



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**AGRICULTURA**

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



**GUÍA PARA LA  
IMPLEMENTACIÓN DE UN  
SISTEMA DE TRAZABILIDAD  
DE VEGETALES PARA  
CONSUMO EN FRESCO  
2021**



# CONTENIDO

---

1. INTRODUCCIÓN	2
2. OBJETIVOS	3
3. ALCANCE O CAMPO DE APLICACIÓN	4
4. DESCRIPCIÓN GENERAL	4
4.1. TRAZABILIDAD HACIA ATRÁS	7
4.2. TRAZABILIDAD INTERNA	11
4.3. TRAZABILIDAD HACIA ADELANTE	20
5. RETIRO DE PRODUCTOS DEL MERCADO	23
5.1. Clasificación de los retiros de producto:	24
5.2. Profundidad del retiro	24
5.3. Procedimiento	25
6. EVALUACION DEL SISTEMA DE TRAZABILIDAD	28
7. GLOSARIO DE TERMINOLOGIAS Y DEFINICIONES	30
8. REFERENCIAS NORMATIVAS	32
DIRECTORIO	33



# 1 INTRODUCCIÓN

---

La Trazabilidad de los alimentos es definida como la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución de un alimento.

Es una herramienta que permite conocer todos los elementos que intervienen en la elaboración de un producto (materias primas, aditivos, envases, etc.) y todos los procesos por los que pasa dicho producto (recolección, producción, elaboración, almacenaje, distribución, comercialización, entre otras). Se conceptúa como la capacidad de reconstruir el historial de un producto y las condiciones que lo rodean a lo largo de toda la cadena alimentaria.

La aplicación de un sistema de trazabilidad en la producción, empaquetado y distribución de vegetales genera diversos beneficios de los que se pueden destacar los siguientes:

- a) Identificar el origen del producto y su historial
- b) Localización rápida del origen de una contaminación en la cadena productiva, para ser retirados del mercado.
- c) Minimizar el impacto económico de las empresas al individualizar solo el vegetal o el lote que presenta una contaminación o una no conformidad con respecto a su inocuidad.
- d) Facilitar la definición de responsabilidades frente a una emergencia sanitaria o a un notorio deterioro de los niveles de calidad e inocuidad ya que permite identificar el eslabón de la cadena donde se produjo el problema.
- e) Facilita la toma de decisiones ante un brote o alerta sanitaria.



La presente guía pretende constituirse en un instrumento de orientación para las unidades de producción, cosecha y empaque de los vegetales, en el diseño, aplicación y evaluación de sistemas de trazabilidad en la producción y empaque de vegetales para consumo en fresco.

## 2 OBJETIVOS

---

- Establecer una metodología general para las unidades de producción, cosecha y empaque de los vegetales en campo para el diseño, ejecución y evaluación de un sistema de Trazabilidad como apoyo a las disposiciones legales aplicables de los mercados nacionales e internacionales y con ello se permita reducir los riesgos de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA's) asociados al consumo de vegetales.
- Proponer un esquema general para diseñar, implementar y evaluar un sistema eficaz y eficiente de trazabilidad en unidades de producción, empaque de los vegetales en campo y cosecha que permita identificar la ruta, insumos y las condiciones de manejo de los vegetales desde el campo al punto de distribución en el mercado.
- Definir un código de trazabilidad que refleje la información del origen del producto, generando con ello la confianza para el consumo de vegetales mexicanos en los mercados nacionales e internacionales; a través del uso de códigos de fácil lectura.
- Establecer un procedimiento para realizar el retiro de vegetales del mercado en caso de alguna emergencia sanitaria en coordinación con las autoridades competentes.



### 3 ALCANCE O CAMPO DE APLICACIÓN

---

La presente guía pretende facilitar el diseño, aplicación y evaluación de los sistemas de trazabilidad para las unidades de producción (UP), empaque de los vegetales en campo (EC) y cosecha (Co) alineados con los principios técnicos preestablecidos en las normas y reglamentos nacionales e internacionales.

Puede ser utilizada como referencia para el desarrollo de un sistema de trazabilidad en todas las etapas de producción, cosecha, empaque en campo, transporte de la parcela al empaque, empaque, almacenaje y transporte de vegetales para consumo en fresco.

### 4 DESCRIPCIÓN GENERAL

---

En la producción de vegetales, los eslabones de la cadena productiva incluyen al menos los siguientes:



En cada eslabón de la cadena productiva, el responsable deberá considerar que su sistema de trazabilidad se mantenga, sustente y refleje cada una de las acciones realizadas en esa etapa, por lo que deberá generar códigos, registros, bases de datos y otros elementos que se consideren necesarios.

La presente guía establece los requisitos mínimos que deben cumplirse para asegurar la **trazabilidad hacia atrás, interna y hacia adelante** durante la producción primaria de los vegetales, los ejemplos presentados podrán adecuarse según el eslabón que corresponda ya que describe de manera general el concepto de trazabilidad y los elementos que deben observarse según corresponda la trazabilidad hacia atrás, interna y hacia adelante.

Entre los componentes centrales del sistema de Trazabilidad se encuentran los siguientes:

- a) Procedimientos para la elaboración de registros que ayuden a identificar a los proveedores de los insumos que se requieren para la producción, cosecha o empaqueo del producto (Trazabilidad hacia atrás).
- b) Procedimientos y registros que permitan identificar las acciones y manejo durante el proceso de producción y ambiente al que fue expuesto un alimento (Trazabilidad Interna).
- c) Procedimientos y registros que permitan identificar las acciones aplicadas e información generada en el producto terminado y posteriores (Trazabilidad hacia adelante).
- d) Diagrama de flujo de la cadena productiva e identificar las etapas que corresponda, según el sistema producto y proceso.
- e) Instrumento de evaluación del sistema de trazabilidad aplicado por unidades de producción, empaque de los vegetales en campo y cosecha.

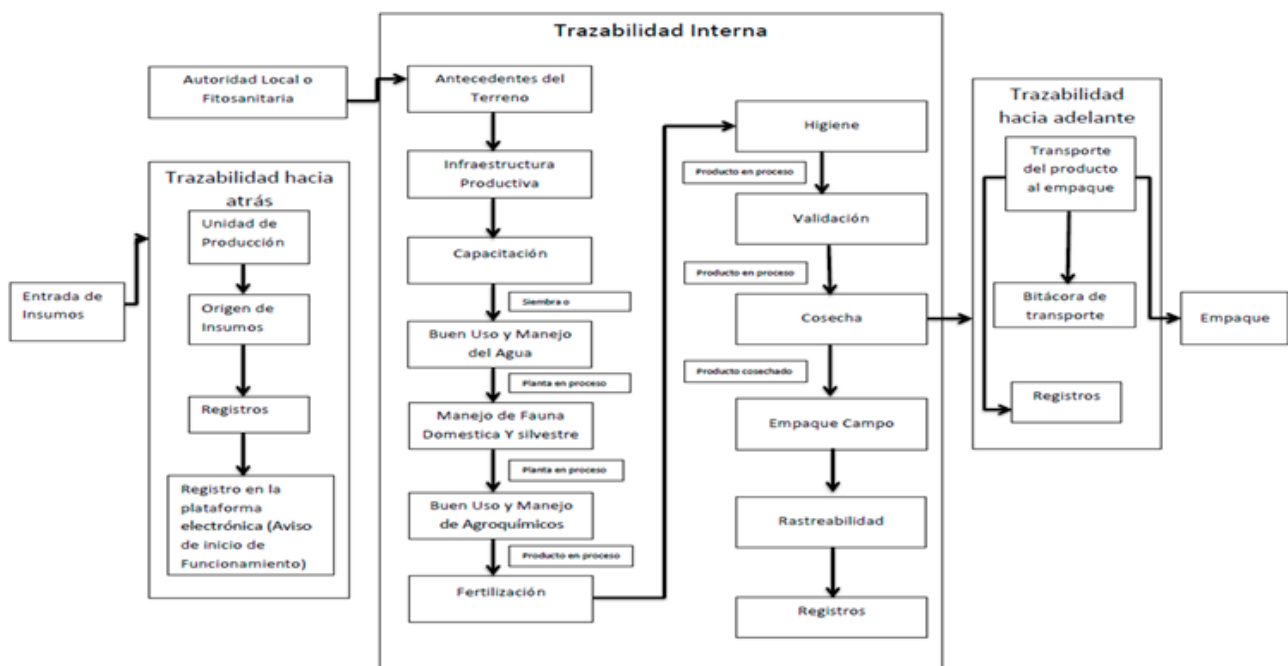


## Documentation y registros

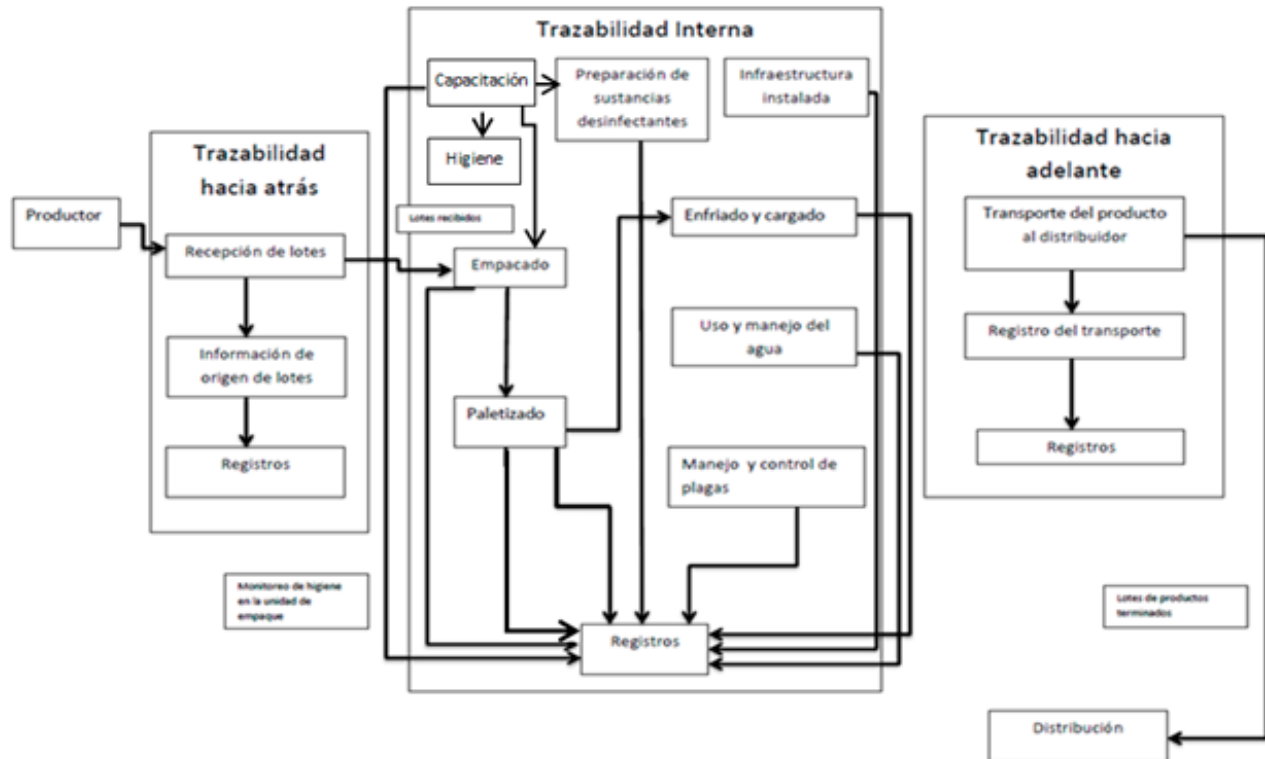
Se deberán generar al menos los siguientes documentos por cada unidad productiva, de empaque o cosecha:

- Diagrama de flujo del proceso de producción agrícola.
- Organigrama de la empresa (debe considerar a todo el personal involucrado en el proceso productivo).
- Descripción de Puestos y Funciones (de cada una de las personas involucradas en el proceso productivo).
- Documentos relativos a la compra de insumos (facturas de compra u órdenes de compra).
- Documentos relativos a la venta del producto terminado.
- Bitácoras o registros relativos al producto en almacén.

En el diagrama de flujo del proceso productivo se deberá poner especial atención en las fases en donde el producto pudiera contaminarse



**Figura 1.** Ejemplo de diagrama de flujo en una unidad productiva de vegetales



**Figura 6.** Ejemplo de diagrama flujo en un empaque de vegetales en campo.

#### 4.1. TRAZABILIDAD HACIA ATRÁS

##### Definición

Identificación de cualquier empresa o persona física o moral que haya suministrado un producto o insumo destinado a ser utilizado durante el proceso de producción, empaque y cosecha de vegetales por medio de información sistemática almacenada en registros.

##### Objetivo

Identificar el origen de los insumos e instrumentos utilizados en el proceso de producción, empaque y cosecha de vegetales, que constituyen la materia prima sobre el cual se sustenta el proceso de producción agrícola, se deberá generar evidencia documental de estas acciones.



## Procedimiento

El responsable de inocuidad de la empresa deberá:

- En la Unidad de Producción (UP): identificar a los proveedores de los insumos agrícolas, solicitar la evidencia técnica suficiente y oportuna de que el material abastecido no representa riesgos de contaminación a los vegetales producidos por la empresa (Figura 3). Asimismo, deberán asegurarse que el producto cosechado y preparado para envío al siguiente eslabón cumpla con los establecido en las disposiciones aplicables de los Límites Máximos de Residuos (LMR´s) autorizados en nuestro país y/o mercado destino, en caso contrario, identificar el producto contaminado para su separación y eliminación del proceso, para evitar la distribución del mismo a los siguientes eslabones de la cadena.
- En el Empaque de Vegetales en Campo (EC); el encargado de la recepción de vegetales deberá verificar que los lotes provenientes de campo presentan la etiqueta de origen del producto recibido y que el producto recibido cuenta con registros que evidencien el cumplimiento del Buen Uso y Manejo de Plaguicidas (BUMP) y los LMR´s autorizados en nuestro país y/o mercado destino, así como ausencia de microorganismos patógenos como E. coli, Salmonella, etc. (Figura 4).
- En la Cosecha de vegetales, identificar las herramientas, insumos y personal responsable responsables de realizar la cosecha de vegetales en cada área productiva.

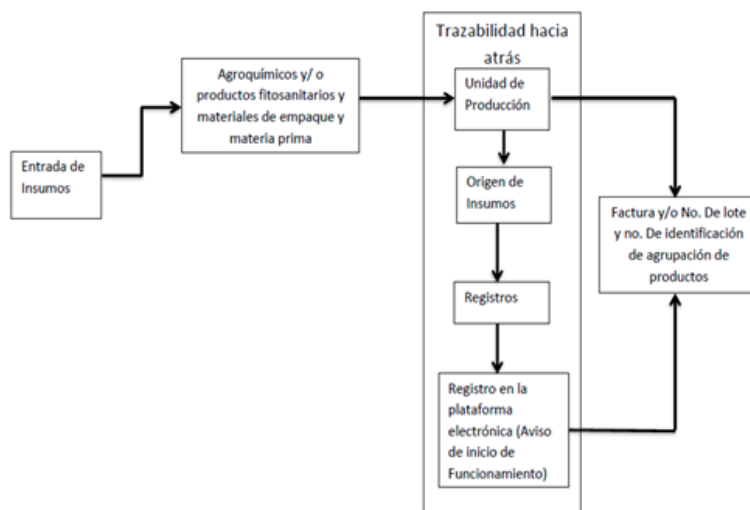
El responsable de inocuidad de la empresa debe asegurarse mediante evidencia documental y verificación física in situ (auditorías a proveedores) que para la materia prima se aplica un programa de higiene y/o que cumple con las disposiciones oficiales establecidas en la normatividad mexicana.



Adicional a lo anterior deberá llevar un registro de caducidades y número de lotes de los insumos según sea el caso.

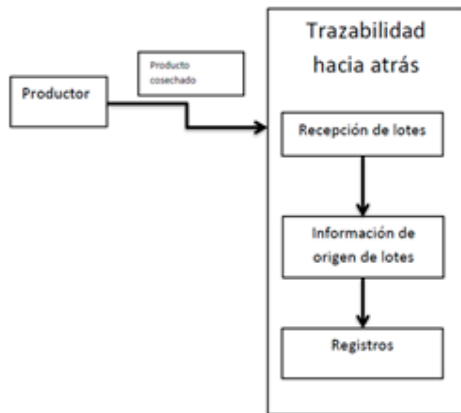
La empresa debe registrar los ingresos y salidas de materia prima e insumos así como mantener un inventario actualizado en sus almacenes, respaldándolos con el número de factura o nota de compra. Los registros de ingreso generados deberán contener al menos, sin que sea limitativa la información:

- Datos de proveedor (nombre, dirección, teléfono).
- Nombre de productos a recibir.
- Cantidad.
- Fecha de recepción.
- Número de lote de productos adquiridos.
- Casa comercial de los productos a recibir (por ejemplo en plaguicidas).
- Fecha de caducidad de los productos.
- Manejo de productos.
- Número de nota o factura.
- Observaciones.
- Nombre y firma de quien recibió el producto.
- Firma del encargado o supervisor.



**Figura 3.** Ejemplo de diagrama de trazabilidad hacia atrás en la unidad de producción.





**Figura 4.** Ejemplo de diagrama de trazabilidad hacia atrás en un empaque de vegetales en campo.

### Documentos y Registros.

Durante esta fase deberán generarse sin que sean limitativos los documentos y registros siguientes:

- Directorio de proveedores de insumos o servicios (nombre de la empresa, dirección, teléfono).
- Para UP: registro de Material Madre: Raíces, Esquejes, Plántulas, y/o Semillas.
- Inventario insumos agrícolas: Insumos para el control de plagas, enfermedades y malezas (Orgánicos, biológicos e inorgánicos), Fertilizantes (Orgánicos e inorgánicos), Insumos sanitarios (Sustancias desinfectantes, sustancias detergentes), en los cuales deberá indicar quien recibe los insumos y quien autoriza salida de estos.
- Maquinaria, herramientas y equipos agrícolas.
- Registro de verificación
- Fichas técnicas de insumos agrícolas.
- Notas o facturas que soporten la adquisición de los insumos.



Se presenta un ejemplo de una bitácora de Trazabilidad que administra la recepción de la materia prima. Los registros de ingreso generados deberán contener al menos, sin que sea limitativa la información propuesta.

### Bitácora 1. Recepción

Nombres: Agrícola, S.A.								Registros:		
Unidad de Producción: Los Mirasoles								7502501103		
Cultivo (s) y Variedad (es): Tomate Saladette								0103		
Fecha	Proveedor	Cantidad	Nombre comercial	I.A.	Formulación	Presentación	Lote	Registro COFEPRIS	Fecha de caducidad	Responsable de recepción
01/03/2021	Punto Rojo	5 Kg.	Paratión	Paratión Metílico	Polvo	Bolsa de 1 kg.	14235	RSCO-inac-0155-009-001-003	Nov 2022	Juan Pérez

## 4.2. TRAZABILIDAD INTERNA

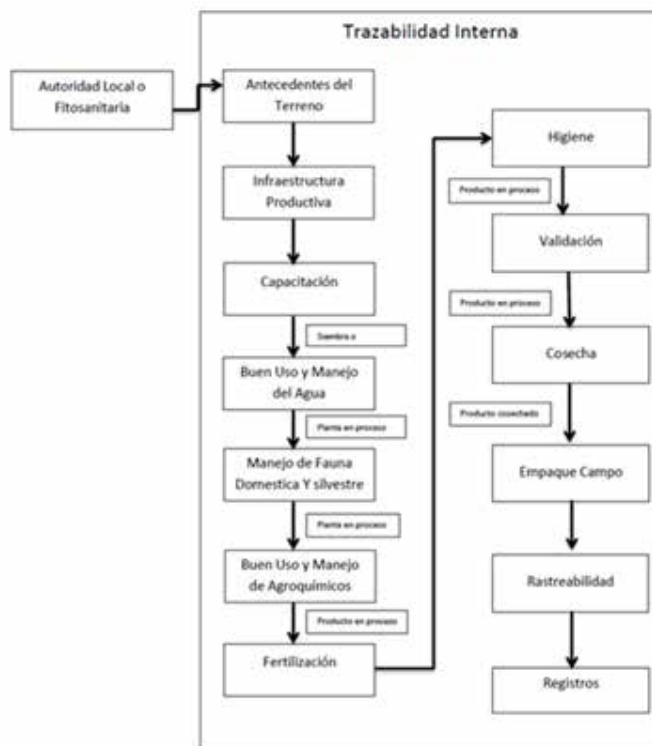
### Definición

Trazabilidad interna, llamada también Trazabilidad de Procesos, es la trazabilidad de los productos generados por la empresa, que considera todos los procesos y condiciones en que fue elaborado y manejado un producto. Es la capacidad de asociar los lotes de productos generados con los registros emitidos durante cada una de las fases del proceso productivo (Ver ejemplos figuras 5 y 6).

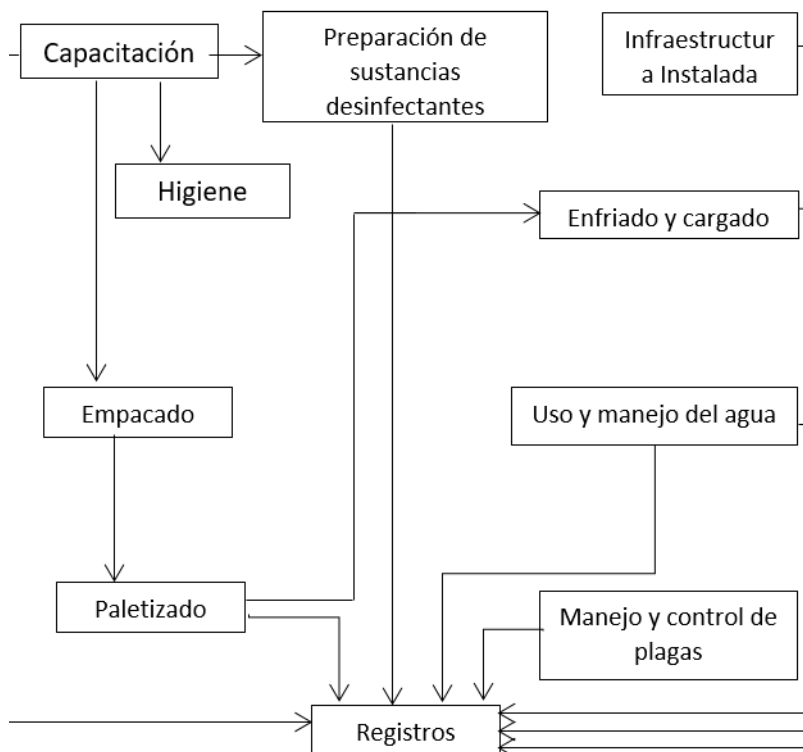
### Objetivo

Identificar las acciones durante las fases de producción, así como los instrumentos, condiciones, maquinarias, equipos e insumos más relevantes utilizados en el proceso productivo para la generación, empaqueo y cosecha de un vegetal.





**Figura 5.** Ejemplo de un diagrama de trazabilidad interna en la unidad de producción.



**Figura 6.** Ejemplo de un diagrama de trazabilidad interna en una unidad de empaque.

## Procedimiento

La empresa deberá generar un croquis con la localización de todas sus instalaciones (incluyendo las fuentes de agua), se deberán ubicar las fuentes potenciales de contaminación como núcleos urbanos, basureros, granjas, etc., esto con el fin de identificar los peligros que pudieran afectar la inocuidad de los vegetales producidos por la empresa y de esta manera en caso de ser necesaria una investigación ambiental, tener un panorama más amplio de las condiciones de la unidad productiva, esto será de utilidad para que la empresa desarrolle su Plan Técnico.

El responsable de inocuidad deberá vigilar que se realicen cada una de las actividades propuestas en el plan técnico y de acuerdo al procedimiento propuesto esto con el fin prevenir que los contaminantes lleguen a los vegetales, esta evidencia deberá quedar registrada en bitácoras las cuales deben ser llenadas en el momento en que se realice cada actividad, en la bitácora 02 se muestra un ejemplo del registro de una actividad cotidiana realizada en la unidad de producción.

Bitácora 02.- Higiene de equipos de aplicación.

Nombres		Registros		
Unidad de Producción: Los Mirasoles		7502501103		
Cultivo y Variedad : Tomate-Saladette		0103		
Fecha	No. de Equipo de aplicación	Lavado (Agua y jabón)	Desinfección (Agua y cloro)	Responsable de aplicación
20/01/2021	Aspersora 3	Si	Si	Pablo Gordillo

## Documentos y Registros generados.

Durante esta fase deberán generarse sin que sean limitativos los documentos y registros siguientes:

- Diagnóstico de la unidad productiva.
- Identificación de peligros de contaminación y análisis de peligros físicos, químicos y microbiológicos.
- Croquis de localización de la unidad productiva y terrenos aledaños.
- Plano de la unidad productiva que indique con claridad las secciones y/o áreas productivas en que se subdivide la unidad (Cuando aplique).

- Registros y bitácoras que evidencien el cumplimiento de las acciones correctivas
- Cuando la Unidad Productiva 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.
- Registro de control de ingreso de materia prima
- Registros de control de calidad
- Registro de embarque
- Papeleta de identificación de cajas y pallets (etiquetado)
- Registro de insumos, materiales, proveedores y servicios.
- Registros o bitácoras de las actividades realizadas

#### **4.2.1. Etiquetado: Codificación de Trazabilidad**

Esta sección describe los 3 componentes necesarios, para implantar una Trazabilidad Armonizada en la cadena de vegetales y los elementos mínimos que deberán considerar por cada uno, mismos que pueden ser aplicables en los eslabones de las cadenas productivas de vegetales:

- a) Código del producto
- b) Etiquetas descriptivas
- c) Registros

##### **a) Código del producto**

La composición del código del producto está dividida en 3 secciones:

- i. El origen del producto.
- ii. El cultivo, la variedad y la sección de la unidad de producción (cuando aplique).
- iii. El lote del producto cosechado.

##### **i. Origen del producto**

Identificar la ubicación de la unidad productiva.

Para su mejor comprensión se describe un ejemplo, el cual podrá ser ajustado o simplificado siempre y cuando se identifiquen con precisión la ubicación de la unidad productiva de donde se cosechó el producto.

Código: **7502501103**

(3 dígitos)	(2 dígitos)	(3 dígitos)	(2 dígitos)
País	+	Estado	+
		Municipio	+
			Número de la unidad de producción (UP)

<b>México</b> <b>750</b>	<b>Sinaloa</b> <b>25</b>	<b>Guasave</b> <b>011</b>	<b>UP</b> <b>03</b>
-----------------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------

## ii. El cultivo, la variedad y la sección de la unidad de producción.

La sección del huerto se refiere, a desarrollar una partición de la unidad de producción, que permita una ágil identificación de las áreas a cosechar. Esta partición deberá estar debidamente identificada con un código de 2 dígitos.

Es importante que todas las unidades estén seccionadas, en caso de que la unidad de producción no sea muy grande, se define una sola sección, como 01.

Para su mejor comprensión se describe un ejemplo (Figura 7):

La empresa Agrícola, S.A. de C.V. cuenta con tres unidades de producción las cuales tienen los siguientes códigos: 01, 02 y la 03, esta última denominada “Los mirasoles”. La unidad de producción Los Mirasoles (03) esta seccionada en 8 invernaderos en donde se cultiva un solo producto Tomate (01) y tres variedades: Grape(01), Cherry (02) y Saladette (03).



**Figura 7.** Ejemplo de división de una unidad producción en secciones.



Si se toma como ejemplo el INVERNADERO 08 en cual se cultiva tomate variedad saladette (03), se generaría el siguiente código: 010308

<b>Cultivo</b> (2 dígitos)	+	<b>Variiedad</b> (2 dígitos)	+	<b>Sección de la UP</b> (2 dígitos)
<b>Tomate</b> <b>01</b>		<b>Saladette</b> <b>03</b>		<b>08</b>

### iii. El lote del producto cosechado.

La formación del lote es uno de los principales componentes del código para su trazabilidad porque nos permite agrupar la cosecha del día y darle su primera identidad. O sea, su fecha de creación o de nacimiento.

Para ello hemos utilizado la **Fecha Juliana**, ya que nos permite en un solo registro, tener dos datos fundamentales:

- **Fecha del lote**
- **Número de Lote**

Fecha Juliana: es un número consecutivo que va desde el 001 hasta el último día del año. Aquí lo describimos de manera gráfica, para su mejor comprensión. A continuación se dibujan los dos primeros meses del calendario del año 2018:

- El número de arriba color **negro**, es el número normal que nos indica el día del mes.
- El número de abajo color **rojo**, es el número consecutivo de los días del año desde el 1 de enero, como día número 1; 2 de enero, como número 2, y así sucesivamente hasta el último día del año.
- El cuadro color amarillo nos indica la fecha juliana del 8 de Febrero del 2018.

ENERO DE 2018						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
	1 1	2 2	3 3	4 4	5 5	6 6
7 7	8 8	9 9	10 10	11 11	12 12	13 13
14 14	15 15	16 16	17 17	18 18	19 19	20 20
21 21	22 22	23 23	24 24	25 25	26 26	27 27

28 28	29 29	30 30	31 31			
----------	----------	----------	----------	--	--	--

FEBRERO DE 2018						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
				1 32	2 33	3 34
4 35	5 36	6 37	7 38	8 39	9 40	10 41
11 42	12 43	13 44	14 45	15 46	16 47	17 48
18 49	19 50	20 51	21 52	22 53	23 54	24 55
25 56	26 57	27 58	28 59			

· El código completo representado en número, queda de la siguiente forma:

Día Juliano	Año
039	2018

## b) Etiquetas descriptivas

La integración del código debe contener las siguientes características para la elaboración de la etiqueta:

### • Nota

La información descrita a continuación es para identificar el origen del cultivo, por lo tanto, aplica tanto para cajas de campo (bin's), como para cultivos que se empaquetan en campo.

### • Cada caja debe identificar los componentes del código.

El código de identificación, se compone de la integración de los números que se describieron en la sección anterior y deben estar incluidos en la etiqueta. Ver figura 8.

### • Uso de etiquetas informativas.

Cada etiqueta debe ser legible por cualquier persona, por tal motivo, además de los códigos, se deben incluir las leyendas correspondientes. Ver figura 8.

### • Uso de código de barras GSI (opcional).

La estructura del código, está lista para convertirse en código de barras, pero se sugiere la asistencia de un profesional para incluirlo.

Agrícola, S.A. de C.V.  
Tomate-Saladette

UP: Los Mirasoles  
Código de UP: UP7502501103  
Cultivo: 010308  
Número de lote: 03818  
Fecha de cosecha: 07/02/2018

Empaque destino: Centro de Acopio de Occidente  
Código de Unidad de Empaque (UE): UE7502501101

**Figura 8.** Ejemplo de prototipo de Etiqueta para caja de campo.

### c) Registros

Se deberá realizar un proceso de inspección fitosanitaria y de inocuidad, en el cual se valide que el producto etiquetado corresponde a su origen, asimismo en caso de así requerirlo, deberá soportarse la entrega-recepción de producto con la papeleta de cosecha o etiqueta que corresponda.

Asimismo, deberá generar una bitácora de registro de entradas y salidas de producto con la información del código y etiquetas que permita identificar la trazabilidad del producto en cada eslabón de la cadena productiva.

#### 4.2.2. Paletizado

Aplica al proceso de paletizado, identificación de cajas, pallets y/o contenedores generados durante el proceso de embalaje del producto, con la finalidad de formar de una manera óptima y funcional los pallets de producto empacado, así como manejar el producto de la forma en que no sufra ningún daño ni contaminación, y lograr un etiquetado correcto para asegurar la identificación del pallet.

Se debe constatar que:

- a) El responsable de calidad de la unidad de empaque se asegura que los pallets se conformen adecuadamente evitando daños físicos a los productos.

b) El responsable de calidad verifica las cajas de producto terminado de acuerdo a las políticas de etiquetado definidas por la empresa y basadas en esta guía.

En las figuras 8 y 9 se presentan ejemplos de etiquetas, basados en la sección “**Etiquetado: Codificación de Trazabilidad**”, de este documento.

<b>Tomate - Saladette</b>	
<b>Agrícola, S.A. de C.V.</b>	
<b>Unidad de Producción Origen: Los Mirasoles</b> <b>Huerta Registro: 7502501103</b> <b>Cultivo: 010308</b> <b>Código de trazabilidad: 03818</b> <b>Fecha de Cosecha: 07/02/2018</b>	
<b>Empaque Destino: Centro de Acopio de Occidente</b> <b>Registro de Empaque: UE7502501101</b>	

**Figura 8.** Ejemplo de prototipo de Etiqueta para caja de empaque:

<b>Tomates de México / Tomates from Mexico</b>	
<b>De/ From:</b>  <b>Empaque, S.P.R. de R.L.</b> <b>Calle Francisco Leyva #15</b> <b>C.P. 81000, Guasave, Sinaloa</b> <b>Registro: UE7502501101</b>	<b>Para/ To:</b> <b>Importador de Fruta Fresca</b> <b>250 Forrest Avenue</b> <b>Boston, MA, USA</b>
<b>Cultivo: 010308</b> <b>Fecha de Empaque: 08/02/2018</b> <b>Numero de Pallet: 2</b>	<b>Número de Lote: 03918</b> <b>Total de Cajas: 70</b>

**Figura 9.** Ejemplo de prototipo de etiqueta para Pallet.

### 4.3. TRAZABILIDAD HACIA ADELANTE

#### Definición

Se define como la habilidad de seguir la ruta de una unidad o de un lote definido a través de la cadena de abastecimiento por medio de información sistemática almacenada en registros.

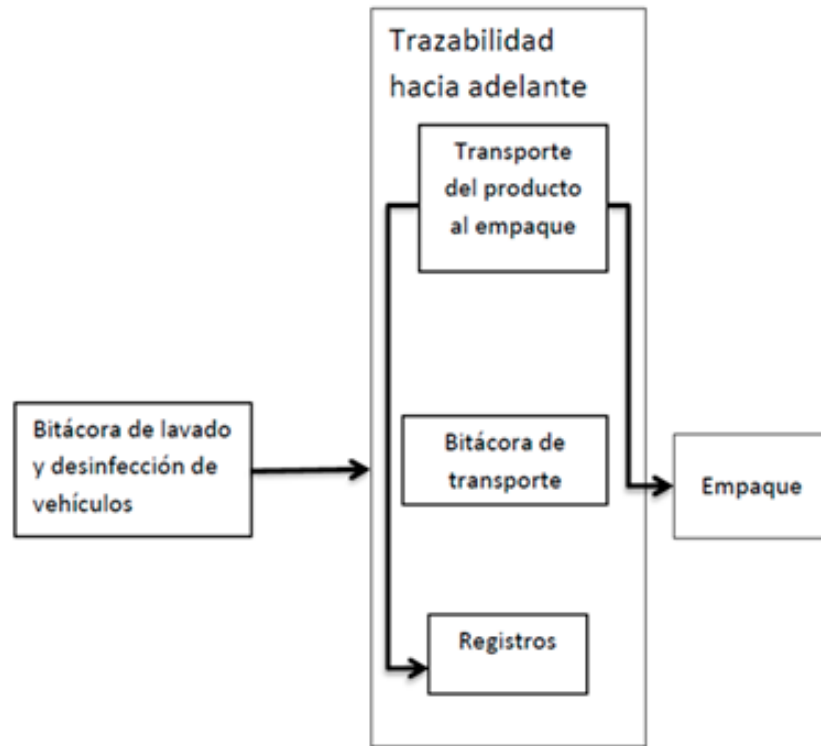
#### Objetivo

Identificar el paso siguiente de la cadena productiva con la finalidad de evaluar adecuadamente si esta constituye un factor importante de riesgo de contaminación del producto terminado.

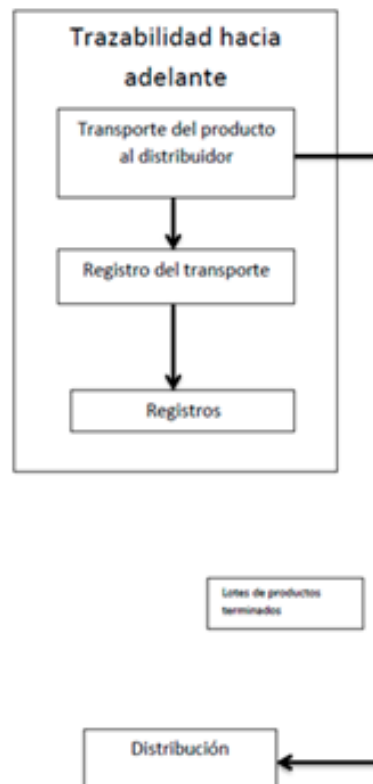
## Procedimiento

- a) El responsable de inocuidad deberá mantener actualizado el directorio de clientes incluyendo: nombre de la empresa, dirección, teléfono, representante legal, mercado destino, marca comercial, puntos principales de distribución.
- b) Se debe asegurar que el vehículo, que transportan el producto de la unidad productiva a la empacadora o centros de acopio cumple con el procedimiento de higiene preestablecido por la empresa (Ver ejemplos figuras 10 y 11).
- c) Deben registrar al proveedor del servicio y los lotes que transporta a las unidades de empaque y centros de acopio.
- d) Constatar que durante el cargado del producto al vehículo se reducen los riesgos de contaminación con prácticas de higiene tipo preventiva para lo cual deberán contar con un procedimiento documentado.
- e) En los casos de accidentes que ponga en riesgo la inocuidad del producto, el responsable de inocuidad debe asegurarse que se apliquen las acciones correctivas pertinentes documentando esta acción.
- f) El responsable de inocuidad se asegura que el embarque del huerto al empaque se encuentre debidamente etiquetado e identificado acorde a las políticas definidas por la empresa y basadas en la presente guía.





**Figura 10.** Ejemplo de diagrama de Trazabilidad hacia adelante en una unidad de producción.



**Figura 11.** Ejemplo de un diagrama de trazabilidad hacia adelante en una unidad de empaque.

## Documentos y registros generados.

Durante esta fase deberán generarse sin que sean limitativos los documentos y registros siguientes:

- Directorio de empresas cliente:
  - Nombre de la empresa.
  - Representante legal.
  - Dirección, teléfono, correo electrónico.
  - Marca (s) del (os) productos.
  - Mercado destino y marca.
  - Puntos principales de distribución.
- Nota o factura de la línea transportista o embarque
- Registro de temperaturas del contenedor
- Manifiesto de embarque.
- Certificado fitosanitario de movilización nacional o internacional cuando aplique.
- Registro de higiene del vehículo.
- Orden de cosecha y traslado de producto (UP)
- POE´s de cosecha, empaque y transporte.
- Relación de lotes empacados
- Bitácora de cosecha.

En la siguiente hoja se incluye un ejemplo de una bitácora de Trazabilidad que administra toda la cosecha de un día en una unidad productiva. Los registros de ingreso generados deberán contener al menos, sin que sea limitativa la información propuesta:

La hoja por llenar, debe ser, en hoja oficial del productor (membretada), debidamente identificada.

### Ciclo: 2018 – 2019

Nombres: Agrícola, S.A.									Registros:	
Unidad de Producción: Los Mirasoles									7502501103	
Cultivo (s) y Variedad (es): Tomate Saladette									0103	
Fecha de cosecha	No. de Lote	Fecha de Envío	Sección	Uso del Cultivo	Cajas	Kg	Empresa Destino	Mercado Destino	Placas del Vehículo	Responsable del Envío
07/02/2018	03818	07/02/2018	08	Consumo en fresco	100	225	Centro de Acopio de Occidente	USA	PLM-22075	Genaro Ramos

Nombre y Firma del responsable: \_\_\_\_\_

# 5 RETIRO DE PRODUCTOS DEL MERCADO

---

La responsabilidad de mantener la inocuidad de los vegetales, se comparte entre todos los que intervienen en cada eslabón de la cadena productiva (productor, cosechador, empacador, transportador, consumidor). En una notificación de contaminación de rechazo, brote, o alerta sanitaria; que requiera realizar un retiro de productos en el mercado ya sea voluntario u obligatorio, la comunicación debe realizarse de manera coordinada entre la empresa involucrada y la autoridad competente (SENASICA).

En caso de existir alguna notificación de contaminación física, química o microbiológica en los vegetales producidos en los Estados Unidos Mexicanos, se tendrá que iniciar el retiro de los productos existentes en el mercado (ya sea nacional o internacional), que estén involucrados en la contaminación.

El inicio y conclusión del retiro de productos del mercado deberá realizarse en el menor tiempo posible, evitando que estos productos representen un riesgo a la salud del consumidor al estar expuestos o circulando en el mercado. Por lo anterior es importante definir las responsabilidades de cada participante, para recuperar de manera eficiente la totalidad del vegetal contaminado.

Las notificaciones de una emergencia sanitaria pueden ocurrir de diferentes maneras:

- a) De autoridad a autoridad (por ejemplo FDA a SENASICA)
- b) Del cliente a la empresa productora de los vegetales.
- c) De la empresa productora al comprador (cliente).
- d) Denuncias.

Las acciones a seguir deberán ser conforme a las responsabilidades del personal de la empresa descrito en el organigrama de puestos y funciones, así como en los procedimientos establecidos por la empresa, de acuerdo a su diagrama de flujo de proceso.

La identificación de los lotes es esencial para poder retirar los productos y contribuye a mantener una rotación eficaz de las existencias. Cada contenedor de productos vegetales deberá estar codificado, de manera que se identifique el productor y el lote.



## 5.1. Clasificación de los retiros de producto:

Considerando que durante el proceso de producción primaria, los vegetales interactúan con una serie de sustancias y superficies de contacto vivas e inertes de las cuales pueden adquirir contaminantes de tipo biológico, químico y/o físico y con ello elevar el riesgo de daño a la salud humana. El SENASICA clasifica por su parte a los retiros de acuerdo a lo siguiente:

### • Por contaminación microbiológica

Es aquella causada por la presencia de organismos patógenos y/o sus toxinas, los cuales pueden provenir desde el origen de los alimentos, o ser causados por malas prácticas durante la producción, cosecha, empaclado o distribución del producto hortofrutícola. Su efecto se podrá traducir en Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA).

### • Por contaminación química

Es aquella derivada de la presencia de metales pesados o plaguicidas en una cantidad que exceda los niveles de tolerancia establecidos; o bien por contaminación cruzada por sanitizantes, limpiadores industriales, solventes, grasas, aceites, combustibles, entre otros.

### • Por contaminación física

Es aquella derivada de la presencia de vidrios, plásticos, trozos de metal, madera u otros objetos que pueden caer accidentalmente, durante cualquier etapa de la producción de alimentos o de sus ingredientes, o bien provenir en las materias primas desde su origen (Ej.: vidrios, piedras, astillas)

## 5.2. Profundidad del retiro

La profundidad del retiro la define el nivel del riesgo de la contaminación en la que está involucrada el producto hortofrutícola. Los retiros de producto contaminado pueden realizarse a diferentes niveles: comercialización, distribución, tiendas de autoservicio, consumidor.



### 5.3. Procedimiento

En caso de existir contaminación física, química y/o microbiológica en los productos mexicanos comercializados en los diferentes mercados (nacionales e internacionales); se deberá establecer comunicación inmediata entre los representantes de las empresas involucradas (comprador-vendedor), o entre personal que dichas empresas asignen para dar seguimiento al retiro de productos del mercado. La comunicación puede ser de manera electrónica y/o telefónica, donde se debe explicar el tipo de contaminación en la que resultó implicado el producto hortofrutícola, condiciones actuales del producto, si ya fue distribuido o se encuentra aún en bodegas, etc. El código de trazabilidad será de completo apoyo y deberá ser utilizado para la ubicación de los lotes contaminados.

Una vez comunicada la contaminación, es responsabilidad de la empresa proceder conforme a lo siguiente:

- I. La empresa productora/compradora a través de sus representantes legales o gerentes generales, convocan a los responsables de las diferentes áreas que participen de manera directa en la trazabilidad del vegetal contaminado; como son el responsable de inocuidad, responsable de calidad, encargado de la unidad de producción, encargado de la unidad de empaque, y a todo aquel que se considere pertinente; para analizar el nivel de riesgo y definir las acciones inmediatas que la empresa deberá realizar.
- II. Después de realizar el análisis de la contaminación, de manera inmediata la empresa mexicana involucrada, deberá notificar a la autoridad mexicana competente a través de oficio y correo electrónico a la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y pesquera del SENASICA para las acciones que correspondan.



- III. La empresa productora/empacadora realizará el retiro de producto contaminado, en coordinación con el responsable de inocuidad.
- IV. La empresa productora/empacadora a través de sus propios medios, solicitará el rastreo del lote o lotes involucrados, de acuerdo a los códigos de trazabilidad con los que se codificó el vegetal involucrado. Esta solicitud puede realizarse por correo electrónico o por oficio dirigido a la empresa (compradora/distribuidora) que mantenga o haya distribuido el producto contaminado, otorgándole los elementos documentales de trazabilidad que permitan identificar la ubicación del producto existente en bodegas o ya distribuido; dichos documentos involucrarán, registros de trazabilidad de empaqueo, orden de compra, tipo de producto, variedad, relación de embarques, distribución de palets, inventarios de entradas y salidas, facturas, número de manifiesto de embarque, total de cajas enviadas, datos del cliente, línea transportista, etc.
- V. Cuando se haya identificado la cantidad de producto contaminado, las empresas involucradas, de manera coordinada deberán definir como realizarán el retiro del producto contaminado; ya sea utilizando su propio transporte y personal para realizar el retiro del producto contaminado, o a través de un servicio contratado. El producto contaminado debe estar perfectamente identificado para que éste no se confunda con otros productos y se evite una contaminación cruzada.
- VI. Al momento de realizar el retiro, se deberá definir el destino del producto contaminado (destrucción, re-empaqueteo, composteado, etc), de acuerdo al tipo de contaminación detectada.



VII. Simultáneamente a las acciones de retiro, el responsable de inocuidad en coordinación con personal designado por la autoridad estatal y federal competente; deberán identificar el origen de la contaminación y establecer las acciones correctivas que deben aplicarse de manera inmediata para mitigar el punto de contaminación.

VIII. Se deberá verificar que la contaminación notificada fue controlada, a través de la validación de procedimientos de la empresa.

IX. Finalmente se emitirá el informe del retiro del producto contaminado incluyendo las conclusiones de éste.

De todos los pasos anteriormente descritos deberán generarse las evidencias documentales, fotográficas, de laboratorio, etc; las cuales deben incluirse en el informe de retiro de producto contaminado y se deberá enviar copia a la DGIAAP.

### **Documentos y registros generados**

- Procedimiento de trazabilidad aplicado por la empresa; el cual incluya la descripción de los códigos de trazabilidad aplicados en las unidades productivas y unidades de empaque de los productos hortofrutícolas.
- Procedimiento detallado de retiro de productos del mercado en caso de emergencia sanitaria.
- Evidencia documental de las notificaciones de la contaminación del producto, de las empresas involucradas y notificaciones a la autoridad competente.
- Evidencia documental de los registros de trazabilidad del producto contaminado.
- Evidencia documental de las acciones correctivas aplicadas.



- Informe del retiro de producto.

Si durante el ciclo anual no se ha tenido notificación de contaminación de los productos hortofrutícolas, la empresa realizará un simulacro de retiro para evaluar la eficacia del sistema de retiro y recuperación de un producto contaminado.

## 6 EVALUACION DEL SISTEMA DE TRAZABILIDAD

---

### Objetivo

Establecer las acciones que deberán aplicar las empresas hortofrutícolas para el seguimiento y evaluación del sistema de **Trazabilidad de la Inocuidad** aplicado en su proceso de producción, empaqueo y distribución de productos hortofrutícolas para el consumo en fresco

### Procedimiento

- a) El responsable de inocuidad o de trazabilidad debe revisar periódicamente que el sistema de trazabilidad funcione en forma efectiva y registrar el resultado de la misma. El responsable de esta actividad, deberá contar con los conocimientos en materia de inocuidad, monitoreo y vigilancia de operaciones, así como en prácticas preventivas y correctivas ante situaciones de emergencia sanitaria durante la producción de alimentos.



- b) Para lo anterior, debe contar con un procedimiento de evaluación y registrar las acciones derivadas de la misma así como de las acciones correctivas aplicadas.
- c) El sistema debe evaluar la exactitud de la información almacenada, los procedimientos y registros aplicados y el tiempo de respuesta ante una no conformidad.
- d) Para el logro del propósito anterior debe contar con un procedimiento documentado de recuperación de producto el cual debe estar sustentado en el sistema de trazabilidad propuesto en la presente guía.
- e) La evaluación debe considerar la competencia del personal para ejecutar las funciones definidas dentro del sistema.
- f) La empresa debe solicitar una evaluación externa al sistema de trazabilidad considerando los parámetros descritos con anterioridad, o sea, personal calificado en la materia.

### **Documentos y Registros Generados**

Durante esta fase deberán generarse sin que sean limitativos los documentos y registros siguientes:

- Procedimiento de evaluación del sistema de trazabilidad.
- Registro de evaluación del sistema de trazabilidad.
- Registro de acciones correctivas aplicadas.
- Procedimiento de recuperación de productos no conformes. Homologar el nombre en todo el procedimiento.
- Auditoria interna aplicada a la unidad productiva o de empaque.



- Verificar el código asignado al lote con respecto al procedimiento
- Verificar etiquetas en cajas y/o clamshell.
- Revisar el proceso de etiquetado.

## 7 GLOSARIO DE TERMINOLOGIAS Y DEFINICIONES

---

**Cosecha:** Actividad de recolección de productos vegetales.

**Diagrama de Flujo:** Esquema que ilustra de manera gráfica la secuencia de operaciones a realizar para la producción de frutas y hortalizas frescas, desde la selección y preparación del terreno, hasta la cosecha y en su caso, selección, empaclado, almacenamiento y transporte.

**Inocuidad:** La característica que tiene un alimento de no causar daño a la salud del consumidor por efectos de algún contaminante.

**Acciones Correctivas:** Acción implementada para corregir las causas que generaron un problema o un resultado no acorde con lo esperado, con el propósito de prevenir su recurrencia.

**Documentación:** Es el registro cotidiano del desempeño de los procesos y sistemas. Contribuye a mantener información permanente en la institución y a modelar los procesos.



**Procedimientos Operativos Estandarizados (POE´s):** Documento en el cual se especifican los procedimientos que se aplican en un proceso de producción agrícola.

**Movilización:** Transportar, llevar o trasladar de un lugar a otro.

**LMR:** Concentración máxima de residuos de plaguicidas permitidos en o sobre vegetales previa a su cosecha, determinada en base a la Norma Oficial correspondiente.

**Plaguicida:** Insumo 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.

**Intervalo de Seguridad:** Tiempo que tarda en transcurrir entre la última aplicación y la cosecha, para garantizar que no haya residuos de plaguicidas que afecten a la salud.

**Proceso de Producción Agrícola:** Conjunto de actividades relativas al cultivo, cosecha, selección, empaclado, almacenamiento y transporte de un producto agrícola.

**Senasica:** Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria.

**Unidad de Producción:** Áreas de cultivo, conjunto de instalaciones y equipos aptos para producir, seleccionar, almacenar y transportar frutas y hortalizas frescas con Buenas Prácticas Agrícolas.

**Empaque de los vegetales en campo:** establecimiento o área que se ubica dentro, a un lado o en la misma entidad donde se encuentra la unidad de producción primaria, operando como receptores directos de los vegetales procedentes de las unidades de producción y en el cual se realizan actividades posteriores a la cosecha, para minimizar su





manipulación, daño mecánico, contaminación física, química o microbiológica, y que no involucran transformación alguna del vegetal, por lo que éstos conservan sus cualidades originales.

## 8 REFERENCIAS NORMATIVAS

---

- Reglamento CE178/2002 del parlamento Europeo y del Consejo del 28 de Enero de 2002, por lo que se “Establecen los principios y requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan los procedimientos operativos a la seguridad Alimentaria” (Modificación del 25/03/2008).
- ISO 22000:2005. Food safety management systems. Requeriments for any organization in the food Chain (Modificación del 2013).
- Lineamientos Generales para la Operación y Certificación de Sistemas Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC) en la producción primaria de vegetales y sus anexos Técnicos.
- Estándar de codificación GSI-128 (antes UCC/ EAN-128).



# **DIRECTORIO**

---

**Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Agricultura)**

**Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (Senasica)**

**Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera (DGIAAP)**

**Dirección de Inocuidad Agroalimentaria y Control Orgánico (DIACO)**

**Sector productivo**

**Asociación de Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de México, A.C. (APEAM)**

Senasica, salud para  
las plantas y animales.

Dudas sobre:

- Campañas Fito o Zoonosanitarias
- Movilización de Productos Agroalimentarios y Mascotas

**800 987 9879**

- Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación

**55 5905.1000**

**Ext. 510501, 51502**

Quejas • Denuncias e Investigaciones  
Órgano Interno de Control  
de Agricultura

**55 3871.1000**

**Ext. 29153 • 29910**

[gob.mx/agricultura](http://gob.mx/agricultura)

[gob.mx/senasica](http://gob.mx/senasica)



"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.  
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"