



**ANEXO TÉCNICO 1. REQUISITOS GENERALES PARA LA CERTIFICACIÓN Y  
RECONOCIMIENTO DE SISTEMAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE CONTAMINACIÓN  
(SRRC), BUEN USO Y MANEJO DE PLAGUICIDAS (BUMP) O BUENAS PRÁCTICAS  
AGRÍCOLAS EN LA ACTIVIDAD DE COSECHA (BPCo) DURANTE LA PRODUCCIÓN  
PRIMARIA DE VEGETALES**

**ÍNDICE**

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVOS
3. ALCANCE
4. FUNDAMENTO LEGAL
5. REQUISITOS GENERALES
6. PRINCIPIOS TÉCNICOS DE LOS SISTEMAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE CONTAMINACIÓN
7. MÓDULOS DE APLICACIÓN
8. GLOSARIO DE TERMINOS
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



## 1. INTRODUCCIÓN

Los productos vegetales constituyen una de las fuentes de alimentación más importantes para los seres humanos. A través de ellos las personas obtienen nutrientes esenciales indispensables que favorecen su salud y mejoran su calidad de vida.

Durante el proceso de producción primaria, los vegetales interactúan con una serie de sustancias y superficies de contacto vivas e inertes, periodo en el cual pueden adquirir contaminantes de tipo físico, químico o microbiológico, representando un riesgo de contaminación de manera directa o indirecta que potencialmente puede constituirse en un riesgo a la salud de quien lo consume.

La naturaleza de los agentes contaminantes, la interacción de los vegetales con diferentes sustancias y superficies de contacto durante su proceso de producción, cosecha y empaquetado, así como las características morfológicas y fisiológicas de los vegetales, ocasionan que una vez posicionado un contaminante sobre la superficie del mismo difícilmente se pueda eliminar.

Durante los últimos años, autoridades sanitarias de diversos países han reforzado su sistema de vigilancia de vegetales para consumo en fresco, o como materia prima para productos procesados, que ingresan a su territorio con la finalidad de detectar oportunamente la presencia de contaminantes de tipo físico, químico o microbiológico, constituyendo los residuos plaguicidas y microorganismos como *Salmonella* spp o *E. coli*, como los principales problemas identificados en productos destinados al mercado nacional e internacional.

Los productos involucrados en situaciones de esta naturaleza observan restricciones a su libre comercialización, las cuales se manifiestan desde el retiro del mercado, suspensiones temporales, revisiones exhaustivas al producto y marca, entre otras.

La prevención de la contaminación constituye la acción básica central para reducir los riesgos de contaminación lo cual se logra a través de la aplicación de Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC), Buen Uso y Manejo de Plaguicidas de Uso Agrícola (BUMP) o Buenas Prácticas en la actividad de Cosecha (BPCo) cuyas acciones puntuales y diseñadas acorde a las condiciones productivas permite actuar sobre el origen y/o el medio de contaminación específico.

Los SRRC, BUMP o BPCo tienen como propósito minimizar el grado de exposición de vegetales con sustancias y superficies que pudieran contaminarlo y con ello reducir el riesgo de contaminación. Para lograr este propósito, bajo este modelo, el productor (con apoyo técnico) evalúa su condición productiva, valora el(los) posible(s) peligro(s) de contaminación (actuales y potenciales) que pudieran adherirse al producto durante el proceso productivo, define y aplica las medidas de control acorde a esa condición productiva, demostrando posteriormente que las acciones aplicadas realmente reducen los riesgos valorados.

## 2. OBJETIVO

Definir los requisitos técnicos que deben cumplir las personas físicas o morales que se dediquen a la producción primaria de vegetales con la finalidad de reducir los riesgos de contaminación por peligros físicos, químicos y microbiológicos durante el proceso de producción, cosecha y empaquetado de los vegetales en campo y con ello obtener el certificado y/o reconocimiento del SENASICA en SRRC, BUMP o BPCo.



### **3. FUNDAMENTO LEGAL**

Artículos 1, 7-A fracción III, 47-A, 47-C, 47-D, 47-E, 47-F y 51 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal.

Artículos 1, y 115 del Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Vegetal.

Artículo 18 fracción X y XI del Reglamento Interior del SENASICA.

### **4. ALCANCE**

El presente documento aplica a las personas físicas y/o morales del sector agrícola que realiza actividades relacionadas con la producción primaria de vegetales en sus fases de producción, cosecha y empaque de los vegetales en campo, o aquellos interesados en obtener un certificado y/o reconocimiento en SRRC, BUMP o BPCo cuyos vegetales es materia prima para la industria.

Los SRRC se definen como las medidas y procedimientos establecidos por la Secretaría en normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales aplicables para garantizar que, durante el proceso de producción primaria de vegetales se aplican óptimas condiciones sanitarias para reducir la contaminación física, química y microbiológica a través de la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA's), Buenas Prácticas Agrícolas en la actividad de Cosecha (BPCo) o Buen Uso y Manejo de Plaguicidas de Uso Agrícola (BUMP).

Los SRRC, BUMP y BPCo tienen su aplicación en los procesos primarios de vegetales y tienen por finalidad reducir la probabilidad de que un alimento se contamine durante el proceso de producción, cosecha y/o empaque de los vegetales en campo al interactuar de manera directa o indirecta con sustancias y superficies de contacto que puedan introducir un contaminante de tipo físico, químico o microbiológico y con ello poner en riesgo la salud del consumidor.

La eficacia de los SRRC, BUMP y BPCo se sustenta en un profundo conocimiento de las condiciones productivas del vegetal (diagnóstico), una valoración adecuada y sustentada sobre los posibles contaminantes que puedan incorporar de manera directa o indirecta (Análisis de peligros) y el diseño y aplicación de las soluciones más adecuadas y viables para la unidad de producción, empaque de los vegetales en campo o durante la actividad de cosecha (Plan técnico), debiendo demostrarse una vez aplicadas la eficacia técnica de los tratamientos aplicados (validación de los procedimientos).

La aplicación eficaz de un SRRC, BUMP y BPCo en la producción primaria de vegetales debe sustentarse sobre principios técnicos bien definidos considerando los siguientes aspectos:

1. *Las acciones deben orientarse hacia la prevención de la contaminación como estrategia principal.*
2. *Las medidas de control deben diseñarse en función de los procesos productivos detectados.*
3. *Las medidas de control y de acciones correctivas deben ser aplicadas en el lugar donde se origina la contaminación.*
4. *Deben demostrar la eficacia de los tratamientos aplicados.*
5. *Las medidas aplicadas no deben afectar la inocuidad de productos secundarios o la integridad del ambiente y de los trabajadores.*
6. *Deben generar evidencia suficiente y pertinente que demuestre la eficacia de las medidas de control aplicadas.*

## 5. PRINCIPIOS TÉCNICOS DE LOS SRRC, BUMP O BPCo

Los requisitos descritos en el presente instrumento deberán cumplirse por las personas físicas o morales que estén interesadas en obtener el certificado o reconocimiento en SRRC, BUMP y BPCo, los cuales son medidas de control, instrumentos y mecanismos mínimos que deberán aplicarse durante el proceso de producción, cosecha y empacado para reducir los riesgos de contaminación de origen físico, químico y microbiológico.

Estos requisitos se describen en 15 Módulos de Ejecución:

Módulos	
1	Registro de la Unidad
2	Infraestructura Productiva
3	Higiene
4	Manejo de Fauna Doméstica y Silvestre
5	Capacitación y Desarrollo de Habilidades
6	Auditorías Internas
7	Validación de Procedimientos
8	Trazabilidad
9	Historial de la Unidad Productiva
10	Uso y Manejo del Agua
11	Fertilización
12	Buen Uso y Manejo de Plaguicidas
13	Buenas Prácticas de Cosecha
14	Empacado
15	Transporte

La persona física o moral deberá cumplir con los módulos de aplicación y requisitos que correspondan de acuerdo a la siguiente tabla:

MODALIDAD	MÓDULOS DE APLICACIÓN	Documento de referencia
Área Integral SRRC	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14*,15. Además de los requisitos especificados en el Anexo Técnico 2.	Anexo Técnico 1 y 2
Área BUMP	1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13**. Además de los requisitos especificados en el Anexo Técnico 2.	Anexo Técnico 1 y 2
Unidad de Producción SRRC	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14* y 15.	Anexo Técnico 1
Unidad de Producción BUMP	1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13**.	Anexo Técnico 1
Empaque de los Vegetales en Campo	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 14 y 15	Anexo Técnico 1
Cosecha	3, 5, 6, 7, 8, 10 y 13	Anexo Técnico 1

\*Este módulo se evaluará cuando se lleven a cabo actividades de empacado en la UP, en caso de que no aplique deberá remitir la evidencia de la justificación aplicable al caso.

\*\*Solo aplican los siguientes numerales del módulo 13: 13.3.3 c) y d), 13.3.4. al 13.3.7, 13.3.10, 13.3.11 y 13.6.1.

## 6. MÓDULOS DE APLICACIÓN

### 1.- REGISTRO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE CONTAMINACIÓN (SRRC) EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA DE VEGETALES

**Definición:**

Proceso mediante el cual las unidades productivas o empaques de vegetales en campo se registran oficialmente ante el SENASICA, a través la plataforma de registro de SRRC.

**Propósito:**

Conocer la información general de la(s) unidad (es) de producción o empaque de los vegetales en campo. Esta información se maneja con carácter de confidencial.

**Alcance:**

Personas físicas y/o morales que se dediquen a la producción primaria de vegetales que aplican SRRC o BUMP. Aplica bajo la modalidad de unidad de producción, empaque de los vegetales en campo, Área Integral o Área BUMP.

Núm.	Requisito	Referencia
1.1	Las Unidades Productivas (UP), Empaque de los Vegetales en campo (EC) y/o Áreas (AI o AB) deben estar registradas en la plataforma de registro del SENASICA.	<a href="https://sistemasssl.senasica.gob.mx/SRRC/">https://sistemasssl.senasica.gob.mx/SRRC/</a>
1.2	La persona física o moral debe asegurarse que su registro y la información proporcionada se mantienen vigentes en la plataforma de registro del SENASICA.	
1.3	La persona física o moral deben contar con una copia impresa del registro emitido en la plataforma SRRC del SENASICA la cual deberá contener el número de folio asignado, así como los datos de cada unidad registrada.	
1.4	La persona física o moral que haya modificado su domicilio deberá notificarlo al SENASICA dentro de los 30 días naturales para realizar la actualización correspondiente. El número de folio es único e intransferible para la persona física o moral que lo ostente.	

## 2. INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

### Definición:

Conjunto de medios e instalaciones que se consideran básicos para el desarrollo de un proceso productivo que aplica SRRC o BUMP. Sus componentes básicos son: *Infraestructura Física, Estructura Humana y Estructura Documental.*

### Propósito:

Definir los requisitos mínimos que deben cumplir los componentes de la infraestructura como: instalaciones básicas, documentos y registros; así como, la estructura orgánica de la persona física o moral.

### Alcance:

Personas físicas y/o morales que se dediquen a la producción primaria de vegetales para consumo en fresco que aplican SRRC o BUMP. Aplica bajo la modalidad de Unidad de Producción, Empaque de los Vegetales en Campo, Área Integral o Área BUMP.

Núm.	Requisito	Referencia
2.1	La persona física o moral debe demostrar que cuenta con infraestructura suficiente para la aplicación efectiva de los SRRC o BUMP. Ésta consiste en instalaciones físicas, documentos, registros y procedimientos, así como la estructura orgánica (personal) suficiente que garantice la correcta operación del sistema.	
2.2	La infraestructura aplicada debe ser por persona física o moral o por área. Esto implica que las unidades productivas podrán compartir instalaciones, documentos y personas siempre y cuando demuestren que pertenecen a la misma persona física o moral o área integral, para lo cual deberá estar técnicamente justificado y sustentado mediante un análisis de peligros que valore su ubicación y su construcción.	
<b>Las instalaciones básicas y sus características</b>		
2.3	El PSRRC que asesora a la persona física o moral, debe definir las necesidades de instalaciones y la localización de éstas.	
2.4	La identificación y justificación de las instalaciones de las unidades productivas, empaque de los vegetales en campo y/o áreas con aplicación de SRRC o BUMP deberán sustentarse en análisis de peligros realizados para tal efecto.	
2.5	Debe generarse un plano que identifique la localización de las instalaciones de las unidades productivas, empaque de los vegetales en campo y/o áreas. Este debe indicar la ubicación exacta de la instalación, las fuentes de agua, áreas productivas, casa habitación, área de almacenamiento de agroquímicos, instalaciones sanitarias, u otras con las que cuente la empresa	
<b>Barreras de protección (UP)</b>		
2.6	El PSRRC debe asesorar a la persona física o moral para establecer el tipo de barrera física que debe aplicarse en la UP. La barrera física debe ser instalada de acuerdo al tipo de fuente de contaminación que se pretende contener y debe tener la capacidad de impedir el ingreso de animales domésticos y silvestres del exterior, escurrimientos, personas ajenas a la UP u otros factores de riesgo identificados que puedan posicionar o introducir un contaminante de origen físico, químico o microbiológico a la UP, a las fuentes de agua, áreas productivas, áreas de cosecha y/o empaqueo de producto en campo.	

<b>2.7</b>	Las barreras físicas podrán ser: zanjas, malla, alambre de púas, cercado de piedra, cercos vivos, o de cualquier otro material, siempre y cuando demuestre su eficacia para la prevención del ingreso de las posibles fuentes de contaminación previamente identificadas en el análisis de peligros.	
<b>2.8</b>	Debe demostrar la eficacia de la barrera de protección y asegurar que se mantiene en buen estado físico de acuerdo al monitoreo continuo establecido por la empresa basado en su análisis de peligros y plan técnico.	
<b>2.9</b>	Para el caso de las áreas, el agente técnico deberá valorar el(los) tipo(s) de barreras de protección más adecuadas acordes a las condiciones productivas y geográficas en las que se genera el vegetal. En los casos donde la instalación de barreras de protección no sea factible, lo cual deberá justificarse técnicamente, debe implementar acciones preventivas y correctivas que eviten que las fuentes de agua, herramientas, áreas activas de cosecha, áreas de empacado de vegetales en campo y todas aquellas superficies de contacto directo e indirecto, vivas o no vivas sean contaminadas con sustancias químicas o contaminantes de tipo biológico, o fauna doméstica y silvestre.	
<b>Estaciones sanitarias</b>		
<b>2.10</b>	El PSRRC debe asesorar a la persona física o moral a determinar a través de un análisis de peligros la ubicación más adecuada donde se instalarán las estaciones sanitarias. Debe determinarse en función de la evaluación del riesgo (derrames, deficiencias en su construcción, materia fecal y biosólidos) para que la ubicación de este tipo de instalaciones pueda evitar la introducción de contaminantes de tipo físico, químico o microbiológico hacia las fuentes de agua, área productiva, áreas de empacado, almacenamiento de producto y/o personas por contacto directo o indirecto.	
<b>2.11</b>	<p>Las estaciones sanitarias deberán estar construidas con materiales que faciliten su lavado y desinfección, así como con la capacidad para contener derrames generados durante su higienización.</p> <p>Las estaciones sanitarias deberán cumplir con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Estar provistos de retretes, preferentemente con tapa</li> <li>b) Lavamanos se recomienda que los grifos no requieran accionamiento manual.</li> <li>c) Deben colocarse rótulos en los que se indique al personal que debe lavarse las manos después de usar los sanitarios.</li> <li>d) Deben conservarse limpios, secos y desinfectados.</li> <li>e) Las estaciones sanitarias deben estar equipadas con agua potable, jabón líquido, toallas de papel, papel higiénico, cesto de basura con bolsa plástica y tapa, gel antibacterial, este último en el periodo de cosecha o cuando los trabajadores entren en contacto directo con el producto.</li> </ul>	

<p><b>2.12</b></p>	<p>Las estaciones sanitarias podrán ser fijas, semifijas o portátiles. Deben instalarse a distancias que aseguren que no hay riesgo de contaminación en el área de producción o empaqueo de vegetales conforme se determine en su análisis de peligros y plan técnico, estar diferenciadas por sexo y respetar la relación de un sanitario por cada 20 trabajadores.</p> <p>En caso de que las estaciones sanitarias sean rentadas, deberá presentar el contrato de arrendamiento e incluirlo en su Análisis de peligros y Plan técnico, así como generar un procedimiento y evidencia documental de los requisitos de higiene y limpieza que deberá cumplir el proveedor y de la revisión de los mismos.</p> <p>Para el caso de empaque de los vegetales en campo en donde los sanitarios se ubiquen dentro de las instalaciones, deberá asegurarse que la puerta de acceso no comunique directamente al área de manipulación de vegetales, y que no haya sustancias o residuos derivados de fugas o limpieza de los mismos, así como establecer las medidas y procedimientos que garanticen que el personal del área del empaque de los vegetales en campo haga uso adecuado de las instalaciones sanitarias entre ellas evitar que entren con equipo y uniforme utilizado durante la manipulación de vegetales (cofia, mandiles, cubrebocas, etc).</p>	<p>Guía de apoyo para el diseño, elaboración e implementación de un Análisis de peligros y Plan técnico del SENASICA.</p>
<p><b>2.13</b></p>	<p>En los casos donde las condiciones geográficas no permitan el cumplimiento del criterio de distancia, lo cual deberá justificarse técnicamente, la persona física o moral debe definir la distancia más adecuada conforme a su análisis de peligros y plan técnico, debiendo aplicar medidas preventivas que eviten que la materia fecal, líquidos derramados, materiales, personas, animales u otros elementos que hayan estado en contacto directo con ella ingresen al área activa de cosecha, empaqueo y almacenamiento de productos, fuentes de agua o aquellas zonas que pudieran representar un factor de riesgo directo o indirecto de contaminación por peligros biológicos y/o químicos.</p>	
<p><b>2.14</b></p>	<p>Para prevenir la contaminación a través de la materia fecal, asociada a las fosas sépticas, estas deberán cumplir con lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizar fosas sépticas plásticas o de concreto completamente cerradas las cuales deberán asegurar que la materia fecal o sus biosólidos eviten el contacto directo con el ambiente.</li> <li>2. Podrán utilizarse letrinas secas siempre y cuando se garantice que la materia fecal, biosólidos y productos derivados de la misma, así como otros factores relacionados como animales silvestres, herramientas, escurrimientos, derrames, etc., no representen un factor de riesgo para contaminar los productos, condición que deberá valorarse a través de un análisis de peligros y aplicar las medidas preventivas pertinentes.</li> </ol>	<p>NOM-006-CONAGUA-1997</p>

2.15	<p>Se debe verificar diariamente durante la etapa de cosecha y semanalmente durante la etapa productiva, que las estaciones sanitarias:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Estén libres de fugas, derrames, deterioros u otro tipo de daños que impliquen un factor de riesgo de contaminación a los vegetales.</li> <li>Se mantengan los señalamientos gráficos suficientes, pertinentes y en buenas condiciones para recordar las medidas de higiene que deben cumplir los trabajadores durante el uso de las estaciones sanitarias.</li> <li>Están equipadas con agua potable, jabón líquido, toallas de papel, papel higiénico, cesto de basura con bolsa plástica y tapa, gel antibacterial.</li> </ol>	
<b>Área de consumo de alimentos</b>		
2.16	Debe contar con un área destinada para el consumo de alimentos de los trabajadores.	
2.17	El área destinada para el consumo de alimentos puede ser construida con: material de concreto, lámina galvanizada, plástico o cualquier otro material que facilite su lavado y desinfección.	
2.18	<p>El área de consumo de alimentos debe cumplir con lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>No estar dentro del área activa de cosecha, área de empacado, de almacenamiento de materiales de embalaje, sustancias químicas u otros elementos que pudieran representar un riesgo de contaminación del producto, daño al trabajador y/o deterioro del ambiente.</li> <li>Contar con materiales y accesorios para la higienización de la instalación.</li> <li>Contar con cestos para el depósito de basura.</li> <li>Accesorios que eviten el derrame de líquidos durante su higienización.</li> <li>Separación entre el área de depósito de objetos personales y el área de consumo de alimentos.</li> <li>No debe compartirse con el área de empacado de vegetales, almacenamiento de sustancias químicas u otros materiales y objetos que pongan en riesgo la salud humana.</li> </ol>	
<b>Área de depósito de objetos personales</b>		
2.19	Las UP y los EC deben contar con áreas específicas para el depósito de objetos personales, debidamente identificados y con señalamientos gráficos.	
2.20	Las áreas de depósito de objetos personales no deben localizarse dentro del área activa de cosecha, área de empacado de vegetales, área de almacenamiento de sustancias químicas u otros espacios que puedan representar un riesgo de daño a la salud del trabajador y de contaminación de los vegetales.	
2.21	El área de depósito de objetos personales podrá compartir espacios con el área de consumo de alimentos y estaciones sanitarias, siempre y cuando éstas se encuentren delimitadas (estante, ménsulas, guardarropa, etc.).	

Área de almacenamiento de maquinaria agrícola, herramientas y equipos de trabajo.		
<b>2.22</b>	<p>La persona física o moral que utilice maquinaria agrícola en los procesos productivos deberá asignar espacios específicos para su almacenamiento y/o resguardo. Los espacios para maquinaria agrícola deberán cumplir con los requisitos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Localizados fuera del área de producción, almacenamiento y empacado de vegetales, consumo de alimentos y almacenamiento de sustancias agroquímicas.</li> <li>2. Techado y preferentemente con piso de concreto, o medidas que contengan el escurrimiento de aceites y lubricantes en caso de derrame.</li> <li>3. Diferenciar los espacios asignados para lubricantes, combustibles y reparaciones menores.</li> <li>4. Contar con canaletas para contener derrames de lubricantes, grasas y combustibles; así como material para tratar derrames de aceites: escoba, recogedor, bote con arena y bolsas, u otros que establezcan en su procedimiento.</li> </ol>	NOM-004-STPS-1999
<b>2.23</b>	Las reparaciones, mantenimiento y calibraciones de maquinaria y equipos deben realizarse fuera de la UP o del EC y en lugares que no representen riesgos de contaminación a vegetales, personas y/o manto freático.	
<b>2.24</b>	La persona física o moral debe asignar espacios para el almacenamiento de herramientas de trabajo, el cual no podrá ser compartido con sustancias agroquímicas, sustancias desinfectantes, detergentes, equipos de aplicación, de protección, almacenamiento y empacado de vegetales.	
Área de almacenamiento de productos agroquímicos		
<b>2.25</b>	Las UP deben designar espacios para el almacenamiento de sustancias agroquímicas. No se permite el almacenamiento conjunto de plaguicidas con fertilizantes u otros productos.	
<b>2.26</b>	<p>El área de almacenamiento de plaguicidas, cuando se justifique su existencia, debe ser construida de materiales no absorbentes, no flamables, bien ventilados y buena iluminación. La capacidad de resistencia al fuego del material debe ser R-30 (30 minutos de resistencia al fuego).</p> <p>La construcción del área de almacenamiento de plaguicidas debe cumplir con lo dispuesto en la sección 7.2.1 y 7.2.2 de la NOM-003-STPS-1999.</p> <p>El área de almacenamiento debe estar identificada y debe contar con señalizaciones gráficas que adviertan el riesgo de las personas por exposición a sustancias agroquímicas.</p> <p>Esta instalación debe mantenerse cerrada, fuera del alcance de menores de edad o cualquier otra persona que no tenga autorización para el ingreso a esta área, la llave debe mantenerse bajo resguardo de un adulto designado para este efecto quien deberá contar con capacitación en el manejo y cuidado de este tipo de instalaciones. Esta área no debe designarse para otras funciones diferentes a lo descrito en la presente sección.</p>	NOM-003-STPS-1999.
Área de almacenamiento de equipos de protección personal y aspersión		
<b>2.27</b>	La persona física o moral debe resguardar los equipos de aspersión de productos plaguicidas y equipos de protección personal utilizados, en áreas seguras y que no represente riesgos a la salud de trabajadores y de contaminación a vegetales.	

<b>2.28</b>	El área de almacenamiento de estos equipos deberá cumplir con lo dispuesto de la sección 7.2.1 de la NOM-003-STPS-1999.	
<b>Área de almacenamiento de abonos orgánicos</b>		
<b>2.29</b>	La persona física o moral que utilice abonos orgánicos como fuente de nutrición deberá asignar espacios específicos para su almacenamiento.	
<b>2.30</b>	Las áreas designadas para el almacenamiento de abonos orgánicos deberán cumplir con los requisitos siguientes: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso específico para el almacenamiento de abonos orgánicos.</li> <li>2. No estar dentro o colindante al área de producción (excepción si el espacio es cerrado y el producto cuenta con envase hermético).</li> <li>3. Instalaciones con techo, piso de concreto y canaletas para contener derrames.</li> <li>4. No colindar con áreas de cosecha y/o empacado.</li> </ol>	
<b>2.31</b>	La localización del área deberá sustentarse en un análisis de peligros debiendo aplicar las medidas preventivas derivadas del mismo, las cuales deben reducir el riesgo de exposición de este tipo de materiales con vegetales, sustancias y/o superficies de contacto.	
<b>Área de preparación de mezclas de productos agroquímicos</b>		
<b>2.32</b>	La persona física o moral debe asignar un espacio para la preparación de mezclas de productos agroquímicos, triple lavado y/o enjuague de envases y almacenamiento temporal de envases vacíos de agroquímicos.	
<b>2.33</b>	El área designada debe cumplir con los requisitos siguientes: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ubicación y diseño deben basarse en un análisis de peligros.</li> <li>2. Debe asegurarse que los derrames y líquidos derivados de la misma no representen un riesgo de contaminación al manto freático por lixiviación o escurrimiento.</li> <li>3. Separado al menos 15 m de fuentes de agua (salvo terrenos accidentados).</li> <li>4. Provisto de materiales para retención de derrames durante su uso y materiales para atender una emergencia (regadera, lava ojos, etc.), conforme a lo establecido en su plan técnico y procedimiento correspondiente.</li> </ol>	
<b>Área de eliminación de caldos sobrantes</b>		

2.34	<p>La persona física o moral debe designar un área para la eliminación de caldos sobrantes. Esta debe cumplir con los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fuera del área productiva.</li> <li>2. Evitar cercanía a fuentes de agua (no menor a 50 m en línea recta).</li> <li>3. No ubicarlo en la misma dirección de la pendiente de fuentes de agua.</li> <li>4. No ubicarlo en áreas de cultivo, caminos, áreas de pastoreo u otras zonas que pueda afectar la salud de las personas por vía directa e indirecta.</li> <li>5. Debe estar protegido contra el ingreso de animales domésticos y silvestres.</li> <li>6. Piso firme que asegure la evaporación del líquido derramado.</li> </ol> <p>En caso de implementar camas biológicas o biobeds, estas deberán cumplir con los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tamaño en relación al volumen del efluente (2:1, Biomasa:Efluente)</li> <li>2. Contemplar en el diseño los siguientes estratos: arcilla, biomezcla (paja de trigo, arroz o rastrojo de maíz, broza y suelo) y grama, cuando el manto freático es muy superficial, deberá incluir como primer estrato una capa impermeable (plástico, concreto, otros) y grava.</li> <li>3. Mantenerla aislada de aguas de lluvias, pero con humedad suficiente que permita que los microorganismos actúen en la bio-degradación.</li> <li>4. Mantener cubierto el último estrato con grama.</li> <li>5. Deberá presentar evidencia documental de la construcción de la misma, registros de uso, revisión y mantenimiento, así como el tiempo de durabilidad de la misma.</li> </ol>	
<b>Área de empacado, almacenamiento y/o carga de productos cosechados</b>		
2.35	<p>En caso de que la UP cuente con un área de almacenamiento temporal de vegetales, ésta deberá destinarse exclusivamente para este propósito y deberá cumplir con lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar protegida contra el ingreso de agentes que puedan contaminar el producto como fauna doméstica y silvestre.</li> <li>2. Piso firme y/o de concreto que pueda higienizarse.</li> <li>3. Fuera del área activa de cosecha.</li> <li>4. El espacio no debe ser compartido con sustancias químicas u otras sustancias y materiales que puedan contaminar los vegetales.</li> <li>5. Debe contar con estación sanitaria para la higiene de los trabajadores o ubicarse en un área cercana a ella.</li> </ol>	
<b>Señalizaciones de las instalaciones básicas</b>		
2.36	<p>Todas las instalaciones deberán estar identificadas y con los señalamientos gráficos que les correspondan.</p>	
2.37	<p>Para la identificación y señalización de las instalaciones deberán apegarse a lo dispuesto en la NOM-026-STPS-2008.</p>	NOM-026-STPS
<b>Estructura humana</b>		



2.38	<p>La persona física o moral debe contar con una persona responsable de la aplicación y vigilancia del SRRC en las unidades de producción, en el empaque de los vegetales en campo o durante la actividad de cosecha. Esta persona debe demostrar conocimiento en las prácticas preventivas y correctivas aplicadas.</p> <p>La persona física o moral debe contar con la asesoría de un PSRRC con clave vigente responsable de asesorar en el diseño e implementar los SRRC acorde a las condiciones productivas y en concordancia con las disposiciones oficiales. Para lo cual deberá generar la evidencia documental necesaria de la asistencia técnica en las unidades de producción, en los empaques de vegetales en campo o durante la actividad de cosecha para el respaldo de sus actividades.</p> <p>La estructura orgánica de la persona física o moral debe demostrar lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existe un responsable de la implementación de los SRRC.</li> <li>2. Que todos los trabajadores están involucrados en el cumplimiento de las acciones preventivas y correctivas.</li> <li>3. Existan responsabilidades y acciones de control bien definidas.</li> <li>4. Que el personal cuente con un plan de capacitación continua en SRRC.</li> </ol>	
2.39	<p>El responsable debe apoyarse con coordinadores de equipo, cuando así se justifique, los cuales le apoyarán en la verificación del cumplimiento y registro de las medidas de control aplicadas por la persona física o moral. Ejemplo: responsable de los aplicadores, del área de empackado, de riego, etc.</p>	
2.40	<p>La persona física o moral debe demostrar mediante un organigrama y un perfil de puestos y funciones el nombre de las personas que asesoran, coordinan, verifican, y evalúan los SRRC, así como las funciones y acciones puntuales que cada uno de los involucrados desarrolla para la aplicación, vigilancia y evaluación de los SRRC.</p>	
2.41	<p>El personal involucrado debe demostrar que fue capacitado y que sabe ejecutar la acción en la que fue capacitado.</p>	
<b>Estructura documental</b>		
2.42	<p>La persona física o moral debe presentar un expediente técnico único el cual contenga las evidencias documentales suficientes y pertinentes que demuestren que las acciones se aplican cotidianamente y que son eficaces. El expediente técnico debe reflejar el ciclo actual de operaciones (ligado al ciclo actual de cultivo), el cual debe estar siempre disponible para la consulta de información.</p>	
2.43	<p>El expediente técnico debe estar integrado por los siguientes documentos, los cuales deben estar actualizados y validados por un PSRRC:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Análisis de peligros.</li> <li>2. El Plan técnico.</li> <li>3. El (los) procedimiento (s) que se aplica(n).</li> <li>4. Documentos y registros que demuestren el cumplimiento y la eficacia de los tratamientos aplicados y la veracidad de los registros.</li> </ol>	<p>Guía de apoyo para el diseño, elaboración e implementación de un Análisis de peligros y Plan técnico del SENASICA.</p>

<b>2.44</b>	<p>Los expedientes técnicos deben cumplir con los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debe contener documentos originales con firma autógrafa.</li> <li>2. Los registros deben sustentarse con documentos de apoyo que permitan verificar que los datos reportados son confiables.</li> <li>3. Tachaduras y/o enmendaduras debidamente validadas por el responsable de los SRRC de la persona física o moral.</li> <li>4. Debe reflejar el último año de operaciones.</li> <li>5. Debe estar resguardado por la persona física o moral.</li> </ol>	
<b>2.45</b>	<p>Los expedientes técnicos podrán incluir dos tipos de procedimientos, los de carácter general y los de ejecución específica.</p> <p>Los procedimientos de aplicación general serán aquellos que independientemente de la UP, del empaque de los vegetales en campo o durante la actividad de cosecha se aplican de la misma forma. Ejemplo, sin que sea restrictivo, higiene de trabajadores, lavado de manos, almacenamiento de agroquímicos, higiene, entre otros.</p> <p>Los procedimientos de aplicación específica serán aquellos que sí modifican su ejecución en función de la UP, del empaque de los vegetales en campo o la actividad de cosecha. Ejemplos, sin que sean restrictivos son: tratamiento del agua, manejo de fauna doméstica y silvestre, antecedentes del terreno, etc. Estos procedimientos deben indicar con claridad las UP obligadas a su aplicación.</p>	
<b>2.46</b>	<p>Los procedimientos deben cumplir con los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ser congruentes con el plan técnico.</li> <li>2. Originales y con periodos de revisión definidos no superiores a un año.</li> <li>3. Describa las acciones puntuales a realizarse y el responsable de su ejecución.</li> <li>4. Algunos deben señalar los indicadores para su evaluación: agua, abonos, cosecha, higiene, etc.</li> <li>5. No debe contener logos ajenos a la persona física o moral.</li> <li>6. Firma autógrafa o electrónica de la persona física o moral (representante legal), del responsable de los SRRC y del PSRRC.</li> <li>7. Indicar el nombre de la persona física o moral, alcance, cultivos, superficie.</li> </ol>	<p>Guía de apoyo para el diseño, elaboración e implementación de un Análisis de peligros y Plan técnico del SENASICA</p>



<b>2.47</b>	<p>La persona física o moral debe generar los registros y bitácoras suficientes y pertinentes que demuestren el cumplimiento y la eficacia de los tratamientos descritos en los procedimientos.</p> <p>A los registros debe adjuntarse la documentación que demuestre la veracidad de la información vertida.</p> <p>Los registros deberán cumplir con lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Congruente con el procedimiento.</li> <li>2. La información declarada debe ser verificable.</li> <li>3. Original</li> <li>4. Resaltar los indicadores que pretenden demostrarse.</li> <li>5. En papel o electrónicos.</li> <li>6. Deben incluir la característica evaluada, el hecho (dato), la fecha en que se realiza, el responsable, la unidad de medida.</li> <li>7. Acorde a las condiciones socioeconómicas de la persona física o moral.</li> <li>8. Gráficos de control, tablas o listas de verificación.</li> <li>9. Videos pueden considerarse una forma de registro.</li> </ol> <p>El PSRRC debe diseñar los registros y bitácoras acordes a las condiciones socioeconómicas de los trabajadores que laboran en las unidades de producción, en el empaque de los vegetales en campo o actividad de cosecha.</p>	
<b>2.48</b>	<p>La persona física o moral deberá aplicar procedimientos documentados en las acciones relacionadas con:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prácticas de higiene de los trabajadores, instalaciones, UP, maquinaria, herramientas y equipos de trabajo.</li> <li>2. Control de fauna doméstica y silvestre.</li> <li>3. Preparación del terreno (conforme a las necesidades de cada cultivo)</li> <li>4. Buen Uso y Manejo de Plaguicidas de Uso Agrícola.</li> <li>5. Manejo del agua.</li> <li>6. Fertilización.</li> <li>7. Labores culturales (conforme a las necesidades de cada cultivo)</li> <li>8. Cosecha</li> <li>9. Empacado.</li> <li>10. Trazabilidad.</li> <li>11. Capacitación.</li> <li>12. Validación de procedimientos.</li> </ol> <p>Los procedimientos podrán apoyarse con instructivos específicos para su ejecución.</p>	
<b>2.49</b>	<p>Los procedimientos y registros deben integrarse mediante un listado maestro y en el cual se deberá indicar su vigencia.</p>	

### 3. HIGIENE

#### Definición:

Se define como las medidas necesarias (lavado y desinfección) aplicadas por la persona física o moral para mantener limpias las áreas productivas, superficies de contacto directo e indirecto con los vegetales.

#### Propósito:

Aplicar las medidas necesarias con la finalidad de evitar que los organismos patógenos encuentren las condiciones propicias para su colonización, sobrevivencia y reproducción en las superficies de contacto con vegetales durante su producción y manejo.

#### Alcance:

Personas físicas y/o morales que se dediquen a la producción primaria de vegetales para consumo en fresco que implementan los SRRC. Aplica bajo la modalidad de unidad de producción. empaque de los vegetales en campo, área Integral y cosecha.

Núm.	Requisito	Referencia
3.1	Se debe generar la evidencia documental (registros y bitácoras) que demuestre el cumplimiento del presente módulo, el cual puede considerar la higiene de los trabajadores, instalaciones, maquinaria, depósitos de agua, herramienta y equipos de trabajo.	Guía de apoyo para el diseño, elaboración e implementación de un Análisis de peligros y Plan técnico del SENASICA.
3.2	El responsable en SRRC debe elaborar procedimientos para la preparación de sustancias desinfectantes que se aplican en el programa de higiene.	
3.3	Los detergentes y desinfectantes deben ser seleccionados cuidadosamente para lograr el fin perseguido. No deben contener aromatizantes y su alcalinidad o acidez dependerá de la superficie a higienizar.  Los residuos de estos agentes que queden en una superficie susceptible de entrar en contacto con los vegetales, deben eliminarse mediante un enjuague minucioso con agua potable o conforme se determine en la ficha técnica del producto utilizado.	
3.4	El responsable de la preparación de sustancias desinfectantes y jabonosas debe utilizar recipientes graduados para la medición de líquidos y báscula para la medición de sólidos.	
3.5	El responsable en SRRC debe asegurarse que la concentración deseada se mantiene durante el tiempo requerido para su acción desinfectante y que ésta reduce la presencia del contaminante valorado. Se deben generar registros del monitoreo de la concentración de la sustancia desinfectante que incluyan fecha, hora, concentración detectada, responsable de realizarlo.	
3.6	Los utensilios, insumos, recipientes y productos utilizados para la preparación, almacenamiento y monitoreo de las sustancias desinfectantes deberán manejarse fuera del área productiva, de empaque o de almacenamiento de vegetales. El material de monitoreo deberá presentar instructivos en español o en el lenguaje del usuario.	

<b>3.7</b>	Deberán demostrar que los tratamientos aplicados reducen la carga microbiana de las superficies y sustancias sobre las cuales sean aplicados.	
<b>Higiene de contenedores de agua y equipos de aspersión</b>		
<b>3.8</b>	Debe aplicarse un programa de higiene a los depósitos generales y particulares de agua de la unidad de producción, empaque de los vegetales en campo y los utilizados durante la cosecha.	
<b>3.9</b>	Debe de aplicarse un procedimiento de higiene a los equipos de aspersión que asegure que no se quedan restos de plaguicidas, fertilizantes o suciedad en ellos después de su uso.	
<b>Higiene de instalaciones</b>		
<b>3.10</b>	Deberá aplicar un plan de higiene a la totalidad de las instalaciones existentes en la UP y empaque de los vegetales en campo acorde al procedimiento, frecuencia y tratamiento previstos.	
<b>3.11</b>	Las instalaciones deben mantenerse limpias durante el proceso productivo y limpiarse al menos una vez al mes durante el periodo en que no se encuentre en fase productiva.	
<b>3.12</b>	Debe asegurarse que los residuos derivados de la higiene de las instalaciones no ingresen al área activa de cosecha, área de empacado, área productiva o éstos sean vertidos sobre fuentes de agua para riego de uso agrícola y humano.	
<b>3.13</b>	Deben mantenerse limpias las UP y EC debiendo estar libre de basura, residuos de cosecha, piedras amontonadas, materiales en desuso, residuos, recipientes y contenedores de líquidos y sustancias, y todo aquello que pueda constituir una fuente de contaminación, especialmente en las áreas activas de cosecha y empacado de vegetales.	
<b>3.14</b>	Se deben revisar semanalmente la UP y/o EC y asegurarse que éstas se mantienen libres de basura.	
<b>3.15</b>	Las superficies, áreas de contacto, UP y EC deben mantenerse limpias de manera permanente.	
<b>Higiene y seguridad del personal</b>		
<b>3.16</b>	Debe elaborar un procedimiento documentado que describa las acciones que se aplican para garantizar la higiene de los trabajadores y que éste se encuentre en concordancia según lo dispuesto en las secciones 5.12 y 6.8 de la NOM-251-SSA1-2009. En caso de usar mandiles y guantes de plástico se deberán lavar y desinfectar, entre una y otra jornada de trabajo, conforme a lo establecido en su procedimiento (frecuencia, proceso, responsable de la vigilancia del cumplimiento u otros).	NOM-251-SSA1-2009
<b>3.17</b>	Debe asegurarse que las prácticas de higiene se mantienen en todo momento durante el desempeño del trabajo en el interior de las UP y EC tanto el personal de base, eventual y ocasional, para lo cual todo el personal que opere o ingrese en las áreas de producción deberá estar capacitado en las buenas prácticas de higiene y sanidad, así como conocer las labores que le toca realizar.	



<b>3.18</b>	La persona física o moral debe contar con un reglamento de trabajo que indique las prácticas de higiene que deben asumir los trabajadores durante el desempeño de sus actividades y estancia en la UP. Este debe ser entendible por los trabajadores usando medios gráficos o cualquier otro medio que facilite su entendimiento.	
<b>Higiene de herramientas y equipos de trabajo</b>		
<b>3.19</b>	Todas las herramientas y equipos de trabajo deben lavarse y desinfectarse acorde a la frecuencia definida en el plan de higiene. Los equipos y utensilios de uso diario y que tenga contacto directo con el producto como, tijeras, mesas de empaque de vegetales, cajas de campo, tijeras de podar, entre otras deben ser lavadas y desinfectadas diariamente y previo a su uso o durante esta cuando se encuentre en contacto directo con sustancias o superficies que lo puedan contaminar	

#### 4. MANEJO DE FAUNA DOMÉSTICA Y SILVESTRE

**Definición:**

Actividades o acciones implementadas durante el proceso de producción primaria de vegetales con la finalidad de prevenir o evitar la contaminación de vegetales por la presencia de animales domésticos y silvestres en la UP o bien su interacción con fuentes de agua, espacios productivos de cosecha, empaçado, almacenamiento de producto o todas aquellas superficies que entran en contacto directo e indirecto con el producto.

**Propósito:**

Aplicar las medidas de control eficientes, que eviten la contaminación de vegetales por la presencia de animales domésticos y/o silvestres, que puedan entrar en contacto directo con el producto durante su producción, cosecha y empaçado.

**Alcance:**

Personas físicas y/o morales que se dediquen a la producción primaria de vegetales para consumo en fresco que aplican SRRC. Aplica bajo la modalidad de unidad de producción, empaque de los vegetales en campo y área Integral.

Núm.	Requisito	Referencia
4.1	<p>La persona física o moral debe realizar una valoración del riesgo de contaminación asociado a la presencia de animales domésticos y silvestres en las unidades y definir las medidas apropiadas para prevenirlo.</p> <p>En base a lo anterior debe diseñar y aplicar un plan preventivo que contenga:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan técnico para la prevención y control del riesgo valorado. Procedimientos Operativos Estandarizados que describan las medidas de control a aplicarse.</li> <li>2. Registros, bitácoras y documentos generados.</li> <li>3. Evidencias que demuestren que las acciones aplicadas son eficaces.</li> <li>4. Plan de capacitación y reforzamiento de la información al personal involucrado en esta materia.</li> </ol>	

<b>4.2</b>	<p>Entre las medidas valoradas para su aplicación por la persona física o moral sin que estas sean limitativas son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer barreras físicas que eviten el ingreso de animales de los terrenos aledaños. Entre otras opciones puede optarse por el uso de cercas, vallas, cercos vivos, zanjas de contención, etc.</li> <li>2. El reglamento de los trabajadores debe indicar con claridad la prohibición a las personas de ingresar con animales domésticos y silvestres a las áreas productivas, cosecha, almacenamiento, empaclado y áreas de riesgo para contaminación de vegetales.</li> <li>3. La UP y el EC debe conservarse limpia, evitando la presencia de maquinaria en desuso, maleza en exceso, restos de alimentos y otros que puedan atraer o servir como hábitat a animales y plagas.</li> <li>4. Debe aplicar métodos de exclusión y control de animales domésticos y silvestres.</li> <li>5. Deben protegerse las fuentes de agua, áreas de empaclado, áreas de depósito temporal de producto, área de almacenamiento de materiales de cosecha y material de empaclado, contra el ingreso de todo tipo de animales.</li> <li>6. Todas las áreas de la planta deben mantenerse libres de insectos, roedores, pájaros u otros animales.</li> </ol>	
<b>4.3</b>	<p>El control de plagas es aplicable a todas las áreas del empaque, recepción de materia prima, almacén, proceso, almacén de producto terminado, distribución, comedor, oficinas, e inclusive vehículos de acarreo y reparto.</p>	
<b>4.4</b>	<p>Las áreas de empaclado deben estar completamente cerradas para reducir y evitar la presencia de aves, roedores e insectos.</p>	
<b>4.5</b>	<p>En caso de que alguna especie animal ingrese al empaque, deben adoptarse medidas de control. Las medidas que comprendan el tratamiento con agentes químicos y biológicos, sólo deben aplicarse bajo la supervisión directa del personal que conozca a fondo los riesgos para la salud, que el uso de esos agentes puede ocasionar.</p>	
<b>4.6</b>	<p>En caso de contratar los servicios de una empresa controladora de plagas, se debe contar con certificado o constancia del servicio proporcionado por la misma. Además, la empresa controladora de plagas debe contar con número de licencia sanitaria expedida por la autoridad correspondiente.</p>	
<b>4.7</b>	<p>Se debe contar con mapas de localización de trampas para plagas en el exterior e interior de la UP y EC. Las trampas colocadas en el exterior deben estar plenamente identificadas y crear un cerco perimetral. En estas trampas se pueden utilizar cebos o rodenticidas químicos para controlar roedores.</p>	



<p><b>4.8</b></p>	<p>Debe evitarse el uso de cebos envenenados en las siguientes áreas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Área activa de cosecha.</li> <li>2. Área de producción.</li> <li>3. Áreas de almacenamiento de vegetales y de material y embalaje.</li> <li>4. Área de empaçado (Interiores).</li> <li>5. Transporte de vegetales</li> </ol> <p>En estas fases y/o áreas deben utilizar trampas físicas y reforzar las prácticas de higiene.</p> <p>Las trampas deben ser identificadas y colocadas cerca de las paredes, puertas de entrada o salida y hacer un cerco interno.</p>	
<p><b>4.9</b></p>	<p>Deben registrarse las acciones aplicadas para el control de plagas, así como los hallazgos en las trampas y el manejo adecuado de los animales atrapados.</p>	
<p><b>4.10</b></p>	<p>En las secciones de empaçado donde requiera la aplicación de tratamientos químicos, deberá cumplirse con los requisitos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debe utilizar productos registrados ante COFEPRIS o en el mercado de destino del vegetal para interiores y áreas cerradas. Asegúrese de que sea claramente identificado en la etiqueta del producto.</li> <li>2. No aplicar durante la presencia de vegetales o áreas que los contengan.</li> <li>3. Proteja la maquinaria, herramientas, fuentes de agua, equipos, material del empaçado de los vegetales en campo y embalaje que entrarán en contacto directo con el producto durante las aplicaciones.</li> <li>4. Debe asegurarse de respetar el periodo de reentrada especificado para cada producto aplicado, antes de iniciar con el proceso de empaçado o antes de destapar los materiales citados en el inciso 3.</li> <li>5. Lave el piso y superficies tratadas que mantengan contacto directo e indirecto con el producto, superficies o sustancias.</li> </ol>	
<p><b>4.11</b></p>	<p>Se debe contar con las hojas técnicas y las hojas de seguridad de los productos utilizados para controlar la fauna doméstica y silvestre.</p>	

## 5. CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE HABILIDADES

### Definición:

Proceso de formación continua e integral mediante el cual se adquieren, desarrollan y/o actualizan conocimientos, habilidades y actitudes para el mejor desempeño de una actividad por parte del personal involucrado en alguna etapa del proceso de producción, cosecha y empaqueo de vegetales.

### Propósito:

Definir los elementos mínimos que deben contener el plan de capacitación y desarrollo de habilidades, aplicados por la persona física o moral para los empleados permanentes y eventuales, con la finalidad de asegurar una aplicación eficaz y eficiente de los SRRC en la producción primaria de vegetales.

### Alcance:

Personas físicas y/o morales que se dediquen a la producción primaria de vegetales para consumo en fresco que aplican SRRC o BUMP. Aplica bajo la modalidad de unidad de producción y empaque de los vegetales en campo, área Integral o área BUMP, y cosecha.

Núm.	Requisito	Referencia
5.1	Debe contar con un procedimiento de capacitación, que especifique la metodología, la frecuencia, los instrumentos, el lugar y las personas responsables de cada tema.	
5.2	El procedimiento de capacitación debe estar sustentado con un plan y un programa de capacitación, que incluya: tema, objetivo, expositor, instrumentos y fechas.	
5.3	Se debe capacitar a empleados permanentes y eventuales, al inicio, durante la temporada, cada vez que ingrese personal y cuando se realicen cambios en los procedimientos.	
5.4	Los temas básicos que debe incluir el plan de capacitación serán acordes al área y actividad que realice el personal: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microbiología básica.</li> <li>2. Manejo de fauna doméstica y silvestre.</li> <li>3. Prácticas de seguridad e higiene de los trabajadores.</li> <li>4. Preparación y monitoreo de sustancias desinfectantes.</li> <li>5. Limpieza y desinfección de maquinaria, equipos de trabajo.</li> <li>6. Manejo del agua.</li> <li>7. Buen uso y manejo confiable de agroquímicos.</li> <li>8. Calibración de equipos de aspersión de insumos agrícolas.</li> <li>9. Manejo de fertilizantes de origen orgánico.</li> <li>10. Almacenamiento de insumos, material de empaque de vegetales y producto terminado.</li> <li>11. Prácticas de cosecha.</li> <li>12. Prácticas preventivas durante el empaqueo del producto.</li> <li>13. Trazabilidad.</li> <li>14. Transporte de frutos de la UP al EC.</li> <li>15. Identificación de los principales síntomas de enfermedades infectocontagiosas.</li> </ol>	CODEX ALIMENTARIU S. Código de Prácticas de higiene para las frutas y hortalizas frescas CAC/53-2003(Apartado 10.2)
5.5	Para los temas donde se involucre un procedimiento, éstos deberán apegarse a la metodología descrita en los mismos.	



<b>5.6</b>	El capacitador se debe apoyar en material gráfico del tema expuesto para lectura (díptico, tríptico, folleto, etc.), así como hacer uso de un rotafolio, material gráfico y manuales, cuando aplique.	
<b>5.7</b>	Se deben realizar demostraciones técnicas y prácticas necesarias para que el trabajador las aplique.	
<b>5.8</b>	El capacitador debe demostrar su conocimiento mediante soporte documental de una institución u organismo reconocido por su competencia técnica en el tema.	
<b>5.9</b>	En cada sesión de capacitación se debe generar un registro que incluya fecha, tema, nombre y firma de los asistentes y del capacitador.	
<b>5.10</b>	El Profesional en SRRC que asesora a la persona física o moral, debe demostrar su competencia en SRRC, contar reconocimiento por el SENASICA y mantener su clave vigente.	
<b>5.11</b>	El Profesional en SRRC debe dejar evidencia de la asistencia técnica a la persona física o moral que asesora, las cuales deben tener por lo menos los siguientes datos: fecha, nombre de la razón social, tema impartido, nombre y firma de quien recibe la capacitación, nombre y firma del profesional en SRRC.	

## 6. AUDITORÍA INTERNA INICIAL

### Definición:

Auditoría que permite evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos técnicos requeridos en el presente documento con la finalidad de detectar oportunidades de mejora de los SRRC o BUMP en la producción primaria de vegetales aplicadas por la persona física o moral.

### Propósito:

Definir los requisitos mínimos que debe cumplir una auditoría interna que permita detectar de manera oportuna las áreas de oportunidad durante la implementación de los SRRC o BUMP y aplicar de manera eficaz y oportuna las acciones correctivas necesarias y suficientes para reducir los riesgos de contaminación durante la producción primaria de vegetales.

### Alcance:

Personas físicas y/o morales que se dediquen a la producción primaria de vegetales para consumo en fresco que aplican SRRC o BUMP. Aplica bajo la modalidad de unidad de producción y empaque de los vegetales en campo, área Integral o área BUMP y cosecha.

Núm.	Requisito	Referencia
6.1	Las personas físicas o morales deben aplicar de manera obligada una auditoría interna inicial en las UP, EC o Co que desean certificar, la cual debe ser realizada a través de un PSRRC con autorización vigente otorgada por el SENASICA.  Dicha auditoría debe realizarse con base en la evidencia documental de la implementación de los SRRC con una antigüedad mínima de 6 meses previos a la fecha de la auditoría.	
6.2	Las personas físicas o morales deben presentar evidencia de las visitas técnicas realizadas por el profesional en SRRC, de al menos 6 meses previos a la fecha de la evaluación.	
6.3	La auditoría interna inicial deberá cumplir con los requisitos siguientes:  1. Estar descrita en un procedimiento documentado donde especifique la metodología, frecuencia, criterios de auditoría, tipo de evidencia y acciones correctivas a aplicarse.  2. Debe utilizarse como referencia la lista de verificación sugerida por el SENASICA.	<a href="https://www.gob.mx/senasica/documentos/guia-para-la-evaluacion-de-los-srrc?state=published">https://www.gob.mx/senasica/documentos/guia-para-la-evaluacion-de-los-srrc?state=published</a>
6.4	La persona física o moral derivado de la auditoría interna debe aplicar las acciones correctivas a los hallazgos (no conformidades) detectados, de lo contrario el TEA no podrá realizar la evaluación de la conformidad.	



## 7. VALIDACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

### Definición:

Proceso mediante el cual una persona física o moral demuestra que las medidas de control aplicadas durante el proceso de producción, cosecha y/o empaque de vegetales es eficaz para reducir los riesgos de contaminación de vegetales mediante el uso del método científico.

### Propósito:

Establece los requisitos mínimos que debe cumplir el procedimiento de validación de POE aplicados por las personas físicas o morales, para que la información generada durante el mismo, cuente con la validez suficiente de las medidas de control aplicadas.

Para este apartado se deben contar con los resultados de análisis de laboratorio que correspondan, los cuales serán considerados como referencia del párrafo anterior.

### Alcance:

Personas físicas y/o morales que se dediquen a la producción primaria de vegetales que aplican SRRC o BUMP. Aplica bajo la modalidad de unidad de producción, empaque de los vegetales en campo y cosecha.

Núm.	Requisito	Referencia
7.1	La persona física o moral debe demostrar mediante la generación de información suficiente y pertinente que los tratamientos aplicados en áreas críticas son eficaces en la prevención, reducción y/o eliminación de contaminantes físicos, químicos y microbiológicos que puedan ser dañinos a la salud humana.	



<b>7.2</b>	<p>El Plan de Validación de POE deberá cumplir con los requisitos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar descrito en un procedimiento documentado, que indique los puntos críticos, periodos, metodologías aplicadas, materiales, insumos, e indicadores que serán aplicados para evaluar la eficacia de los tratamientos.</li> <li>2. La persona física o moral debe generar registros de la validación de los procedimientos realizados, así como un análisis e interpretación de los valores obtenidos.</li> <li>3. Los análisis para la validación deberán realizarse a través de Laboratorios acreditados por una Entidad de Acreditación en México (Norma ISO 17025), autorizados por la COFEPRIS o reconocidos por el SENASICA.</li> <li>4. Los puntos críticos que deberán ser evaluados al menos una vez por ciclo productivo o con una antigüedad no mayor a 6 meses son:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Superficies de contacto no vivas (mesas de selección de vegetales, cajas de campo, contenedores de cosecha, herramientas de cosecha, pared interior de equipos de aspersión, guantes, entre otros), una vez que estas han aplicado las acciones de higiene y desinfección descritas en el procedimiento correspondiente. Estos deberán demostrar ausencia de Coliformes fecales, <i>Salmonella</i> spp y <i>Escherichia coli</i>.</li> <li>b. Superficies vivas que tengan contacto directo con el producto (manos de cosechador y empacador), después de haberse higienizado durante la etapa de cosecha, empaclado y transporte. Los indicadores estos deberán demostrar ausencia de: Coliformes fecales, <i>Salmonella</i> spp y <i>Escherichia coli</i>. Para el caso de cuadrillas de cosecha, deberán presentar al menos un análisis de laboratorio de superficies vivas por cada cuadrilla a reconocer, realizando la toma de muestras de manera aleatoria conforme se establezca en su procedimiento de muestreo y procedimiento de validación (numeral 7.5).</li> <li>c. Agua para aspersiones, uso y consumo humano, deberán demostrar la ausencia de los indicadores de contaminación microbiológica previstos en la Tabla 1 y contenido de metales pesados en cumplimiento a lo referido en la Tabla 3 de la <i>Modificación de la NOM-127-SSA1-1994</i>. Los análisis microbiológicos se deberán realizar preferentemente lo más cercano al periodo de cosecha de vegetales (30 días previos).</li> <li>d. El agua para riego de uso agrícola, deberá valorar su calidad de acuerdo al riesgo, basado en un análisis de peligros, si hay contacto con el producto deberá aplicarse un tratamiento y demostrar la ausencia de los indicadores referidos en el inciso c.</li> <li>e. Vegetales, sobre los cuales se deberá demostrar la ausencia de moléculas no autorizadas en nuestro país y/o mercado destino, cumplimiento de los LMR de productos registrados para su uso, los indicadores deberán demostrar ausencia <i>Salmonella</i> spp y <i>Escherichia coli</i>. En el caso de que se apliquen tratamientos post-cosecha con productos químicos (por ejemplo, fungicidas) deberá realizar análisis de LMR´s en una etapa posterior al tratamiento aplicado, los cuales deberán indicar ausencia de moléculas no autorizadas en nuestro país y/o mercado destino.</li> </ol> </li> <li>5. La metodología a aplicarse será la descrita por las normas oficiales aplicables vigentes de la Secretaría de Salud.</li> <li>6. En caso de detectar contaminación, la persona física o moral deberá identificar el punto de contaminación y aplicará las medidas correctivas suficientes y adecuadas para reducir el riesgo valorado.</li> </ol>	
------------	--	--



<b>7.3</b>	El laboratorio o el PSRRC determinarán el tamaño de muestra requerida misma que estará en función de la evaluación a realizar.  Para el caso de áreas deberán considerar lo establecido en el Anexo Técnico 2 de los <i>Lineamientos Generales para la Operación y Certificación de Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC) en la Producción Primaria de Vegetales</i> .	
<b>7.4</b>	Las personas físicas o morales deberán mantener actualizada la base de datos generada de este proceso conforme al punto 7.5.	
<b>7.5</b>	El procedimiento de validación de POE deberá estar integrado por:  a) Justificación técnica. b) Metodología de muestreo y responsable del mismo. c) Cronograma de toma de muestras. d) Análisis del comportamiento de los resultados de laboratorio y acciones implementadas en caso de contaminación química o microbiológica.	

## 8. TRAZABILIDAD

### Definición:

Es la capacidad para seguir el desplazamiento de un vegetal a través de una o varias etapas específicas de su producción, empaqueo y distribución.

### Propósito:

Definir los requisitos mínimos que debe cumplir la persona física o moral para establecer un Sistema de Trazabilidad en su unidad durante la producción primaria de vegetales, que permita identificar las condiciones productivas, la materia prima utilizada y la ruta a su mercado destino.

Para el cumplimiento del presente punto se podrán apoyar del Manual de Trazabilidad publicado por el SENASICA.

### Alcance:

Personas físicas y/o morales que se dediquen a la producción primaria de vegetales para consumo en fresco que implementan SRRC o BUMP. Aplica bajo la modalidad de unidad de producción y empaque de los vegetales en campo, área Integral o área BUMP, y cosecha.

Núm.	Requisito	Referencia
8.1	Debe elaborarse un procedimiento documentado que describa el sistema de trazabilidad aplicado por la persona física o moral. El sistema debe identificar con claridad la <i>trazabilidad hacia atrás</i> , la <i>trazabilidad interna</i> y la <i>trazabilidad hacia adelante</i> .	Manual de Trazabilidad publicado por el SENASICA.
8.2	Todas las UP deben ser identificadas mediante un sistema numérico. El código generado debe indicar con claridad el estado, municipio y un número consecutivo de identificación de la UP. El código deberá integrarse por al menos 6 (seis) dígitos. Para cultivos que son regulados fitosanitariamente podrá utilizarse el número de identificación asignado por la Dirección General de Sanidad Vegetal.	



<p><b>8.3</b></p>	<p>La <i>trazabilidad hacia atrás</i> debe cumplir con los requisitos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar a los proveedores de los insumos que se requieren para la producción, cosecha y empaqueo del producto.</li> <li>2. Generar registros documentados de los insumos que la persona física o moral adquiere para las unidades de producción, los empaques de vegetales en campo o en la actividad de cosecha. El registro debe indicar la información siguiente: fecha, nombre del proveedor, número de certificación SENASICA (casa comercializadora de agroquímicos), nombre comercial del producto, nombre técnico, ingrediente activo, formulación, presentación, lote, número de registro oficial emitido por la autoridad competente, volumen adquirido y responsable de la recepción.</li> <li>3. Deberá contar con un directorio actualizado de proveedores de servicios que incluya el nombre de la empresa, localización, teléfono, dirección electrónica. En el caso de empresas comercializadoras de agroquímicos y de aspersiones aéreas de agroquímicos debe asegurarse que éstas cuentan con la certificación de cumplimiento vigente otorgada por el SENASICA.</li> <li>4. Los registros de la trazabilidad hacia atrás deben demostrar su validez mediante un soporte documental integrado por facturas y/o notas de compra del proveedor.</li> <li>5. Los insumos mínimos que deben ser registrados son los siguientes: productos y sustancias agroquímicas como plaguicidas, fertilizantes, desinfectantes, sustratos, acolchados, agua, tarimas, cajas, flejes, grasas, ceras, aceites, lubricantes y todos aquellos que tengan un contacto directo con el producto. De la misma forma deben identificarse a los prestadores de servicio como asesores, personal que realiza actividades de cosecha, empresas de limpieza, empresas de control de plagas urbanas, así como los equipos y maquinaria, y materiales propagativos como semillas, esquejes, tubérculo y plántulas.</li> <li>6. En el caso de las plántulas, esquejes y semillas que sea un Organismo Genéticamente Modificado (OGM) (conforme a la definición de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM), independientemente de su origen deberá presentar el permiso de liberación emitido por SADER.</li> </ol>	<p>Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados Última Reforma DOF 06-11-2020</p>
<p><b>8.4</b></p>	<p>La <i>trazabilidad interna</i> deberá cumplir con los requisitos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contar con un expediente técnico identificado con el número asignado por el SENASICA mediante su página electrónica.</li> <li>2. Plano de la unidad que indique con claridad las secciones y/o áreas productivas en que se subdivide la unidad.</li> <li>3. El manual de procedimientos que indique los tratamientos aplicados.</li> <li>4. Registros y bitácoras que evidencien el cumplimiento de las acciones. Cuando la unidad se subdivide en secciones y/o áreas, los registros deben indicar el tratamiento aplicado a cada una de ellas en materia de plaguicidas, riego y cosecha, principalmente.</li> <li>5. Documentos que permitan la verificación de los datos e información plasmada en los registros: análisis, listado oficial, etc.</li> <li>6. La persona física o moral debe identificar con claridad las áreas y/o secciones de la unidad.</li> </ol>	

<p><b>8.5</b></p>	<p>La trazabilidad hacia adelante debe cumplir con los requisitos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificación mediante un código el lote y el origen del producto.</li> <li>2. Comunicar a través de un medio impreso (etiquetas, papeletas, sellos, código de barras, entre otros) un código que indique el lote y origen del producto. Esto deberá mantenerse en cajas, pallets y/o PLU de productos.</li> <li>3. En caso de vegetales regulados fitosanitariamente podrá utilizarse como identificación de origen el número de registro del huerto asignado por la Dirección General de Sanidad Vegetal.</li> <li>4. Generar los registros suficientes que demuestren la línea transportista utilizada y el comprador del producto. Este último puede ser el empacador destino, el distribuidor mayorista, el acopiador mayorista o minorista.</li> <li>5. Debe identificar mediante un listado la relación de empresas cliente indicando lo siguiente:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Nombre de la empresa.</li> <li>b. Representante legal.</li> <li>c. Dirección, teléfono, correo electrónico.</li> <li>d. Marca (s) del (os) producto(s).</li> <li>e. Mercado destino y marca.</li> <li>f. Puntos principales de distribución.</li> </ol> </li> <li>6. La persona física o moral podrá comunicar a sus consumidores a través de medios electrónicos la información mínima que permita identificar el origen y las condiciones bajo las cuales se produjo un vegetal.</li> </ol>	
<p><b>8.6</b></p>	<p>La persona física o moral debe contar con un sistema de retiro de vegetales involucrados en contingencias sanitarias. El sistema debe cumplir con los requisitos siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procedimiento documentado que describa las acciones que la persona física o moral realiza ante situaciones de contingencia de su producto (con los clientes, interna y con los proveedores).</li> <li>2. Registros que demuestren las acciones correctivas aplicadas.</li> <li>3. Informe de resultados obtenidos ante las situaciones de contingencia reales o simuladas.</li> </ol>	<p>Manual de Trazabilidad publicado por el SENASICA</p>
<p><b>8.7</b></p>	<p>La persona física o moral deberá realizar y documentar una situación simulada de contingencia lo cual permita identificar con claridad la etapa del proceso donde se pudo contaminar el producto; así como, las acciones correctivas aplicadas.</p>	<p>Manual de Trazabilidad publicado por el SENASICA.</p>

## 9. HISTORIAL DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN

### Definición:

Información que permita identificar y establecer medidas preventivas que tienen por finalidad evitar que el uso de suelo en ciclos anteriores constituya un riesgo de contaminación a los vegetales.

### Propósito:

Definir los requisitos generales que deberán aplicar las personas físicas o morales en las unidades de producción, con la finalidad de que las actividades realizadas en ciclos productivos anteriores no constituyan un riesgo de contaminación a los vegetales.

### Alcance:

Personas físicas y/o morales que se dediquen a la producción primaria de vegetales para consumo en fresco que implementan SRRC o BUMP. Aplica bajo la modalidad de unidad de producción, área Integral o área BUMP.

Núm.	Requisito	Referencia
9.1	El responsable en SRRC debe realizar un análisis de peligros sobre el historial productivo, considerando al menos los últimos tres años de la UP. En función de ello debe definir las medidas pertinentes que se deben aplicar en las unidades productivas.	
9.2	La persona física o moral debe diseñar y aplicar un plan de acciones preventivas, que minimicen los riesgos de contaminación valorados, el cual debe estar integrado por: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan técnico.</li> <li>2. Procedimientos Operativos Estandarizados que describen las medidas de control a aplicarse.</li> <li>3. Registros, bitácoras y documentos generados.</li> <li>4. En caso de que el suelo haya sido utilizado para llevar a cabo actividades agrícolas o industriales en las que se vea implicado en un posible riesgo de contaminación química (por aplicación de agroquímicos prohibidos, desechos industriales, etc.), deberá presentar un análisis químico del suelo y presentar las acciones correctivas para su mitigación.</li> <li>5. Plan de capacitación y reforzamiento de la información al personal involucrado en esta materia.</li> </ol>	Guía de apoyo para el diseño, elaboración e implementación de un análisis de peligros y plan técnico del SENASICA.
9.3	Cultivos que crecen a nivel de suelo deben realizar un análisis químico del suelo para detectar: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La presencia de residuos de plaguicidas y sus metabolitos (ver referencia EPA).</li> <li>2. DDT.</li> </ol> Debe considerar la información del manejo fitosanitario del cultivo producido en el ciclo inmediato anterior al que se realiza el análisis.	



<p><b>9.4</b></p>	<p>Las UP que observen la presencia de sustancias químicas deben realizar lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar acciones preventivas que reduzcan la presencia del contaminante como: encalado, solarización, drenado del suelo, movimiento de las capas de suelo (Barbecho y rastreo), incorporación de abonos verdes, cultivos fijadores todo ello previo al proceso.</li> <li>2. Evitar el contacto directo del suelo con el producto, herramientas y contenedores que estarán en contacto con el producto durante su fase productiva y de cosecha. Algunas medidas sugeridas son: acolchado de suelo, uso de plástico durante la cosecha, evitar el sobrellenado de contenedores durante la cosecha, entre otras.</li> <li>3. Para árboles frutales asegúrese que las ramas no entran en contacto directo con el suelo durante el proceso productivo.</li> <li>4. Asegurarse que los vegetales cosechados (frutos, hojas, raíces, tubérculos, etc.) no presenten de sustancias químicas que representen un riesgo a la salud de los consumidores.</li> </ol>	
<p><b>9.5</b></p>	<p>Evite la presencia de animales de pastoreo en cualquiera de las fases productivas.</p>	
<p><b>9.6</b></p>	<p>En los casos de colindancias con terrenos que realicen actividades ganaderas o se constituyan depósitos de desechos industriales y/o basureros, se deben aplicar las siguientes medidas preventivas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las áreas que hayan sido contaminadas por escurrimientos de sustancias provenientes de las UP colindantes deben ser tratadas con cal y en el caso de existencia de vegetales estos deben ser desechados.</li> <li>2. En los casos donde se cultiven vegetales diferentes a los de la UP de la persona física o moral y que no apliquen SRRC, debe tomar las siguientes precauciones:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Construya cercos vivos para evitar problemas de contaminación química por deriva.</li> <li>b. Mantenga una zona de seguridad de al menos 10 m con respecto al cerco de la UP colindante. Es recomendable establecer en esta área material vegetativo que retenga o capture los posibles escurrimientos.</li> <li>c. Los vegetales dentro de esta zona de seguridad no deben ser destinados para el consumo humano al menos que se cumpla con el intervalo de seguridad de los productos aplicados en el terreno colindante.</li> </ol> </li> </ol>	

## 10. USO Y MANEJO DEL AGUA

### Definición:

Conjunto de medidas preventivas aplicadas durante el almacenamiento y uso del agua utilizada durante el proceso de producción, cosecha y empaque de vegetales incluyendo su uso y consumo humano con la finalidad de evitar que ésta constituya un medio de contaminación directa e indirecta a los vegetales o superficies que entran en contacto con los mismos.

### Propósito:

Aplicar las medidas preventivas y/o correctivas con la finalidad de evitar que el agua utilizada en los procesos de producción, cosecha y empaque de productos constituya un vehículo de peligros biológicos y químicos y que puedan contaminar de manera directa e indirecta a los vegetales.

### Alcance:

Personas físicas y/o morales que se dediquen a la producción primaria de vegetales para consumo en fresco que implementan SRRC o BUMP. Aplica bajo la modalidad de unidad de producción y empaque de los vegetales en campo, área integral o área BUMP, y cosecha.

Núm.	Requisito	Referencia
10.1	Se debe realizar un análisis de peligros de las fuentes de agua, distribución y almacenamiento de las mismas, empleadas por la persona física o moral, y determinar las medidas de control apropiadas a la condición productiva y que demuestre su eficacia en la prevención, reducción y/o eliminación del contaminante valorado.	
10.2	<p>La persona física o moral debe valorar el riesgo de contaminación asociado al agua (fuentes, recipientes y líneas de conducción) de uso y consumo humano utilizada durante la producción de vegetales.</p> <p>En base a lo anterior debe diseñar y aplicar un plan preventivo que contenga:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan técnico para el manejo del agua.</li> <li>2. Procedimientos Operativos Estandarizados que describa las medidas de control a aplicarse.</li> <li>3. Registros, bitácoras y documentos generados.</li> <li>4. Evidencias que demuestren que las acciones aplicadas son eficaces como: análisis microbiológicos y metales pesados del agua.</li> <li>5. Plan de capacitación y reforzamiento de la información al personal involucrado en esta materia.</li> </ol>	<p>Guía de apoyo para el diseño, elaboración e implementación de un Análisis de peligros y Plan técnico del SENASICA.</p>



<p><b>10.3</b></p>	<p>Entre las acciones sugeridas para la prevención, reducción y/o eliminación del contaminante en el agua son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar la fuente de abastecimiento de agua en la unidad de producción y/o empaque de los vegetales en campo.</li> <li>2. Agua para uso de aspersión de productos químicos, lavado de producto y uso humano:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Debe ser potable libre de organismos patógenos, Coliformes totales y fecales, en cumplimiento a los indicadores de contaminación microbiológica previstos en la Tabla 1 y contenido de metales pesados referidos en la Tabla 3 de la <i>Modificación de la NOM-127-SSA1-1994</i>. Los análisis microbiológicos se deberán realizar preferentemente lo más cercano al periodo de cosecha de vegetales (30 días previos).</li> <li>b. El responsable técnico debe valorar el método más apropiado para la prevención, reducción y/o eliminación de los contaminantes valorados en la fuente de agua sin perjuicio de la función productiva. Este tratamiento debe ser validado y debe demostrar su eficacia.</li> <li>c. Para el uso de agua en la mezcla de productos plaguicidas se deberán cumplir además los parámetros de calidad de agua conforme se establezca en la etiqueta del producto.</li> </ol> </li> <li>3. Agua para riego de uso agrícola:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Si derivado del análisis de peligros se identifican riesgos de contaminación al producto de origen microbiológico o químico en las fuentes de agua de uso agrícola, se deberá aplicar un tratamiento preventivo al agua destinada para riego de uso agrícola que reduzca la presencia de contaminantes físicos, químicos y/o biológicos, mediante el uso de métodos como filtración (membranas, arena, carbón activado) o tratamiento químico (uso de sustancias químicas).</li> <li>b. En los casos donde se haga uso de sustancias químicas para el tratamiento del agua para riego, asegurar que no representen un riesgo de contaminación al producto.</li> <li>c. No utilizar agua contaminada en los procesos de producción, empaque o cosecha de vegetales.</li> <li>d. Debe evitar el encharcamiento del agua en la unidad durante el proceso de producción, cosecha y empaque de productos.</li> <li>e. Debe evitar el riego de manera simultánea durante el proceso de cosecha y empaque de vegetales.</li> </ol> </li> </ol>	<p>NOM-003-CNA-1996</p>
<p><b>10.4</b></p>	<p>Se deben realizar revisiones periódicas de las fuentes de agua superficiales que abastecen la unidad productiva y de empaque, así como la utilizada para las actividades de cosecha como ríos, canales, represas, ollas o reservorios las cuales deben de estar libres de basura y animales muertos.</p>	



<b>10.5</b>	<p>Las fuentes de agua (depósitos, ollas, pilas, tinacos, aljibes, pozos, etc.) deben estar acondicionadas y protegidas de manera tal que se evite la entrada de animales domésticos y/o silvestres, contaminación por escurrimientos o brisa de sustancias químicas naturales o aplicadas intencionalmente.</p> <p>Se tienen que implementar medidas adecuadas (presión de las bombas, aplicación sin viento, evitar fumigar arboles cercanos u otras) para evitar que las brisas que se generen de la aplicación de agroquímicos contaminen la fuente de agua.</p>	
<b>10.6</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debe asegurarse que las líneas de conducción, sistema de distribución, depósitos, y fuentes de agua no presenten fugas, derrame de sustancias químicas (aceite) y/o contaminación por reflujo de agua contaminada.</li> <li>2. Debe evitarse la preparación de sustancias agroquímicas, reparación de equipos y maquinaria agrícola, eliminación de caldos sobrantes, destrucción de basura y de otras acciones que puedan representar riesgo de contaminación a las fuentes de agua o líneas de conducción o distribución de las mismas. Debe asegurarse una distancia mínima suficiente la cual será definida en función de la pendiente con la finalidad de evitar que un posible contaminante se introduzca por derrame, filtración, percolación, etc., al agua para estos fines.</li> </ol>	
<b>10.7</b>	<p>Se debe aplicar un tratamiento preventivo al agua destinada para uso y consumo humano mediante el uso de sustancias desinfectantes que mantengan su calidad potable.</p>	
<b>10.8</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El tratamiento preventivo del agua debe realizarse lo más cercano al punto de uso o en el lugar preciso donde posterior a él, la probabilidad de re-contaminación se reduce.</li> <li>2. Debe asegurarse de mantener activa la sustancia desinfectante durante la operación del proceso productivo.</li> </ol>	

## 11. FERTILIZACIÓN

### Definición:

Conjunto de medidas aplicadas para el uso y manejo de los fertilizantes utilizados durante el proceso de producción primaria de vegetales con la finalidad de reducir el riesgo de contaminación a vegetales por peligros, físicos, químicos y microbiológicos asociados a éste.

### Propósito:

Definir las medidas de prevención que deberán aplicarse durante la fase de fertilización en la producción primaria de los vegetales con la finalidad de prevenir, reducir y/o eliminar contaminantes de origen físico, químico y microbiológico.

### Alcance:

Personas físicas y/o morales que se dediquen a la producción primaria de vegetales para consumo en fresco que implementan SRRC o BUMP. Aplica bajo la modalidad de unidad de producción, área Integral o área BUMP.

Núm.	Requisito	Referencia
11.1	Se debe realizar un análisis de peligros, que considere el origen de los fertilizantes, áreas de almacenamiento y preparación de mezclas de fertilizantes de origen orgánico e inorgánico.	
11.2	Con base en lo anterior, debe diseñar y aplicar un plan preventivo que contenga: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan técnico para el manejo y aplicación de los fertilizantes.</li> <li>2. Procedimientos Operativos Estandarizados que describan las medidas de control que se deben aplicar.</li> <li>3. Registros, bitácoras y documentos generados.</li> <li>4. Evidencias que demuestren que las acciones aplicadas son eficaces como: análisis microbiológicos que indiquen la ausencia de <i>Salmonella</i> spp, <i>E. coli</i>, huevecillos de parásitos (aplica para abonos orgánicos).</li> <li>5. Fichas técnicas de los productos utilizados.</li> <li>6. Plan de capacitación y reforzamiento de la información al personal involucrado en esta materia.</li> </ol>	Guía de apoyo para el diseño, elaboración e implementación de un análisis de peligros y plan técnico del SENASICA.



<b>11.3</b>	<p>Fertilización Química</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debe utilizar únicamente, aquellos productos que estén autorizados por la Secretaría de Salud. Debe verificarse que cuenten con el Registro Sanitario Coordinado (RSCO) y se encuentre vigente.</li> <li>2. El almacén de fertilizantes químicos debe cumplir con las especificaciones indicadas en los puntos 7.1 y 7.2 de la NOM-003-STPS-1999 y debe estar separado de los plaguicidas y del producto fresco.</li> <li>3. Debe evitar el almacenamiento parcial o total de fertilizantes y recipientes en las áreas de preparación de mezclas, fertirriego, cosecha, empacado, almacenamiento de materiales de empacado y embalaje de vegetales.</li> <li>4. El agua utilizada para fertirriego y aspersiones foliares de fertilizantes debe ser potable en cumplimiento con los criterios establecidos en la tabla 1 (microbiológicos) y tabla 3 (metales pesados) de la modificación de la NOM-127-SSA1-1994.</li> <li>5. Los equipos utilizados para aspersión de fertilizantes foliares y fertirriego deben estar calibrados previo a su uso.</li> </ol>	<p>Registre Nutrientes Vegetales vigente, publicado por la Comisión Federal Para La Protección Contra Riesgos Sanitarios.</p>
-------------	--	---

<p><b>11.4</b></p>	<p>Fertilizante Orgánicos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los fertilizantes de origen orgánico (estiércol, compostas, lombricompostas, guanos, humus líquidos, etc.) deben observar ausencia de <i>Salmonella</i> spp, <i>E. coli</i>, huevecillos de parásitos, así como de residuos químicos (plaguicidas y metales pesados) al momento de su aplicación.</li> <li>2. Los abonos orgánicos deben ser tratados antes de aplicarse. Entre los métodos utilizados se encuentran: composteado, radiación rayos ultravioleta, térmico por autoclaves, etc.</li> <li>3. Está prohibido el uso de estiércol humano con o sin tratamiento (biosólidos).</li> <li>4. Debe asegurarse que, durante el traslado, almacenamiento y aplicación de los abonos, éstos no sean re-contaminados.</li> <li>5. Los recipientes, herramientas y contenedores utilizados para almacenamiento, transporte y aplicación de abonos deben ser lavados y desinfectados previo a su uso y después del mismo.</li> <li>6. Debe generar registros que identifiquen al proveedor, tratamiento y calidad microbiológica y química del material utilizado como abono orgánico. Así como, incluir su uso dentro del análisis de peligros y plan técnico.</li> <li>7. Debe evitar el almacenamiento temporal de abonos orgánicos parcial o total cercano a fuentes de agua, áreas de producción, áreas de empaqueo y almacenamiento de vegetales.</li> <li>8. Debe evitarse la aplicación de abonos orgánicos al momento de la cosecha, y empaqueo de vegetales.</li> <li>9. Los abonos orgánicos deben ser incorporados a una profundidad no menor a 5 cm.</li> <li>10. Los cultivos que recibieron tratamiento con abonos orgánicos deben realizar las acciones siguientes:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Evitar el contacto de frutas, ramas, productos, herramientas y equipos de manera directa con el suelo.</li> <li>b. Realizar levantamiento de ramas y/o tutorado garantizando una distancia mínima de 1.0 m para árboles frutales. En caso de cultivos semi herbáceos o aquellos que crecen a nivel de suelo, debe evitarse el contacto directo con el mismo mediante el uso de cubiertas plásticas.</li> <li>c. Colocar cubiertas que eviten el contacto directo del producto o sus contenedores con el suelo.</li> <li>d. Eliminar los frutos que estuvieron en contacto con el suelo.</li> </ol> </li> </ol>	<p>NOM-003-STPS-1999.</p> <p>Guía de apoyo para el diseño, elaboración e implementación de un Análisis de peligros y Plan técnico del SENASICA.</p>
<p><b>11.5</b></p>	<p>Las aplicaciones deben estar documentadas y se debe generar registros que indiquen las aplicaciones a cultivo, hora de inicio y hora de fin de cada aplicación, los productos utilizados, dónde se han aplicado, el nombre del cultivo, fechas de aplicación, responsable de la aplicación, método y equipo de aplicación.</p>	

## 12. BUEN USO Y MANEJO DE PLAGUICIDAS EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA DE VEGETALES

### Definición:

Conjunto de medidas que establecen los criterios, requisitos y procedimientos para el manejo adecuado, almacenamiento, preparación y aplicación de plaguicidas utilizados en la producción primaria de vegetales. Así como, a la reducción del riesgo al medio ambiente y a la salud del personal involucrado en su manejo.

### Propósito:

Definir las medidas preventivas que deberán aplicarse durante el manejo de sustancias agroquímicas utilizadas durante el proceso de producción, cosecha y empaquetado de vegetales con la finalidad de que éstas no constituyan un riesgo a la salud de quien lo maneja, así como un riesgo al consumidor y al ambiente, asociado a la presencia de residuos de plaguicidas.

### Alcance:

Personas físicas y/o morales que se dediquen a la producción primaria de vegetales para consumo en fresco que implementan SRRC o BUMP. Aplica bajo la modalidad de unidad de producción, área integral o área BUMP.

Núm	Requisitos Generales	Referencia
12.1	Debe realizar un análisis de peligros, que considere el manejo de sustancias agroquímicas utilizadas por la persona física o moral.	
12.2	<p>En base a lo anterior debe diseñar y aplicar un plan preventivo que contenga:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan técnico para el manejo de sustancias químicas.</li> <li>2. Procedimiento Operativo Estandarizado que describe las medidas de control a aplicarse.</li> <li>3. Registros, bitácoras y documentos generados, así como su documentación soporte.</li> <li>4. Fichas técnicas de los productos utilizados.</li> <li>5. Plan de capacitación y reforzamiento de la información al personal involucrado en esta materia.</li> </ol>	<p>Guía de apoyo para el diseño, elaboración e implementación de un Análisis de peligros y Plan técnico del SENASICA</p>

<b>12.3</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todos los insumos fitosanitarios utilizados para el control de plagas, enfermedades y malezas deben tener un Registro Sanitario Coordinado actualizado y vigente emitido por la COFEPRIS.</li> <li>2. Para los productos donde no exista un listado oficial de productos registrados en México debe tomar como referencia los criterios siguientes:       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Productos registrados y LMR más bajo de su principal mercado destino, o</li> <li>b. El listado oficial y LMR más bajo de un país tercero, cuando el principal mercado destino sea el territorio nacional y no exista un listado oficial de productos registrados, o</li> <li>c. Utilizar los productos registrados oficialmente en México para otros cultivos y que se encuentren exentos de tolerancias (Ejemplos: Microbiales, botánicos, productos derivados de cobre, azufre, cal micronizada, aceite parafínico, jabones, entre otros).</li> </ol> </li> <li>3. La persona física o moral debe contar con el (los) listado(s) oficial(es) de productos agroquímicos registrados el cual toma como referencia y estará en concordancia con el mercado destino.</li> <li>4. Todos los productos agroquímicos, deben estar almacenados en sus envases originales, conservando intactas las etiquetas.</li> </ol>	NOM-182-SSA1-2010
<b>12.4</b>	<p>Todos los insumos fitosanitarios utilizados para el control de plagas, enfermedades y malezas, deben aplicarse siguiendo las indicaciones de la etiqueta original adherida o impresa en el envase.</p>	<p><a href="#">Manual para el Buen Uso y Manejo de Plaguicidas en Campo   Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria   Gobierno   gob.mx (www.gob.mx)</a></p> <p>NOM-182-SSA1-2010</p>



<b>12.5</b>	<p>Uso y manejo confiable de agroquímicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debe evitar almacenar líquidos en anaqueles sobre cualquier tipo de formulación en polvo.</li> <li>2. Debe colocar señalamientos gráficos que indiquen prohibición de fumar y beber en el almacén, así como la prohibición del ingreso de menores de edad y mujeres embarazadas.</li> <li>3. Los equipos de aspersión deben ser calibrados previo a la aplicación. Se debe generar un procedimiento documentado y evidencia de esta acción.</li> <li>4. Debe llevar un registro de los productos adquiridos indicando proveedor, producto (marca comercial y nombre técnico), fecha de adquisición, factura o nota de compra, lote de producto, registro (RSCO) y responsable de recepción.</li> <li>5. Las aplicaciones deben estar sustentadas mediante recomendaciones técnicas emitidas por profesionales que demuestren la competencia técnica en el manejo fitosanitario de plagas, enfermedades y malezas (Título o Cédula profesional o Carta de pasante y documentos que acrediten su competencia en el tema).</li> <li>6. Los productos deben ser preparados y aplicados en el área designada para tal efecto.</li> <li>7. El agua utilizada para aspersiones debe ser potable al momento del uso.</li> <li>8. Los equipos de aspersión deben mantenerse limpios y libres de fugas durante la aplicación de agroquímicos.</li> <li>9. Debe generar registros que demuestren las aspersiones y tratamientos realizados (foliares, edáficos y por inyección) a los cultivos. Estos deberán indicar las zonas específicas, cultivos, y responsable de la aplicación. Debe registrar la fecha y hora de inicio y fin de la aplicación, nombres comerciales y técnicos de los productos, dosis aplicada por hectárea, periodo de reentrada intervalo de seguridad y responsable de la aplicación.</li> <li>10. Adicional a los registros de aspersiones generados, deben presentarse los siguientes documentos: recomendación técnica, factura y/o nota de compra de los productos registrados.</li> <li>11. Debe identificar con señalamientos gráficos las zonas tratadas, indicando mediante señalizaciones de advertencia el riesgo de ingreso del personal.</li> <li>12. Debe evitarse la generación de caldos sobrantes y cuando así ocurra, debe eliminar estos en el área asignada por la persona física o moral para este fin.</li> <li>13. Evite el uso de productos caducos para tratamiento de los cultivos. En los casos donde estos existan deberá elaborarse un inventario y almacenarse en lugar específico para este fin.</li> <li>14. Los productos caducos deben ser enviados a centro de destrucción que la autoridad competente o el órgano rector en el</li> </ol>
-------------	--



<b>12.6</b>	<p>Medidas de seguridad para trabajadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los trabajadores deben utilizar equipos de protección durante la preparación, aplicación y almacenamiento de sustancias agroquímicas. El equipo de aplicación a utilizar será el indicado en la etiqueta del (los) producto(s).</li> <li>2. Los equipos de protección que los trabajadores utilicen deben estar en buen estado físico, ser impermeables y que eviten la retención de sustancias químicas (evitar el uso de equipo con material de algodón y tela).</li> <li>3. El equipo de aplicación, la ropa y el equipo de protección personal, deben ser lavados, así como los recipientes de mezclado.</li> <li>4. Debe entregar un instructivo que indique las acciones y precauciones mínimas que el trabajador debe seguir durante el uso y manejo de agroquímicos. Debe generar evidencia documental de esta acción.</li> <li>5. El responsable en SRRC debe asegurarse que todos los trabajadores utilizan los equipos de protección durante la aplicación de agroquímicos. Debe generar una evidencia documental o visual de esta acción.</li> <li>6. Evite las acciones siguientes cuando se aplican agroquímicos: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Presencia de menores de edad y mujeres en áreas tratadas y de almacenamiento de productos.</li> <li>b. Comer, fumar, beber, masticar chicles, escupir, consumir líquidos durante la aspersión o dentro de áreas tratadas.</li> <li>c. Preparar o procesar alimentos de origen animal, miel u otros que puedan ser contaminados de manera indirecta.</li> <li>d. Lavado de equipos de aspersión y aspersiones en áreas donde existan casas habitación, zonas de producción de ganado, estanques acuícolas y apiarios, fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano.</li> <li>e. Consumir vegetales recién asperjados con sustancias agroquímicas o que no hayan cumplido con el Intervalo de seguridad.</li> <li>f. El uso de recipientes de agroquímicos para labores domésticas, cosecha o almacenamiento de líquidos para uso agrícola y consumo humano.</li> </ol> </li> <li>7. El almacén de plaguicidas, debe permanecer siempre cerrado y el responsable en SRRC o la persona que éste designe como responsable del mismo, será la única persona autorizada para la apertura y extracción de productos agroquímicos.</li> <li>8. El personal encargado de la aplicación de plaguicidas (Personal Ocupacionalmente Expuesto), debe someterse a un examen de condiciones generales de salud, según lo dispuesto en el punto 9 "Exámenes médicos" de la <i>NOM-003-STPS-1999 Actividades Agrícolas-uso de insumos Fitosanitarios o Plaguicidas e insumos de Nutrición Vegetal o Fertilizantes-Condiciónes de Seguridad e Higiene</i>, o bien realizarse un análisis de colinesterasa para detectar riesgos en su salud y realizar acciones preventivas.</li> <li>9. Debe aplicar un manejo adecuado de los envases vacíos que contuvieron agroquímicos cumpliendo con lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Aplicar triple lavado, de conformidad con lo dispuesto en el Plan de Manejo y Recolección de Envases Vacíos de</li> </ol> </li> </ol>	
-------------	--	--



### 13. BUENAS PRÁCTICAS DE COSECHA

**Definición:**

Proceso mediante el cual las personas físicas o morales aplican medidas de control (preventivas y correctivas) durante la fase de recolección de vegetales con la finalidad de reducir y/o evitar el grado exposición directa e indirecta de éstos con superficies y sustancias contaminadas que puedan adherirle un peligro de tipo físico, químico o microbiológico.

**Propósito:**

Definir los requisitos mínimos que deberán aplicarse durante la fase de cosecha de vegetales con la finalidad de prevenir y/o reducir el riesgo de contaminación de origen físico, químico o microbiológico.

**Alcance:**

Personas físicas y/o morales que se dediquen a la producción primaria de vegetales para consumo en fresco que implementan SRRC o BUMP. Aplica bajo la modalidad de unidad de producción, área integral o área BUMP y cosecha.

Núm	Requisitos Generales	Referencia
13.1	La persona física o moral debe realizar un análisis de peligros referente a la posibilidad de introducir un contaminante de tipo físico, químico o microbiológico a los vegetales debido al uso de herramientas, sustancias, equipos, contenedores, personas y utensilios usados durante la cosecha.	
13.2	<p>Con base en lo anterior, la persona física o moral debe diseñar un plan de prevención y control de los contaminantes valorados lo cual debe cumplir con lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración de un plan técnico que describa las acciones, métodos y criterios a aplicarse durante esta etapa.</li> <li>2. El procedimiento que describa las medidas de control a aplicarse.</li> <li>3. Registros y documentación de soporte que demuestre que las acciones aplicadas se realizan y que son eficaces.</li> <li>4. Plan de capacitación del personal involucrado en esta etapa.</li> </ol>	<p>Guía de apoyo para el diseño, elaboración e implementación de un Análisis de peligros y Plan técnico del SENASICA.</p>



<b>13.3</b>	<p>Las medidas preventivas mínimas que deberán aplicarse antes de iniciar la actividad de cosecha:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Debe verificar el cumplimiento del plan de limpieza y desinfección de herramientas, equipos, transporte interno y utensilios utilizados durante la cosecha. Asegurar que las estaciones sanitarias no presenten fugas y/o derrames y cuenten con insumos para higiene de trabajadores.</li> <li>2. Debe verificar el cumplimiento del plan de higiene de trabajadores para los trabajadores agrícolas descritos en el módulo específico del presente instrumento.</li> <li>3. Debe verificar que durante la etapa de cosecha se cumpla con las acciones siguientes:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. No haya presencia de animales domésticos y/o silvestres en las instalaciones.</li> <li>b. No participen o estén presentes menores de edad.</li> <li>c. No aplicar riego o aspersiones de productos agroquímicos.</li> <li>d. No aplicar fertilizantes de ningún tipo.</li> </ol> </li> <li>4. Debe asegurarse que los productos a cosechar no presenten sustancias agroquímicas por encima del Límite Máximo Permisible en México y/o mercado destino.</li> <li>5. Debe asegurarse que los productos a cosechar no presenten sustancias agroquímicas sin registro para el cultivo en México y/o mercado destino.</li> <li>6. Cumplir con el intervalo de seguridad y periodo de reentrada previsto en las etiquetas de productos aplicados, para lo cual deberá presentar registros que indiquen fecha, hora de inicio de cosecha y firma de quien realiza dichos registros.</li> <li>7. Los contenedores utilizados para cosechar, deben utilizarse únicamente con ese fin y deberán estar fabricados con materiales no tóxicos.</li> <li>8. Evitar el contacto directo de personas enfermas (sintomatología que indique la presencia de una enfermedad asociada a aquellas que se transmiten por alimentos (ETA´s)) durante el proceso de cosecha del producto, manejo de contenedores, recipientes y herramientas de corte.</li> <li>9. Evite el contacto del producto y sus contenedores con superficies que lo puedan contaminar: suelo y sustancias en general. Debe asegurarse que, durante la cosecha, estibado, carga y transporte, el producto no tenga contacto directo con superficies y sustancias que lo contaminen. Utilice cubiertas plásticas o de otros materiales que separen el producto de la superficie contaminada.</li> <li>10. Los productos que entren en contacto con sustancias o superficies que representen un riesgo de contaminación (sustancias químicas, sangre, mucosas, saliva, agua, suelo, herramientas sucias, entre otras) deben ser desechadas del lote.</li> <li>11. Asegúrese que no haya personas con heridas sangrantes y de ser así, no permita que entre en contacto con el producto.</li> <li>12. El personal deberá lavarse las manos y aplicarse sustancias desinfectantes durante la fase de cosecha, después de ir al sanitario o consumir alimentos.</li> <li>13. El registro de cosecha debe indicar al menos los datos siguientes: fecha y hora de corte, volumen, presentación del producto, número de lote asignado, área o zona específica de corte, proveedor del servicio cuando así ocurra. Estos registros deberán sustentarse con la orden de corte, la boleta de ingreso a la sección de empaque u otro documento que demuestre el siguiente eslabón de la cadena productiva.</li> </ol>	<p>Manual para hortalizas (FAO).</p> <p>Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas (CAC/RCP53-2003, Codex Alimentarius ).</p>
-------------	---	--



<b>13.4</b>	<p>La persona física o moral que subcontrate servicios de proveedores externos de cosecha deberán cumplir con lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Subcontratar empresas que cuenten con reconocimiento en SRRC emitido por el SENASICA.</li><li>2. Apliquen prácticas de higiene en herramientas, equipos, transporte y contenedores de cosecha.</li><li>3. Generen registros que demuestren la aplicación de las medidas preventivas aplicadas.</li></ol>	
<b>13.5</b>	<p>Será responsabilidad de la persona física o moral el proporcionar los tratamientos necesarios y asegurar el cumplimiento de las prácticas de higiene.</p> <p>Si las personas, equipos, herramientas y vehículos que entrarán en contacto directo con el producto no aplicaron prácticas de higiene previas al corte, no deberá cosecharse.</p>	
<b>13.6</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Debe asegurarse que los productos cosechados no se depositen de manera temporal en áreas sucias, con presencia de agua estancada o sustancias químicas, Libre de basura, fierros viejos, frutos caídos y todos aquellos materiales que no forman parte del material utilizado durante el proceso productivo.</li></ol>	

## 14. EMPACADO

### Definición:

Conjunto de acciones aplicadas durante el proceso de empacado de vegetales con la finalidad de prevenir que el fruto interactúe con superficies y sustancias que puedan adherirle un contaminante de tipo físico, químico o microbiológico que represente un riesgo.

### Propósito:

Definir las medidas mínimas de control que deben aplicarse durante la etapa de empacado de vegetales con la finalidad de evitar que estos se contaminen por la acción de peligros físicos, químicos y microbiológicos.

### Alcance:

Personas físicas y/o morales que se dediquen a la producción primaria de vegetales para consumo en fresco que implementan SRRC. Aplica bajo la modalidad de unidad de producción y empaque de los vegetales en campo.

Núm	Requisitos Generales	Referencia
14.1	<p>La persona física o moral debe valorar los riesgos de contaminación por peligros de tipo biológico, químico y/o físico durante el empacado de vegetales.</p> <p>Con base en lo anterior, la persona física o moral debe diseñar un plan de prevención y control de los contaminantes valorados lo cual debe cumplir con lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración de un plan técnico que describa las acciones, métodos y criterios a aplicarse durante esta etapa.</li> <li>2. El procedimiento que describa las medidas de control a aplicarse.</li> <li>3. Registros y documentación de soporte que demuestre que las acciones aplicadas se realizan y que son eficaces.</li> <li>4. Plan de capacitación del personal involucrado en esta etapa.</li> </ol>	<p>Guía de apoyo para el diseño, elaboración e implementación de un Análisis de peligros y Plan técnico del SENASICA.</p>



<b>14.2</b>	<p>Las instalaciones destinadas para el empaque de vegetales deberán cumplir con lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Debe estar cerrado para evitar el ingreso de animales domésticos y silvestres. Podrán utilizarse paredes y techo de concreto, lámina, malla sombra. No debe utilizar madera para este fin.</li><li>2. El piso debe construirse con materiales que puedan ser higienizados (lavado y desinfección).</li><li>3. Los espacios interiores deberán diferenciarse adecuadamente en las siguientes secciones:<ol style="list-style-type: none"><li>a. Zona de ingreso de producto y de ingreso de personal.</li><li>b. Zona de selección.</li><li>c. Zona de embalaje y paletizado.</li><li>d. Zona de producto terminado</li><li>e. Zona de carga de productos (esta no debe ser la misma que la de ingreso).</li><li>f. Zona de almacenamiento de material de embalaje.</li><li>g. Zona de almacenamiento de sustancias químicas y productos de higiene.</li><li>h. Zona de sanitarios.</li><li>i. Zona de consumo de alimentos del personal.</li></ol></li><li>4. Debe evitarse que las áreas donde se almacene producto terminado, materiales de empaque y embalaje interactúen con sustancias o productos que puedan contaminarlas (contaminación cruzada).</li><li>5. El área de empaque debe estar debidamente señalizada identificando los espacios internos, debiendo recordar las prácticas mínimas de higiene que los trabajadores deben cumplir cuando se encuentren en ella.</li><li>6. Mantener protegido el material del empaque y embalaje con cubiertas plásticas. Debe mantener solamente el material que será utilizado durante el día.</li><li>7. Debe mantener un listado de sus proveedores de insumos (frutos, material de empaque, embalaje, transporte, etc.).</li></ol>	
-------------	--	--



<b>14.3</b>	<p>Durante el proceso de empacado deberán cumplir las acciones siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Evitar el uso de materiales de empacado y embalaje sucio o en mal estado.</li><li>2. Evitar el uso de cajas de madera.</li><li>3. Desechar vegetales y/o frutos con materiales extraños ajenos a la composición natural del producto (residuos agroquímicos, materia fecal, tierra, etc.) o que tuvieron contacto con el suelo</li><li>4. Mantener la cadena de frío desde el área de empacado hasta su mercado destino.</li><li>5. Evitar el ingreso de personas ajenas al área de almacenamiento de producto terminado.</li><li>6. Identificar debidamente las cajas y pallets y aplicar un sistema de trazabilidad.</li><li>7. Almacenar el producto terminado en zonas limpias, sin mezclarse con productos recién cosechados, materiales de embalaje, sustancias químicas y otras que pudieran contaminarlo.</li><li>8. Eliminar diariamente residuos vegetales, materiales de empaque, y embalaje.</li><li>9. Debe asegurarse diariamente que los trabajadores cumplan con las prácticas de seguridad e higiene referidas en el numeral 3.10 a 3.13 del presente documento.</li><li>10. Las mesas, herramientas, maquinarias y equipos que entren en contacto directo con el producto deben ser lavados y desinfectados diariamente antes de su uso. Si se recurre a productos químicos para el tratamiento, se debe aplicar la dosis recomendada en la etiqueta.</li></ol>	
-------------	---	--



<p><b>14.4</b></p>	<p>Los vegetales empacados deberán cumplir con lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con el intervalo de seguridad entre el corte del vegetal y la última aspersion de agroquímicos.</li> <li>2. Preferentemente cosechar en unidades reconocidas y/o certificadas por el SENASICA.</li> <li>3. Identificar las UP que le abastecen de vegetales.</li> <li>4. Aplicar las medidas preventivas que eviten que el producto entre en contacto directo o indirecto con sustancias, materiales y superficies que lo puedan contaminar.</li> <li>5. En el caso de que se apliquen tratamientos post-cosecha con productos químicos (por ejemplo, fungicidas) deberá indicarse en el análisis de peligros y plan técnico correspondiente, y presentar los resultados de análisis de LMR's en una etapa posterior al tratamiento aplicado, los cuales deberán indicar ausencia de moléculas no autorizadas en nuestro país y/o mercado destino.</li> <li>6. En los casos donde el vegetal requiera un lavado inmediato después de la cosecha, deberá indicarlo en el análisis de peligros y plan técnico, y cumplir con lo siguiente:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Asegúrese de que no exista una diferencia de temperatura interna del producto y del agua utilizada superior a 5 °C.</li> <li>b. Utilice agua potable según los criterios definidos en la tabla 1 (microbiológicos) y tabla 3 (metales pesados) de la modificación de la NOM-127-SSA1-1994.</li> <li>c. Presentar un procedimiento de aplicación de sustancias desinfectantes utilizadas en agua para lavado de producto, el cual deberá indicar el tipo de desinfectante, concentración, tiempos de inmersión de vegetales, temperatura de agua, circulación o cambios de agua, responsable del monitoreo y vigilancia del mismo durante las operaciones.</li> <li>d. Mantenga una circulación constante del agua asegurándose que durante esta fase se elimina la materia orgánica y mantiene la concentración de la sustancia desinfectante.</li> </ol> </li> </ol>	<p>Guía de apoyo para el diseño, elaboración e implementación de un Análisis de peligros y Plan técnico del SENASICA.</p>
<p><b>14.5</b></p>	<p>En caso de que el empacado se realice en la unidad de producción (por ejemplo, frutillas, apio, espárrago, berenjena, lechuga, entre otros), se deberán considerar las siguientes medidas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los materiales utilizados durante el empacado de vegetales son lavados y desinfectados durante la cosecha.</li> <li>2. Que los trabajadores cumplan con las prácticas de seguridad e higiene previstas en el presente instrumento.</li> <li>3. El transporte utilizado para vegetales, no presente derrame de aceite, combustibles y otros que representen un riesgo de contaminación a los vegetales.</li> <li>4. Los vegetales empacados sean identificados y aplican un sistema de trazabilidad.</li> <li>5. El material en el empaque de los vegetales en campo no esté sucio o en mal estado.</li> </ol>	

## 15. TRANSPORTE

### Definición:

Conjunto de medidas de control mínimas necesarias a aplicarse durante el transporte interno y/o externo de vegetales con la finalidad de evitar que estos sean contaminados por la presencia de peligros físicos, químicos o microbiológicos asociados a esta fase productiva.

### Propósito:

Definir los requisitos mínimos que se deben cumplir para el transporte de vegetales, documentos y personal involucrado en estas actividades a fin de reducir los riesgos de contaminación.

### Alcance:

Personas físicas y/o morales que se dediquen a la producción primaria de vegetales para consumo en fresco que implementan SRRC o Aplica bajo la modalidad de unidad de producción, empaque de los vegetales en campo y área integral.

Núm	Requisitos Generales	Referenci
15.1	El responsable en SRRC de la persona física o moral debe valorar mediante un análisis de peligros los posibles contaminantes que pueden adquirirse mediante el uso de vehículos destinados para este fin. Esto debe incluir al transporte interno, transporte de la unidad productiva a la zona de empaque de los vegetales en campo y transporte de productos terminados hacia el mercado destino. Debe elaborar un plan técnico y procedimientos documentados que describan las acciones específicas para reducir el riesgo de contaminación valorado, así como los registros que demuestren su cumplimiento.	Guía de apoyo para el diseño, elaboración e implementación de un Análisis de peligros y Plan técnico del SENASICA.
15.2	Todos los vehículos destinados para el transporte de vegetales deben cumplir con lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El equipo de transporte destinado al producto no debe ser utilizado con otro fin.</li> <li>2. Las plataformas o contenedores deben ser de materiales no absorbentes y de fácil lavado y desinfección.</li> <li>3. Las plataformas o contenedores deben estar diseñados de tal forma que se proteja el producto con cubiertas plásticas (por ejemplo lonas) o transporte cerrado (caja refrigerada o caja seca).</li> <li>4. No debe contener aberturas, daños a la plataforma, lonas o cubiertas de protección, durante la cosecha y/o transporte de los vegetales.</li> </ol>	Código Internacional de Prácticas Recomendado CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 (2003)
15.3	Se debe aplicar un programa de higiene (lavado y desinfección) para todos los vehículos previo a su uso. La higiene de los vehículos debe ocurrir fuera de la UP o del empaque; cuando sea necesario utilizar un espacio dentro de ésta para dicha función, se deberá realizar fuera del área activa de producción, empaque, fuentes de agua, cosecha u otras zonas donde pueda representar un riesgo de contaminación.	
15.4	El chofer y cargadores deben cumplir con las prácticas de seguridad e higiene previstas en el presente documento.	



<b>15.5</b>	Debe evitar que los vehículos utilizados observen fugas de combustibles, lubricantes u otras sustancias que representen un riesgo de contaminación a los productos. Evite el uso de transporte con estas características.	
<b>15.6</b>	Las plataformas de vehículos destinados para el transporte de productos no deben utilizar materiales o sustancias químicas que puedan representar un riesgo de contaminación química y/o biológica a los vegetales.	
<b>15.7</b>	El personal responsable del transporte y los cargadores deben estar capacitados sobre las prácticas mínimas de seguridad e higiene que deben cumplirse durante el transporte del producto y generar los registros suficientes que permitan corroborar el cumplimiento de estas acciones.	



## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Análisis de peligros.** - Proceso de conjuntar y evaluar información sobre los peligros y condiciones que llevan a su presencia para decidir qué es significativo para la inocuidad de los alimentos.

**Área activa de cosecha:** Región de la unidad de producción, en la cual se desarrollan actividades inherentes a la cosecha.

**Calibración de equipos de aspersión:** Se refiere al conjunto de operaciones que tiene por finalidad determinar los errores del equipo utilizado en la aspersión de sustancias agroquímicas.

**Estación sanitaria:** Infraestructura física, destinada a que el personal realice actividades de higienización.

**Inocuidad:** Aquello que no hace o causa daño a la salud.

**Medidas de control:** Acciones dirigidas a evitar, reducir o eliminar el riesgo de contaminación de los vegetales, fundamentadas en un análisis de peligros.

**Partes por millón (ppm):** Unidad de medida de la concentración de una sustancia, que representa la millonésima parte de un soluto respecto a la cantidad total de disolvente

**Profesional en SRRC (PSRRC):** Persona física autorizada por el SENASICA para apoyar en el desarrollo de los programas de extensión y capacitación en SRRC y BUMP, así como en la ejecución de las mismas.

**Plan técnico:** Documento que describe las medidas de control a implementar con el objetivo de reducir el riesgo de contaminación, las cuales surgen del análisis de peligros.

**Responsable de SRRC:** Persona que forma parte de la persona física o moral que se encarga de dirigir y coordinar las medidas de control en las unidades.

**Sustancias plaguicidas:** Insumo fitosanitario destinado a prevenir, repeler, combatir y destruir a los organismos biológicos nocivos a los vegetales, tales como: insecticidas, fungicidas, herbicidas, acaricidas, molusquicidas, nematocidas y rodenticidas.

**Sustancias agroquímicas:** Cualquier sustancia de tipo inorgánico y orgánico utilizada en actividades agrícolas para favorecer y mejorar el desarrollo de los cultivos e incrementar su producción.

**Tercero Especialista Autorizado (TEA):** Persona física autorizada por el SENASICA para llevar a cabo la evaluación de la conformidad, a través de verificaciones, en materia de SRRC o BUMP en la producción primaria de vegetales.

**Unidad de producción:** Unidad destinada a la producción de vegetales, que demuestra la aplicación de las medidas de control, criterios, metodologías e instrumentos establecidos para la aplicación de los SRRC o BUMP.



## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- NOM-251-SSA1-2009
- NOM-182-SSA1-1998
- NOM-003-STPS-1999
- MODIFICACION a la Norma NOM-127-SSA1-1994
- LEY FEDERAL DE SANIDAD VEGETAL
- L EY DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD