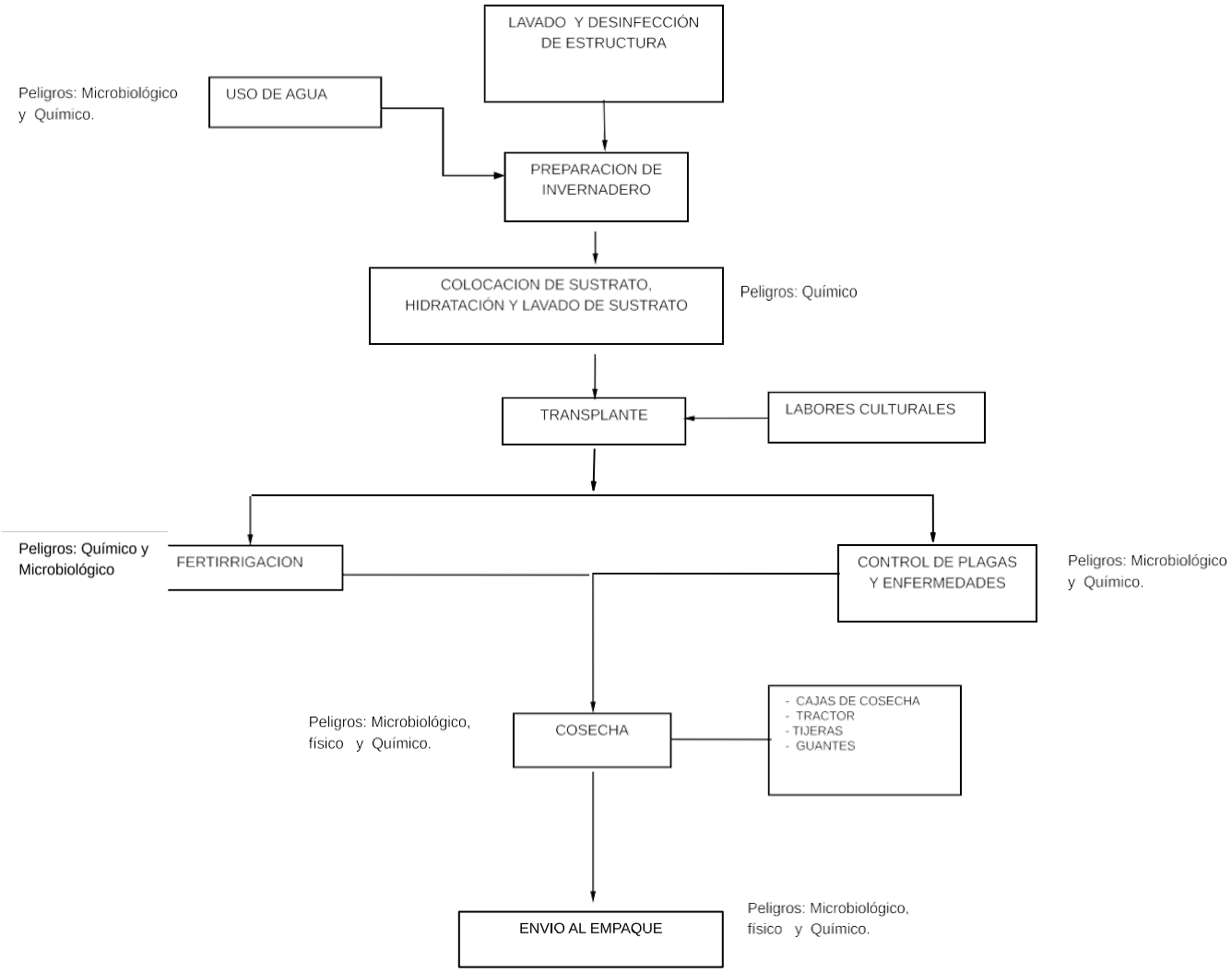
4. DIAGRAMA DE BLOQUES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

Productos: tomate.



Descripción del diagrama de flujo

PREPARACIÓN DE SUSTRATO: El sustrato utilizado sustrato es fibra de coco, en presentación slabs, se renueva cada año y el desecho es para reuso en cultivos aledaños.

TRASPLANTE: El trasplante se hace de forma manual, la densidad aproximada es de 28,000 plantas por hectárea.

FERTIRRIGACIÓN: El Fertirriego es programado de acuerdo a las condiciones exteriores y necesidades de la planta y etapa fenológica, (la cantidad de riegos al día depende de la programación en el cultivo y la temperatura ambiental). Los tanques de fertilizante se preparan conforme a las necesidades de la planta, el mantenimiento rutinario de líneas y unidades de riego se lleva a cabo con la periodicidad establecida.

CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES: Se lleva a cabo un manejo integrado de plagas en los invernaderos durante todo el ciclo del cultivo, se realiza monitoreo de trampas amarillas, y monitoreo directo en el cultivo, se determinan umbrales económicos antes de aplicar cualquier plaguicida, de acuerdo a las recomendaciones del asesor externo. En caso que se requieran controles con plaguicidas, se apega a la aplicación de productos autorizados en México y el país destino.

LABORES CULTURALES: La planta es vigorosa de crecimiento arbustivo, por lo cual se tiene que colocar rafia para sostener la planta, se realiza deshoje y desbrote para fomentar el crecimiento del fruto seleccionado.

COSECHA: El fruto es cosechado de manera manual, el cliente determina el grado de maduración requerido para el mercado destino.

ENVIO AL EMPAQUE: Las cajas de plástico con producto cosechado se envían en un transporte que no tiene contacto con el producto y que con ayuda de una lona tapan el producto, se cuida la limpieza y desinfección del mismo, previo al envío al empaque.

5. **PLANES Y PROGRAMAS PRERREQUISITO:**

Condiciones básicas y actividades que son necesarias para mantener un ambiente higiénico adecuado a lo largo de toda la cadena alimentaria para la producción, manipulación y provisión de productos finales inocuos para el consumo humano.

Dentro de la empresa contamos con el desarrollo de los siguientes planes y programas prerrequisito:

a. Instalaciones
b. Planes de higiene
c. Plan de muestreo: agua, superficies y fruto.
d. Programa de control de plagas
e. Programa de retiro
f. Programa de capacitación
g. Programa de calibración
h. Programa de control de vidrio
i. Programa de control de proveedores
j. Programa de auditorias internas
k.

6. **MANEJO DOCUMENTAL:**

Cada área de trabajo tiene su procedimiento o instructivo para realizar sus actividades, nuestro manual está firmado únicamente en la portada por el Representante Legal, con la aprobación del documento. Al final de cada procedimiento se archivan los formatos originales para el registro de las actividades, así como los anexos que sirven como referencia o refuerzan la implementación de cada módulo.

Control de Documentos y Registros

Control de Documentos

La responsabilidad, frecuencia y los métodos para controlar la documentación del sistema se describen en un procedimiento establecido. El control sobre la documentación se mantiene para asegurar que las últimas versiones de los documentos sean utilizadas. Un documento registra la lista de los documentos en uso, correcciones y lista de distribución.

PLAN HACCP DE INOCUIDAD EN EL EMPAQUE DE TOMATE TOV

INTRODUCCIÓN

Las empresas **NAVIGO COMERCIAL S.A. DE C.V. Y AGRICOLA HIDROPONICA SAN BARTOLO SPR DE RL**, desarrollan este plan de inocuidad para cumplir con su compromiso de proveer productos con alto grado de confianza de que han sido elaborados bajo las mejores condiciones de higiene y sanidad, con la seguridad de que no provocarán problemas de salud de sus consumidores y que los posibles peligros identificados que puedan asociarse al mismo, son controlados. Con ello se demuestra que está implementado un sistema de gestión de inocuidad donde se utilizan los 7 principios del método HACCP mundialmente reconocida más sus cinco pasos preliminares, en su última versión, tal y como está publicado en el CODEX Alimentarius.

Para el cumplimiento del Plan HACCP se cuenta con un equipo multidisciplinario, es decir, profesionistas con formación en diversos temas relacionados con las buenas prácticas, la acreditación del curso HACCP y todos aquellos que enriquezcan la implementación adecuada del plan. Además, es necesario que conozcan el proceso de producción y estén involucrados aportando ideas en la mejora continua.

Alcance: TOMATE

DESARROLLO DEL PLAN HACCP

5 pasos preliminares

1. FORMACIÓN DEL EQUIPO DE INOCUIDAD:

La formación del equipo de trabajo es el primer paso fundamental para garantizar el éxito en la implementación del sistema en la empresa; la misma implica una serie de responsabilidades respecto al desarrollo de planes, documentación y registros, para lo cual es imprescindible contar con profesionales formados y con el apoyo de la dirección de la empresa. El equipo está conformado por el

Responsable de Inocuidad (líder del equipo) y representantes de cada departamento de la empresa: producción, auxiliar de empaque y área de mantenimiento.

TITULO	AREA	NOMBRE	FIRMA
Líder	Operaciones e inocuidad	Alberto González	
Colaborador	Producción	Carlos Axel Najera Domínguez	
Colaborador	Asesor externo	José Antonio Aguilar	
Colaborador	Asesor externo	Homero Paredes Ibarra	

Compromisos del Equipo HACCP

- ✔ Implementar un programa que garantice la producción de alimentos inocuos.
- ✔ Llevar a cabo revisiones, verificaciones y capacitaciones continuas con la finalidad de mantener actualizado y operativo nuestro sistema HACCP.
- ✔ Realizar reuniones anuales para evaluar nuestro sistema HACCP.
- ✔ Transmitir información al personal a nuestro cargo para concientizarlos sobre la importancia de garantizar la inocuidad en el producto que empacamos.

Responsabilidades del Equipo HACCP

- ✔ Participar activamente en la elaboración del Plan HACCP.
- ✔ Mantener actualizado el sistema HACCP.
- ✔ Realizar revaluaciones del sistema HACCP de manera anual.
- ✔ Efectuar retroalimentaciones con el Equipo HACCP para mejorar el sistema.

2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.

Nombre común: tomate bola
Nombre Científico*: Licopersicum esculentum.*
Variedad: Merlice

1. ¿Cómo será utilizado el producto?
a. Solo, directamente.
b. Mezclado con otras hortalizas en ensaladas o en cocción en diferentes guisados.

2. Tipo de empaque del producto.
Se empaca el tomate en racimo con un peso de 11 lbs en caja de cartón o 13 lbs en bolsa y en caja de cartón.

3. Tiempo de vida del producto.
Producto perecedero con vida de anaquel de 15-20 días y de baja probabilidad a contaminarse.

4. ¿En dónde será vendido el producto?
A PFS, BURGER KING, SANBORNS HERMANOS, HEB, MCDONALDS, entre otros para su comercialización en supermercados y/o minoristas.

5. Instrucciones de etiquetado:
Producto de México, Fecha de empacado, especificaciones de cliente.

6. ¿Se necesita algún tipo de control especial durante la distribución?
a. Conserve en refrigeración a 50 °F -52°F
b. Rastreabilidad por Lote.
b. Manejo de Producto frágil.

Información nutrimental del tomate:

Valor nutricional del tomate por 100gr de parte comestible	
Calorías	21
Agua	94,3 gr
Carbohidratos	3,3 gr
Grasas	0,1 gr
Proteínas	0,9 gr
Fibra	0,8 gr
Sodio	9 mg
Calcio	7 mg
Fósforo	19 mg
Hierro	0,7 gr
Vitamina A	1100 U.I.
Tiamina	0,05 mg
Riboflavina	0,02 mg
Niacina	0,6 mg
Ácido ascórbico	20 mg

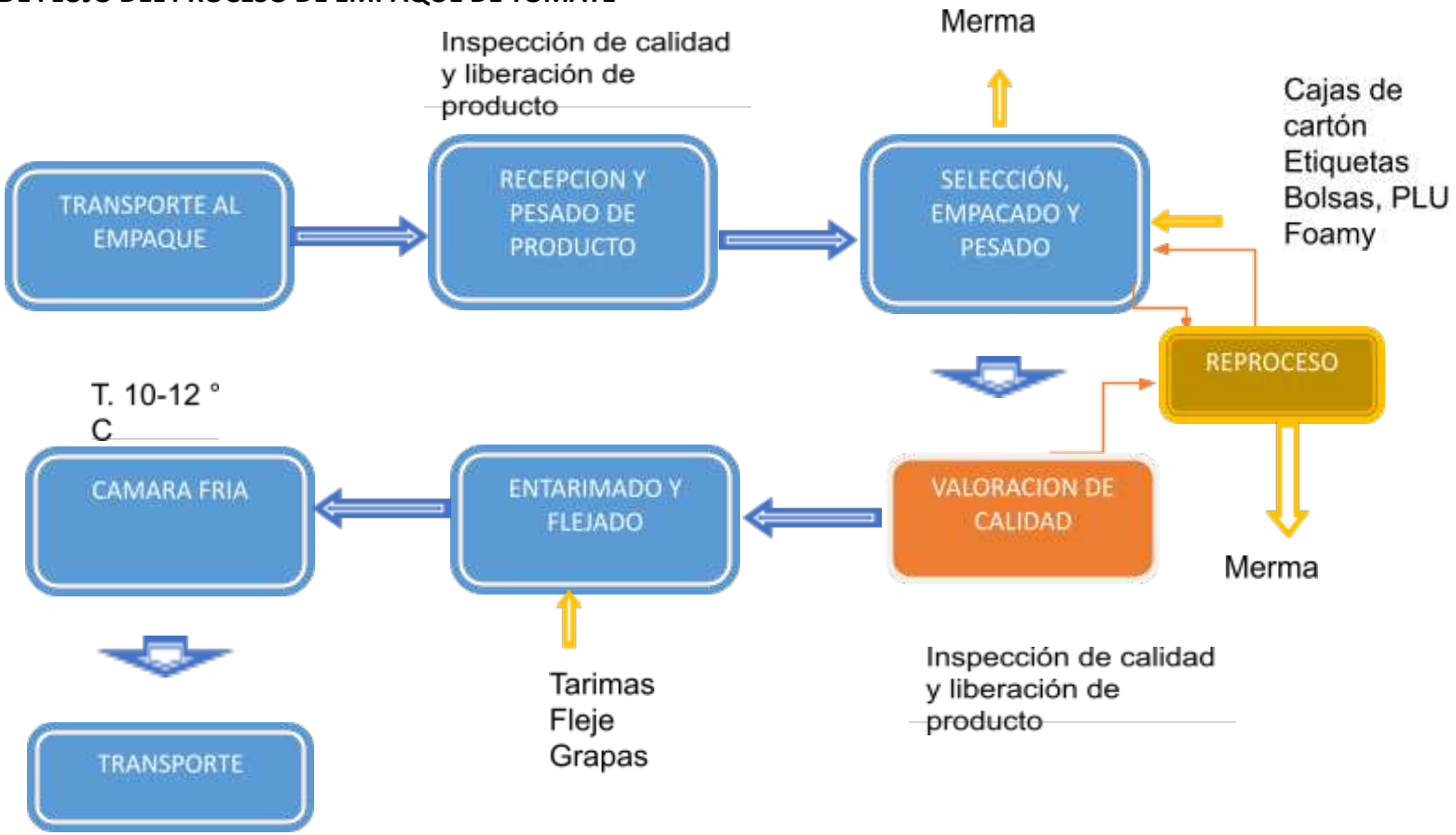
Proceso de Empaque
Bolsa, empaque, caja de cartón, foamy, etiquetas.

3. USO ESPERADO DEL PRODUCTO Y CONSUMIDORES:

Este se consumirá en fresco solo o junto con otros vegetales en ensaladas o en cocción en diferentes guisados principalmente y va dirigido a todo tipo de consumidor (niños, adultos, ancianos).

4. **DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE EMPAQUE DE TOMATE**

5.



6. COMPROBACIÓN DEL DIAGRAMA DE FLUJO:

Los integrantes del equipo HACCP hacemos constar que el diagrama de flujo especificado concuerda totalmente con las actividades desarrolladas en la empresa para el empaque de tomate en racimo, fue revisado por cada uno de los miembros que conformamos este equipo.

VALIDO: ALBERTO GONZÁLEZ _____ FECHA: _____

PRINCIPIO 1

7. **ANALISIS DE PELIGROS**

ETAPA DEL PROCESO	DESCRIPCION DEL PASO	PELIGROS POTENCIALES IDENTIFICADOS	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	CONFIGURACION DEL RIESGO	JUSTIFICACIÓN	MEDIDAS DE CONTROL/DOCUMENTOS GENERADOS	ES UN PCC?

TRANSPORTE AL EMPAQUE	De cada invernadero se recolectan las cajas de cosecha, se colocan sobre un marco metálico y después se suben a un tractor de uso exclusivo para transporte de producto. Las cajas de cosecha con producto están protegidas por una lona, la cual cubre la parte superior de las cajas. Esta lona se lava con una frecuencia semanal al igual que el tractor.	Físico: Accesorios del personal, cajas rotas, vidrio o plástico duro.	2	2	4	El personal que realiza el transporte recibe capacitación en BPA. Mantenimiento preventivo al transporte interno, limpieza semanal..	Plan de Capacitaciones Formato de revisión de personal Anexo 2 Programa de mantenimiento preventivo Reglamento de higiene de los trabajadores.	NO
		Biológico: Microorganismos	6	1	6	El producto se cubre con una lona al salir de los invernaderos, los vehículos de transporte reciben limpieza semanal y el personal recibe capacitación en BPA.	Buenas prácticas agrícolas	NO
		Químico: Desinfectantes	2	2	4	Capacitación del personal que realiza la preparación de desinfectantes, monitoreo de concentraciones.	Buenas prácticas agrícolas, programas perrequisito	NO

RECEPCION DE PRODUCTO EN EMPAQUE	La recepción de producto se hace en el empaque. Se descarga del tractor proveniente de invernaderos. Antes del ingreso a la línea de selección, se revisa que el producto no contenga contaminantes y las cajas de cosecha se observen visiblemente limpias. En este paso se realiza una inspección para liberar producto a proceso o rechazo.	Físico: Vidrio, joyería del personal.	2	2	4	El personal que realiza el transporte recibe capacitación en BPA.	Plan de Capacitaciones Formato de revisión de personal Anexo 2 Programa de mantenimiento preventivo Reglamento de higiene de los trabajadores.	NO
		Biológico: Microorganismos	4	2	6	El área de empaque se libera hasta que cumple con las especificaciones de limpieza. Muestreo de superficies de contacto.	Buenas prácticas de manufactura	NO
		Químico: Ninguno						

SELECCIÓN EMPACADO Y PESADO	Las cajas de cosecha son enviadas a la línea de selección, eliminando producto dañado y el que no cumple especificaciones de calidad para empacado. Después de la línea de empaque, en esta área hay una banda de selección y basculas para pesaje, se empaca producto en cajas de 11 o 13 libras. Continua por la banda de selección y se colocan las etiquetas denominadas PLU. El producto empacado se envía al área de revisión de calidad y posteriormente al entarimado	Físico: Vidrio, joyería del personal.	2	3	6	Aplicación del reglamento del personal y las políticas de higiene. Capacitación en BPM	Plan de Capacitaciones Formato de revisión de personal Anexo 2 Programa de mantenimiento preventivo Reglamento de higiene de los trabajadores.	NO
		Biológico: Microorganismos	4	2	8	Planes y programas prerrequisito Higiene de superficies de contacto y no contacto	Inspección preoperacional Limpieza de superficies de contacto Analisis microbiológico de superficies y ambiente. Inspección preoperacional	NO
		Químico: desinfectantes	2	2	4	Capacitación del personal Monitoreo de concentraciones Almacenamiento adecuado de químicos	Inspección preoperacional Programa de mantenimiento preventivo	NO
VALORACION DE CALIDAD	Cada caja de producto es evaluada para garantizar que cumpla con los estándares de calidad del cliente: etiquetado, color, tamaño, peso, formación de racimo. Si la caja no cumple con las especificaciones, esta es devuelta a la línea de empaque para su reempacado, siguiendo las mismas medidas de control para evitar la contaminación del producto.							
REPROCESO	Las razones para reproceso, tienen que ver con la identificación de un incumplimiento de calidad en el producto seleccionado, una vez que ha sido rechazado en el área de valoración de calidad, el producto es enviado a las líneas de empaque para su nueva selección.							

	Una razón mas de reproceso, es producto de racimo con una cantidad menor a 4 frutos, este se regresa para preparar una presentación adicional en bolsa o para complementar pesos en presentaciones estándar.							
ESTIBADO, FLEJE	Se recibe el producto empacado y se estiba en tarimas de madera, cuando se completa la cantidad de cajas, se etiqueta y se fleja para asegurar la carga del producto.	Físico: Vidrio y accesorios del personal, grapas	2	3	6	El personal recibe capacitación en buenas prácticas de manufactura. Almacenamiento controlado de equipos y herramientas de flejado	Programa anual de capacitaciones Revisión del personal	NO
		Biológico: Microorganismos	4	2	8	El material de empaque es nuevo y se verifica el cumplimiento de la garantía. Se verifica que se mantenga una temperatura de conservación para evitar la proliferación de microorganismos.	Procedimientos de higiene de superficies de contacto y no contacto Planes y programas prerrequisito	NO
		Químico: No identificado						
CAMARA DE REFRIGERACIÓN	Las tarimas con producto terminado se almacenan a una temperatura de 10 a 12° C hasta que se completa el envío a venta.	Físico: no identificado						
		Biológico: hongos, levaduras	2	4	8	Limpieza semanal de cámara de refrigeración, colocación de capturante de humedad para evitar el desarrollo en la cámara.	Monitoreo de temperaturas en cámara fría. Muestreo de ambiente Plan de higiene	NO
		Químico: Refrigerante, derrames de lubricante	2	2	4	Mantenimiento anual de la cámara fría, Revisión diaria de fugas, derrames o condensación directa sobre el producto	Programa anual de mantenimiento preventivo Inspección preoperacional	NO

TRANSPORTE	Una vez que se ha completado un envío a exportación se verifica que el vehículo esté libre de contaminantes, el proveedor debe haber cumplido con las especificaciones y estar dentro de la lista de proveedores aprobados. Antes de la carga se verifica la temperatura del transporte este en el rango de almacenamiento.	Físico: Vidrio y accesorios del personal transportista o cargador	1	2	2	El vehículo de transporte es inspeccionado al llegar y sanitizado en caso de requerirlo antes de embarcar.	Buena práctica de manufactura POE inspección de transporte Formato de inspección de transporte externo	NO
		Biológico: Microorganismos	4	1	4	El vehículo de transporte es inspeccionado y se asperja con sales cuaternarias si es necesario para asegurar una desinfección.		NO
		Químico: aceite, lubricante, agroquímico proveniente de carga anterior en el transporte.	2	2	4	Verificación previa del transporte.		NO

Anexo 1

METODOLOGIA DE EVALUACION DE PELIGROS
CATEGORIZACION DE PELIGROS

Modelo bidimensional para evaluar el riesgo a la salud

Severidad del efecto adverso a la salud						
	Puede causar la muerte	5	5	10	15	20	25
	Puede causar enfermedad grave	4	4	8	12	16	20
	Puede causar enfermedad	3	3	6	9	12	15
	Puede causar molestia	2	2	4	6	8	10
	Casi sin importancia	1	1	2	3	4	5
			1 Casi Imposible	2 Improbable	3 Bajo Riesgo	4 Muy Probable	5 Frecuente Certero

Tabla de interpretación

Índice de peligro	Acciones
1 a 5	Plática Grupal
6 a 10	Entrenamiento
11 a 15	Prerrequisito
16 a 18	Punto de control (PPRO)

Determinación de Puntos Críticos de Control

En base al análisis descrito anteriormente se determina la no detección de peligros de contaminación del producto a todo lo largo de la cadena de producción y por lo tanto la inexistencia de puntos críticos de control en la producción de tomate, el manejo del producto apegado a Buenas Practicas Agrícolas y Buenas Practicas de Manufactura nos permiten tener al final de nuestro diagrama de flujo un producto libre de contaminación con potencial de afectar la salud de los consumidores, lo que permite prescindir de puntos críticos de control, limites críticos, necesidades de monitoreo, acciones correctivas, registros y validación.

1.- Objetivo

Establecer los lineamientos necesarios para asegurar que los insumos y servicios requeridos por la empresa y que tienen relación con la inocuidad del producto hortícola, cumplan con los requerimientos mínimos de calidad, seguridad, inocuidad y compromiso que requiere la empresa.

2.- Lineamientos Generales

El Encargado de producción y empaque será el responsable de vigilar el cumplimiento del presente procedimiento.

Especificaciones para insumos y servicios

En todas las compras se deben considerar los siguientes aspectos.

a. Solo son adquiridos productos con marca registrada
b. Con etiquetas originales en las que se describen las características del insumo.
c. Los envases o contenedores deben mantener sellos de calidad intactos.
d. Los envases o contenedores, deberán estar en buen estado físico no dañados.
e. Que se cumpla con la solicitud de compra
f. Materiales de empaque libres de contaminantes

Insumos Agrícolas: tanto fertilizantes como plaguicidas deben estar registrados ante la COFEPRIS, su caducidad debe estar vigente. Los plaguicidas deben contener la instrucción para el cultivo en particular. Envases originales y sin escurrimientos. En caso de fertilizantes es requerido contar con cartas garantía expedidos por el proveedor.

Semilla: de acuerdo a la variedad solicitada por el cliente, contar con su carta de garantía.

Desinfectantes: No caducados, su uso debe ser recomendado para uso en alimentos y permitido, debe incluir la forma de preparación. Envases originales y sin escurrimientos.

Servicio de asesoría: el personal debe estar certificado o capacitado con reconocimiento oficial para el asesoramiento, debe ser profesionista con cedula profesional.

Jabón para manos: debe estar recomendado para su uso, antibacterial, libre de olores o perfumes.

Servicio de transporte de frio: Debe ser una empresa fiscalmente registrada, los contenedores deben utilizarse solo para verduras y frutas, no deben tener evidencia de contaminación alguna (roedores, heces, insectos, polvo derrames etc), ni hueco en sus

paredes. La unidad debe estar limpia siempre que a venga a dar un servicio. La unidad debe venir ya pre-enfriada entre 7° a 10 °C (44.6° a 50 °F).

Material de limpieza: se debe evitar el uso de madera en lo posible o de lo contrario verificar el estado del material a fin de sustituir antes que desprenda astillas y verificar que estén tratadas.

Plántula: Se le solicita carta garantía que especifique que los productos orgánicos utilizados en la formación de plántula, son productos permitidos y registrados para el cultivo.

Herramientas de cosecha: los cuchillos deben ser de mago de plástico, de tamaño corto (15 cm) y la cuchilla de acero inoxidable. Tijeras deben cumplir con las mismas especificaciones.

Fleje de empaque: Al igual que las cajas deben estar libre de contaminantes visibles como polvo o residuos, libres de olor, en perfecto estado y sin evidencia de contaminación por animales o humedad.

Cajas de empaque: de acuerdo a las especificaciones del cliente, contar con cartas garantía.

Laboratorios de análisis: Deben apegarse a las normas nacionales de análisis y demostrarlo mediante la acreditación de la EMA, norma 17025 para el tipo de análisis que realiza. Debe tener el servicio de muestreo.

Agua: conforme a la norma oficial mexicana correspondiente, solicitar carta de garantía, análisis microbiológicos, es propia de la unidad de producción mediante la extracción de un pozo profundo.

Las especificaciones mencionadas deben ser verificadas cada que se adquiera el insumo o servicio en el formato de revisión de Insumos para campo: **FO08-01-01 y empaque FO08-01-02**

1. **OBJETIVO:**

Minimizar el riesgo de contaminación por vidrio a las plantas y en producto empacado. Asegurarse que el personal expuesto a vidrio roto tenga la capacitación adecuada para actuar en forma inmediata y apropiada en caso de accidentes o incidentes relacionados.

2. **ALCANCE:**

Invernaderos y empaque.

3. **POLITICA:**

a) Dentro de los invernaderos y empaque, se prohíbe la introducción de objetos de vidrio o plástico duro (termómetros, tazas, relojes, etc.).

4. **CONTROL DE VIDRIO**

En caso de que exista rompimiento de vidrio, se deberá tomar las siguientes acciones:

a) Parar el proceso
b) Dar aviso inmediatamente al supervisor del área y mostrar la localización del incidente.
c) Se deberá restringir el paso de personas, materiales ó equipo por dicha área hasta su limpieza total. Verificar si hay personal con heridas y enviarlos a enfermería para su adecuada atención.

d) Reportar el incidente en el formato de eventos inusuales y en el de acciones correctivas.

e) El supervisor de área solicitará la reparación de los daños al área de mantenimiento que tendrá que ser en calidad de urgente.

f) Si existe la probabilidad de que el vidrio haya tenido contacto con el producto alimenticio, inmediatamente se debe proceder a detener todo producto con sospecha de contaminación. Acordonando el área con cinta amarilla hasta 3 metros en la periferia del centro del incidente, todo el producto deberá ser desechado.

g) Recoger con guantes de piel las partículas de mayor tamaño y depositarlas en un bote marcado y destinado exclusivamente para vidrio roto. Se debe contar con el depósito y los utensilios para la manipulación de vidrios rotos. Se deben mantener identificados y localizados en un área segura.

h) Barrer y recoger las partículas de vidrio de menor tamaño con la escoba o brocha que sean de uso exclusivo para este fin y depositarlas en el bote para contener partículas de vidrio.

i) Cuando el supervisor verifique que ya el área está libre de partículas de vidrio se levantará un reporte de acciones correctivas realizadas, y este se registrará en el formato de Eventos inusuales, en la columna de “Acciones Correctivas”.

INVENTARIO DE VIDRIOS EN LA EMPRESA

	VIDRIO	CANTIDAD	RIESGO B,M,A
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			

1. **OBJETIVO:**

Contar con un sistema de rastreo de producto que permita identificar en forma eficiente el origen de la posible contaminación y lograr el retiro del producto en caso de ser necesario de manera eficiente y rápida.

2. **ALCANCE:**

Toda la cadena de producción y empaque hasta la entrega al cliente.

3. **RESPONSABILIDAD:**

Es responsabilidad del representante legal y del área de inocuidad realizar la codificación del sistema de rastreabilidad del producto, verificar el proceso de producción hasta la cosecha y ubicarlo hasta el momento de comercialización y/o distribución.

4. **DESARROLLO:**

4.1. Trazabilidad hacia atrás

La trazabilidad hacia atrás comprende la identificación de los proveedores, insumos y compras de material para la producción. Para el control de insumos y materias primas se lleva a cabo un registro de todo producto que entra a la unidad de producción con el formato **FO-08-01 Revisión de insumos y servicios**; también se lleva una lista de todos los proveedores aprobados para tener mejor control en el **Anexo 20 Lista de proveedores**.

Las materias primas deben poderse monitorear desde el momento que dejan las instalaciones del proveedor, por tanto, para cada materia prima que se recibe se debe contar con información del material, el lote, la cantidad, la información del proveedor y la fecha en que se recibió. Así mismo debe haber una evaluación de cada producto recibido en las instalaciones.

4.2. Trazabilidad interna

Es la rastreabilidad que le compete a la empresa de manera interna con respecto a todas las actividades establecidas en el diagrama de flujo del proceso de producción, y en la descripción de análisis de peligros desarrollados en los procedimientos del manual.

Se mantiene un registro interno en el invernadero a través de formatos de todo lo que se produce. Se cuenta con el listado maestro de todos los documentos que sirven de apoyo para la implementación del Sistema de Inocuidad en todas las fases de producción y empaque de la empresa.

Al inicio del ciclo se les repartió líneas especificas de cosecha a cada cosechadora, de igual forma se les dio un roll de cosecha por días para en caso de ser necesario poder identificar la zona si se tuviera algún hallazgo.

REVISO	APROBO
ISABEL NAVA TAPIA	ALBERTO GONZALEZ

Cada invernadero está identificado, al igual que las cosechadoras por numero consecutivo y que cada una tiene cierto numero de tarjetas con dicho numero y que se le ponen en cada caja de cosecha para identificar la cosechadora y a su vez la zona e invernadero de donde proviene la cosecha.
Al salir las cosecha de las líneas es puesta en carros y/o cuadros para esperar que sean llevados para empaque y sean procesados, los carros tienen nombres de las cosechadoras y los cuadros son únicamente del invernadero 2, lo cual es otra variable a nuestro favor para identificar la cosecha de cada invernadero.
Una vez en emapaque las tarjetas de la cosechadora son recojidas e intercambiadas por otra tarjeta de la empacadora donde en el filtro de calidad se encuentra un hallazgo se identifica de que empacadora.

4.3. **Trazabilidad hacia adelante**

En esta parte nuestro sistema de rastreo de producto tiene el alcance desde que el producto sale de empaque hasta que llegue con nuestro cliente. Se maneja un registro de remisión de producto, a través del uso del formato **Salida de producto** donde se identifica el número de remisión, el número de cajas, con su respectivo numero de cajas; peso total aproximado, como nombre y firma de la persona que recibe el producto dando salida al envío.

De acuerdo a nuestro sistema de retiro, contamos con un solo cliente, un comercializador, descrito en el anexo correspondiente.

*En el mes correspondiente a día de embarque, se pone el número correspondiente a cada mes (Enero 1, Febrero 2, Marzo 3, Abril 4, Mayo 5, Junio 6, Julio 7, Agosto 8, Septiembre 9, Octubre, Noviembre y Diciembre usan la inicial del mes).

Nombre de Equipo SH=SHIN, TR=SATORI, GM=GAMAN

Día de empaque se toma la segunda letra de los días en inglés en MAYUSCULAS

LUNES – M**O**NDAY

MARTES – T**U**ESDAY

MIERCOLES – W**E**DNESDAY

JUEVES – T**H**URSDAY

VIERNES – F**R**IDAY

SABADO – S**A**TURDAY

4.4. **Recuperación del producto**

Con la utilización de los códigos de envío, podemos identificar el producto enviado y realizar el recall en caso de ser necesario. Por lo que la siguiente serie de actividades debe ser parte del itinerario para la recuperación del producto:

1. Determinar el problema, la gravedad y si requiere efectuarse un retiro del mercado.
2. Determinar si ha ocurrido alguna enfermedad o muerte provocada por el uso del producto.
3. Evaluar el peligro de varios segmentos de la población más sensibles que podrían estar expuestos al producto (Ej. niños, personas de edad avanzada, personas inmunocomprometidas).
4. Evaluar la probabilidad de ocurrencia.
5. Evaluar las consecuencias a corto y largo plazo.
6. Determinar si el producto está violando las regulaciones aplicables.
7. Determinar si se requiere hacer retiro.
8. Determinar el grado se severidad que se va a considerar Clase I, Clase II o Clase III.

4.5. **Clases de recuperación de producto:**

Clase I	Clase II	Clase III
Situación en la cual hay una probabilidad razonable de que el uso o la exposición al producto causarán serias consecuencias adversas a la salud o la muerte. Ej. bacteria patógena	Situación en la cual el uso o la exposición al producto puede temporalmente causar consecuencias adversas a la salud o que son médicamente reversibles, o donde es remota la probabilidad de serias consecuencias adversas a la salud. Ej. uso un colorante o alérgeno no declarado en la etiqueta	Situación en la cual el uso o exposición a un producto probablemente no causaría consecuencias adversas a la salud. Ej. mohos, suciedad o un adulterante no peligroso, como etiquetado incorrecto.

La profundidad del retiro depende del grado de peligro involucrado y del grado de distribución del producto. Bajo circunstancias graves, cuando la severidad se considere de Clase I el retiro se extenderá al nivel del consumidor. Teniéndose que emitir advertencias

públicas a través de medios de comunicación especializados. En este caso se requiere en mayor grado del apoyo legal.

Es importante definir si el problema es con la materia prima o el producto terminado. En caso de ser producto terminado se seguirá un procedimiento de trazabilidad interno y en caso que sea una materia prima se seguirá un procedimiento de trazabilidad hacia atrás.

4.6. **Lista de contactos y roles del equipo de recuperación de producto.**

Los responsables de la recuperación del producto incluyen al Gerente General, Responsable de Inocuidad, Gerente de Administración, como se muestra a continuación:

PROGRAMA DE RASTREO Y RECUPERACIÓN	**DIRECTORIO Y ROL DEL EQUIPO**
DIRECTOR ADMINSTRATIVO Nombre: Diego Gálvez	ROL EN LA RECUPERACIÓN DEL PRODUCTO 1. Da avisos públicos de la situación o emite declaraciones
OPERACIONES Y AUXILIAR DE INOCUIDAD Nombre: Alberto Gonzalez Cel.: 56 3583 4154 E-mail: calidad@navigocomercial.com Auxiliar de Inocuidad: Nombres: Isabel Nava	ROL EN LA RECUPERACIÓN DEL PRODUCTO 1. Toma la decisión de recuperar el producto Mantiene contacto con todos los involucrados en la recuperación del producto Comenzará la investigación del producto sospechoso y los eventos que va generando su condición de sospechoso. 2. Determina la clase de recuperación de que se trata en base a los hechos recabados. 3. para la recuperación del producto. 4. Da el aviso a la lista de clientes surtidos con el producto. 5. Da del producto o el informe final.

Datos de contacto del cliente:

NOMBRE:
CONTACTO DIRECTO MEXICO:
DIRECCION:
TEL:
CORREO ELECTRONICO:

Contacto asesor de inocuidad:
NOMBRES:
CORREO:
Tels:

4.7. Estrategia de retiro

Registros y documentos de todos los aspectos de la situación deberán ser los más completos posibles. Basados en esta investigación el equipo deberá desarrollar una estrategia de retiro la cual determinará la profundidad con la cual se hará el retiro (cliente o consumidor), y se basa en lo siguiente:

- Resultados de la evaluación de riesgo a la salud. (Clase de Retiro)
- Facilidad de identificación del producto: código asignado
- Grado al cual la deficiencia del producto es obvia al consumidor o usuario.
- Grado en el cual el producto se mantiene sin uso en el lugar de mercado.

Se envía correo electrónico a los contactos indicando:

Lote de producto enviado, cantidad, numero de orden de compra, fecha de envío. Así como la descripción de la situación de contingencia.

4.8. Elementos de la estrategia de retiro

Ayuda Legal. Ante una situación de Retiro se debe contactarse la ayuda legal, a través del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, (SENASICA) y en conjunto, dar seguimiento total a la investigación.

Profundidad del retiro. Dependiendo del grado de riesgo del producto y la extensión de la distribución, la estrategia de retiro especificará el nivel en la cadena de distribución en la cual el retiro se extenderá de la siguiente manera:

- Nivel del consumidor o usuario, el cual puede variar con el producto incluyendo cualquier venta intermedia masiva o menor.
- Nivel de venta menor, incluyendo cualquier nivel de venta.
- Nivel de venta al mayoreo.

Advertencia pública. El propósito de una advertencia pública es alertar al público de que el producto que está siendo retirado presenta un serio riesgo a la salud. En nuestro caso, el 100% de la producción es para exportación, menos las mermas. La FDA en consulta con la compañía que realiza el retiro emitirán esta publicidad.

Evaluación crítica.

- Naturaleza del daño o enfermedad.
- Número de personas involucradas en el daño o enfermedad.
- Reporte Médico del daño o enfermedad.
- Descripción del producto involucrado, por ejemplo, nombre del producto, tipo, tamaño, código, condiciones del empaque, apariencia, olor, sabor, etc.
- Disponibilidad del producto particularmente sospechoso del mismo código.
- Involucramiento de agencias reguladoras.
- Resultados de laboratorios (de la compañía o privados), observaciones analíticas de producto sospechoso.

Información del producto.

- Producto(s) involucrado(s), incluyendo tamaño(s).
- Fecha(s) de producción y código(s) del producto(s) involucrado(s).
- Invernadero involucrado
- Número de unidades (cajas) producidas.
- Cantidad de producto que se mantiene en y/o se encuentra en el empaque
- Cantidad de producto enviado a cliente por los canales de distribución para comercialización. Esto deberá ser verificado con los documentos de embarques en los cuales se incluirán:
  - Fecha de cada embarque
  - Destino de cada embarque
  - Número de cajas para cada destino
  - Cantidad de códigos de producto para cada embarque
  - Compañía de transporte y modo de embarque.

REVISO	APROBO
ISABEL NAVA TAPIA	ALBERTO GONZALEZ

4.9. Comunicación del retiro

La compañía que está retirando el producto es responsable de una notificación rápida a cada una de las cuentas afectadas directamente con el retiro. El formato, contenido y extensión del comunicado de retiro deberá corresponder al riesgo del producto que ha sido retirado y la estrategia de desarrollo del retiro. En términos generales el propósito del comunicado de retiro es el de transmitir, que el producto en cuestión está sujeto a un retiro y que la distribución o el uso de cualquier producto remanente deben cesar inmediatamente.

4.10. Instrucciones relacionadas acerca de qué hacer con el producto:

Implementación.
Un comunicado de retiro podrá realizarse por correo electrónico u otro medio con carácter de urgente o importante, preferentemente en letras mayúsculas que lleve como título: RETIRO DE MERCADO la carta y el sobre deberán ser marcados como URGENTE, para retiros Clase I y II. Para retiros Clase III llamadas telefónicas u otros medios de comunicación personal pueden ser utilizados para confirmar la retención.

Contenido.
Un comunicado de retiro deberá ser escrito de acuerdo a la siguiente recomendación:

- Ser breve y conciso.
- Identificar claramente el tamaño del producto, número(s) de caja(s), código(s) y cualquier otra información pertinente que permita la identificación exacta e inmediata del producto.
- Explicar concisamente la razón del retiro y el riesgo envuelto sí es que lo hay.
- Proveer instrucciones específicas de que se debe hacer respecto a los productos retirados.
- Pedir que el destinatario del comunicado reporte a la compañía que realiza el retiro si tiene cualquiera de los productos involucrados, por ejemplo, llamando a la compañía o enviando un correo electrónico.

Reporte de la condición del retiro.
Se le pide a la compañía que realiza el retiro que presente reportes de la condición del retiro periódicamente a la oficina de distrito correspondiente de FDA.

Término del retiro.

El retiro terminará cuando FDA determine que se han hecho todos los esfuerzos razonables para quitar o corregir el producto de acuerdo a la estrategia de retiro y cuando se asuma que todo el producto ha sido removido y dispuesto apropiadamente. Una notificación por escrito de que el retiro se terminó será emitida para compañía por la oficina de distrito de FDA.

4.11. **Responsabilidad de la compañía e identificación del producto**

a) Tan pronto se haya definido y verificado el problema, todo el producto relacionado al código afectado será físicamente removido de los anaqueles y de los almacenes fríos para ser eliminado. El coordinador de retiro notificará la cantidad de códigos afectados y coordinará la eliminación del producto.

b) Todo el producto sospechoso deberá ser marcado inmediatamente como **DETENIDO** y no deberá utilizarse. Será responsabilidad del Departamento de Calidad verificar que la orden de **DETENIDO** sea efectiva inmediatamente en todos los almacenes de la compañía en donde se encuentre producto sospechoso. Será responsabilidad del Departamento de ventas verificar que la orden de **DETENIDO** sea colocado en todos los productos detenidos en otras instalaciones.

c) El producto marcado como **DETENIDO** deberá estar visiblemente marcado y deberá almacenarse en áreas designadas para este fin para impedir un embarque accidental. El embargo de producto en canales de distribución o en tránsito serán responsabilidad de los departamentos de Venta y Logística.

d) El retiro de producto deberá ser tan completo como sea posible y deberá ser de acuerdo con la urgencia y naturaleza del problema del producto. En caso de que los productos de retiro sean manufacturados y distribuidos, los planes de retiro deberán incluir la remoción física del producto de los anaqueles. En este aspecto, es imperativo identificar clientes, destinos de los embarques, estaciones de recepción, localización actual y cantidad de producto sospechoso lo más pronto posible.

e) Todo el producto sospechoso deberá ser devuelto a un punto de recolección predeterminado y éste deber ser inmediatamente identificado como **DETENIDO**. Todo el producto deberá permanecer en **DETENCIÓN** hasta que se determine la disposición final y ningún producto podrá ser liberado sin una autorización por escrito del Coordinador del retiro.

f) Es muy importante para la compañía “Hablar como una sola voz”. Toda divulgación de noticias y/o declaraciones oficiales de la Compañía deberán ser estructuradas y emitidas por la Gerencia General, quien deberá tener una estrecha comunicación con el equipo de retiro y su coordinador.

g) Se deberá realizar una verificación de la efectividad del retiro mediante una visita personal y/o un seguimiento por empleados de la compañía en el caso de almacenes en diferentes ubicaciones. Si el 100% del producto involucrado ha sido registrado como devuelto, no es necesaria una verificación de efectividad posterior. Se deberá realizar una verificación de efectividad al 100% para retiros de clase I. La extensión de la verificación de efectividad para retiros Clase II dependerá de la urgencia de la situación. No es necesaria una verificación de efectividad para retiros de Clase III.

El producto se mantiene en el lugar donde fue descubierta la contaminación, deberán acudir al lugar donde fue encontrada la contaminación, tomar producto y practicarle los análisis microbiológicos o de residuos de plaguicidas de acuerdo al tipo de riesgo. La liberación de producto en almacenes o supermercados donde se vende al público, se realizará de acuerdo al procedimiento que aplique nuestro cliente.

Anexos:
ANEXO 20 LISTA DE PROVEEDORES
ANEXO 19 LISTA DE CLIENTES
EJERCICIO DE RETIRO

REVISO	APROBO
ISABEL NAVA TAPIA	ALBERTO GONZALEZ

Objetivo:
El objetivo de cualquier empresa es lograr una mayor productividad y una satisfacción total de los clientes. Y, con este fin, muchas empresas están inmersas en procesos de mejora continua. Empresa sigue esta tendencia mejorando sus procesos de producción, distribución y certificación.

Alcance: Navigo y sus sistemas de producción

Desarrollo:
La mejora continua es una metodología cuyo objetivo es optimizar los procesos, así como los productos y servicios que ofrecen al cliente. Para ello, se centra en implementar pequeños cambios de manera prolongada en el tiempo con el objetivo de obtener buenos resultados a largo plazo.

Entre sus objetivos, en Empresa, tenemos los siguientes:

- Por un lado, la optimización de sus procesos con el fin de reducir sus costos.
- Por otro, la máxima satisfacción de los clientes.
- Cuidado del medio ambiente y la salud y seguridad de los trabajadores.

Aplicando la mejora continua en una empresa y realizando, por lo tanto, pequeños cambios de manera prolongada en el tiempo, podremos mejorar la calidad de:

- Nuestros procesos, optimizándolos y volviéndolos más eficientes. Y reduciendo, por lo tanto, los costos en los que incurre la empresa.
- Sus productos finales, de manera que estén plenamente dirigidos a satisfacer las necesidades de sus clientes. De esta manera, además, las ventas irán en aumento y se mejorarán los resultados económicos de la compañía. A través de la estandarización de la producción, certificación de productos y reducción de uso de recursos naturales.
- Los productos que ofrece a sus clientes, logrando solucionar sus problemas o requerimientos iniciales y superar sus expectativas.
- Atendiendo las necesidades de sus trabajadores, con la finalidad de motivar la lealtad, reducir la rotación del personal, cuidar de su salud y proveer los recursos suficientes para la capacitación y mejorar la economía local.

Entendiendo estas 4 vertientes de mejora, identificamos las principales ventajas que aporta la mejora continua a la empresa.

La mejora continua se basa en la observación continua de los procesos con el fin de identificar posibles errores. Así, estos pueden replantearse incluyendo pequeñas modificaciones que puedan subsanar estos fallos y hacerlos más eficientes.

Existen distintas formas de trabajo que permiten introducir la mejora continua dentro de una institución empresarial. Entre estas metodologías, destacan:

- El método Kaizen, que se basa en la premisa de realizar cambios beneficiosos dentro de la organización.
- La herramienta Poke-Yoke, que pretende detectar y eliminar los errores en el diseño de procesos, ya sean humanos o automatizados.
- El ciclo de Deming, también conocido como PDCA, basa la premisa de mejora continua en cuatro acciones diferenciadas. Estas son: planear la propuesta de mejora (Plan), ejecutar los cambios propuestos (Do), verificar los resultados obtenidos (Check) y actuar en base al análisis de estos datos (Act).

Para esta temporada y desde el inicio del año 2023, se estableció una meta en el proceso de Mejora continua para Empresa. Utilizamos el Ciclo de Deming como metodología para cumplirla.

a. Identificación del problema:

b. Meta:

c. Propuesta de mejora (Plan):

d. Do (Hacer)

1. Todo el personal de Empresa, cuenta con Seguridad Social de forma obligatoria.
2. Se cuenta con apoyo en transporte de todo el personal, como parte de sus prestaciones.
3. Se establece horario fijo de ingreso y salida, reduciendo el trabajo de horas extras.
4. Se hace uso eficiente de las instalaciones para su uso, como comedores, sanitarios, transporte, etc.
5. Atención de los Riesgos laborales: Se establecieron mecanismos para equipar de equipos de protección personal y sustitución de los mismos. Mecanismos de atención de emergencias, se realizo un listado de personal, de acuerdo a su actividad e identificación de posibles riesgos de salud, como trabajadores con alergias, enfermedades crónicas y actividades de alto riesgo. Mantenimiento de equipos de trabajo.

e. Verificar Resultados obtenidos (Check):

A partir de este año (2023), se cuenta con una reducción de incumplimientos de inocuidad, realizando las modificaciones descritas en la sección anterior, se ha logrado mantener la cantidad de producto cosechado, reduciendo los riesgos laborales y manteniendo la plantilla durante el año.

f. Análisis de datos (Act)

En la evaluación de los resultados, obtuvimos una reducción de la rotación de personal, eficiencia de procesos y el incremento de la producción y reducción de NC.

Formatos:

FO10-0101 Plan de mejora continua

Anexos:

Ciclo de Deming

TOMATE BOLA 25 LBS BULK

ENERO, 2026

Variedad: Se permiten múltiples variedades
Cada empaque debe contener tomates similares en forma, color y variedad

Especificaciones de Empaque

Empacado / Peso:
Peso: 25 lbs / 11.35 kilos
Cama (Cantidad por capa) 8 Cajas
Número de Camas (cantidad) 9 Cajas
Total de Cajas por Pallet: 72 Cajas

Detalles de Empaque

6.9 a 8.4 cm (2 7/8 a 3"): 5-6 (Regular)



Minimum Color



Maximum Color





Requerimientos de la Etiqueta

Número de Producto	No	**Nombre del producto:**	**25 lbs bulk tomate bola**	**Código de Productor:**	No
País de Origen	No	**Calidad:**	#1 y #2	**Peso:**	25 lbs ó 10 kilos
Fecha de Empaque	Sí	**Vendida por:**	NAVIGO COMERCIAL S.A. DE C.V.	**PLU**	No

Detalles del producto - Especificaciones Visuales

Color 3 a 5 en la escala de colores

Forma: Redonda

Comentarios:
1) Tomates Maduros
2) El producto debe de ser empacado el mismo día en que es cosechado
3) El tono puede ser ligeramente ajustado por el cliente
4) Todo el fruto debe presentar completamente removido el calix
5) La fruta deberá ser acomodada al empacarse con la cara superior hacia abajo
6) Preferentemente mantener los tonos de los tomates de manera uniforme en cada tarima
7) Al empacarse debe considerarse un sobrepeso del 5% de la presentación, para cubrir la pérdida por deshidratación

Cicatrices: Son permitidas siempre y cuando no excedan de 1/2" (13mm) de longitud y no sean aparatosas.
Huecos y filtraciones no están permitidas

Tono de maduración La coloración debe ser uniforme, no debe tener tono manchado (blotchy ripening)

Defectos inaceptables: Marchitez, decaimiento, moho, grietas, dividiones, deformidades o tomates suaves no son permitidos
No estarán permitidas cajas con tomates empacados con tonos mezclados o con tamaños diferentes

Detalles de producto:

Peso	El peso neto del producto (considerando deshidratación) deberá de ser de 26.25 lbs. or 11.92 kgs, destarado
Tamaño	Mantener el tamaño de 5-6 en toda la caja
	Debe de mantenerse la forma del tomate similar en todo el empaque
Tarimas	Deberán utilizarse tarimas térmicamente tratadas
Colores	Tonos 3 a 5

Temperatura del trailer 10-12°C (50-55°F) todo el tiempo. Evitar cambios drásticos de temperatura y mantener la unidad de enfriamiento en modo continuo, desde la carga, en todo el camino y hasta el destino de entrega.

Opinión del cumplimiento de obligaciones fiscales

Nombre, denominación o razón social	Sentido
NAVIGO COMERCIAL SA DE CV	POSITIVO

RFC	Folio
NCO250128JE1	26NB0797992

Fecha y hora de emisión
16 de febrero de 2026 a las 20:27 horas

Apreciable contribuyente

Se le informa que en los controles electrónicos institucionales del Servicio de Administración Tributaria, se observa que al momento en que se realiza esta revisión, se encuentra al corriente en los puntos que revisa la opinión del cumplimiento de obligaciones fiscales, contenidos en la Resolución Miscelánea Fiscal vigente; la presente opinión no es una constancia del correcto entero de los impuestos declarados, para lo cual el SAT se reserva sus facultades de verificación previstas en el Código Fiscal de la Federación.

Información importante

MarcaSAT de lunes a viernes de 09:00 a 18:00 hrs, excepto días inhábiles. Atención telefónica: desde cualquier parte del país 55 627 22 728 y para el exterior del país (+52) 55 627 22 728. Vía Chat: http://chat.sat.gob.mx

¡Este servicio es gratuito!

Artículos: 17-D, 32-D del CFF; Reglas 2.1.27., 2.1.28., 2.1.36. y 2.1.37. de la RMF.

Cadena Original

||NCO250128JE1|26NB0797992|16-02-2026|P||00001088888800000031||

Sello Digital

qCP6gb4NP1oJQWvm+1rmE3ob9sVX18Oq4dpPGzTmUGvXivs9vAQojEW7eupuy89JMsb+xQ3SjzrcsmtTfPSPh6Z+m
z/OhSi+OXg8mhM+7IKfHVnXeFyB9hiKhnbjcvB4gHKVBXGSN7EkHV02hGoP4k9U8nxVUQysZ+ZQhslDLAScl0+nSf
WP/2eFHT82OsQYhiNeyVna6TAQWZaLG9w0IB0hiL0GXlbgWeyUp1E4tofwpwE1mClsnJQM6Mjq4c/xGHfxKRZUgim
Kjhagc+QzI39LGe9fSCE317U2YJEf8Fw+Pw8zI0BACuUK71mKag1IymzF6LuxQ3czCr49Pgg==