

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ANÁLISIS DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y DE MANUFACTURA EN
EL CULTIVO DE BANANO PARA FINES DE EXPORTACIÓN A EE.UU.**

POR:

LIESSEL SKARLETTE CASTRO BUSTILLO

DIAGNÓSTICO



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A.

MAYO, 2018

**ANÁLISIS DE LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y DE MANUFACTURA EN
EL CULTIVO DE BANANO PARA FINES DE EXPORTACIÓN A EE.UU.**

POR:

LIESSEL SKARLETTE CASTRO BUSTILLO

FANNY ALEYDA MARADIAGA CARRANZA ING.

Asesora Principal

DIAGNÓSTICO

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA ALIMENTARIA**

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A.

MAYO, 2018

ACTA DE SUSTENTACIÓN

DEDICATORIA

Dedico este trabajo y toda mi carrera universitaria a Jehová por habernos brindado la vida, la fortaleza y la constancia para poder culminar esta meta.

A mis queridos y amados padres quienes han sido los pilares fundamentales en mis estudios, por todos sus consejos, sus esfuerzos y su apoyo incondicional a lo largo de este trayecto, pero sobretodo, por haber creído en mí y en mis esfuerzos.

También lo dedico a mis hermanos que siempre me regalaron una palabra de aliento y me desearon éxitos.

Y, por último, pero no menos importante, lo dedico a dos personas especiales que estuvieron a mi lado dándome fuerzas y motivándome a luchar por mis ideales, con las que siempre he podido y puedo contar incondicionalmente, “Erlin y Yilian”.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Jehová nuestro Creador, por todas las pruebas y bondades que nos brinda cada día. A lo largo de esta carrera, puedo decir que he conseguido tres cosas más valorables que cualquier trabajo: aprender, esperar y disfrutar. Por ello quiero agradecer a todas las personas que han compartido conmigo este tiempo y por su contribución para que el final se volviera positivo:

A mi tutora, la Ing. Fanny Maradiaga por todo el esfuerzo y tiempo dedicado. Gracias por su apoyo, sus conocimientos y su orientación en este proyecto de titulación. Al Ing. Mauricio Moreno por su colaboración, comprensión y ánimos para no desistir.

A la Empresa Productora de Banano de Honduras que hizo posible la culminación de mi formación profesional al permitirme realizar mi proyecto en las estancias de su empresa. Gracias al Ing. Héctor Sarmiento por su confianza.

A la Dra. Fuggy Castro y el Ing. Amílcar Colindres por haberme acogido, por estar ahí, por sus valiosos consejos y por estar siempre dispuestos a ayudar y colaborar.

A mi padre, Juan José, por escucharme, comprenderme y estar siempre a mi lado. A Xochilt, Juanjo, Guillermo, Liessel, Yilian y Erlin por su motivación y por ese amor tan cálido que me encanta. Gracias por compartir este último año conmigo que por poco y no cabe contar en un solo libro.

Y, por último, y muy especialmente, a Indira, mi madre, gracias por su paciencia, su amor y apoyo desde el inicio y hasta el final del recorrido. Gracias por enseñarme a valorar lo que es realmente importante en la vida.

CONTENIDO

	Pág.
ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
CONTENIDO	iv
LISTA DE CUADROS.....	vii
LISTA DE FIGURAS.....	viii
LISTA DE ANEXOS.....	ix
RESUMEN	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS.....	3
2.1 Objetivo General.....	3
2.2 Objetivos Específicos.....	3
III. REVISIÓN DE LITERATURA	4
3.1 Origen y descripción del banano.....	4
3.2 Valor nutritivo del banano	4
3.3 Condiciones agroclimáticas	5
3.4 Panorama general de las normas privadas relativas a la inocuidad alimentaria	6
3.5 Comisión del Codex Alimentarius.....	8
3.6 Legislación y Reglamentos Alimentarios	8
3.7 Ley de modernización de la inocuidad de los alimentos de la FDA.....	9
3.8 Ley Nacional Fitozoosanitaria del SENASA.....	20
IV. MATERIALES Y MÉTODO.....	22
4.1 Localización.....	22
4.2 Materiales.....	23
4.3 Equipos	23
4.4 Diagnóstico	23

4.5	Método	23
4.6	Tipo de investigación	24
4.7	Diseño de la investigación	24
4.6.1	Fases de desarrollo del estudio	24
V.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	28
5.1.	Primera fase	28
5.1.1.	Recopilación de información.....	28
5.1.2.	Requisitos de exportación a EE.UU. para productos agrícolas frescos.....	29
5.2.	Segunda Fase	32
5.3.	Tercera fase.....	33
5.3.1.1	Revisión de las BPAs y BPMs en la finca y empacadora “A”	34
5.3.1.2	Revisión de las BPAs y BPMs en la finca y empacadora “B”	39
5.3.1.3	Revisión de las BPAs y BPMs en la finca y empacadora “C”	44
5.3.1.4	Revisión de las BPAs y BPMs en la finca y planta empacadora “D”	49
5.3.1.5	Revisión de las BPAs y BPMs en la finca y empacadora “E”	54
VI.	CONCLUSIONES.....	59
VII.	RECOMENDACIONES	61
VIII.	BIBLIOGRAFÍA.....	62
ANEXOS		66

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Valor nutritivo del banano.....	5
Cuadro 2. Operacionalización de las variables	26
Cuadro 3. Resumen de los resultados obtenidos en todas las fincas.....	32
Cuadro 4. Resumen de los resultados obtenidos en todas las plantas empacadoras	33
Cuadro 5. Resultados de lo no cumplimientos en la finca “A”	34
Cuadro 6. Criterios no aplicables en la finca “A”	35
Cuadro 7. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la finca “A”	35
Cuadro 8. Resultados de los no cumplimientos en la planta empacadora “A”	36
Cuadro 9. Criterios no aplicables en la planta empacadora “A”	37
Cuadro 10. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la planta empacadora “A”	38
Cuadro 11. Resultados de los no cumplimientos en la finca “B”	39
Cuadro 12. Criterios no aplicables en la finca “B”	40
Cuadro 13. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en finca “B”	40
Cuadro 14. No cumplimientos en la planta empacadora “B”	42
Cuadro 15. Criterios no aplicables en la planta empacadora “B”	42
Cuadro 16. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la planta empacadora “B”	43
Cuadro 17. Resultados de los no cumplimientos en la finca “C”	44
Cuadro 18. Criterios no aplicables en la finca “C”	45
Cuadro 19. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la finca “C”	45
Cuadro 20. Resultados de los no cumplimientos en la planta empacadora “C”	46
Cuadro 21. Criterios no aplicables a la planta empacadora “C”	47
Cuadro 22. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la planta empacadora “C”	48
Cuadro 23. Resultados de los no cumplimientos en la finca “D”	49
Cuadro 24. Criterios no aplicables en la finca “D”	50

Cuadro 25.	Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la finca “D”	50
Cuadro 26.	No cumplimientos en la planta empacadora “D”	51
Cuadro 27.	Criterios no aplicables en la planta empacadora “D”	52
Cuadro 28.	Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en planta empacadora “D”	53
Cuadro 29.	Resultados de no cumplimientos en la finca “E”	54
Cuadro 30.	Criterios no aplicables en la finca “E”	55
Cuadro 31.	Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la finca “E”	55
Cuadro 32.	Resultados de los no cumplimientos en la planta empacadora “E”	56
Cuadro 33.	Criterios no aplicables en la planta empacadora “E”	57
Cuadro 34.	Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la planta empacadora “E”	58

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ubicación del sitio de investigación	22

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Lista de verificación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs).....	67
Anexo 2 Lista de verificación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPMs)	72

Castro Bustillo, L. S. 2018. Análisis de las Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura para fines de exportación a Estados Unidos. Diagnóstico Lic. Tecnología Alimentaria. Universidad Nacional de Agricultura. Catacamas, Olancho, Honduras C.A. 78 Pág.

RESUMEN

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) y las Buenas Prácticas de Manufactura actualizadas (BPMs) están enfocadas en el análisis de peligros y en los métodos de prevención y control más eficaces para evitar la contaminación de los alimentos. El diagnóstico se realizó en la zona norte del país, en cinco fincas con su respectiva empacadora denominadas: “A”, “B”, “C”, “D”, y “E”. El objetivo principal fue el análisis las BPAs y BPMs en el cultivo de banano para fines de exportación a EEUU. La metodología del estudio comprendió tres fases: a) Recopilación de información de la Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos (FSMA) junto con la revisión de los requisitos de exportación basados en la norma base de Inocuidad para Productos Agrícolas Frescos, b) Aplicación de la Lista de Verificación de BPAs y BPMs del Servicio Nacional de Inocuidad Agroalimentaria (SENASA), y, c) El análisis de los resultados obtenidos mediante el software de Microsoft Excel. En conclusión y según los criterios de aprobación de la Lista de Verificación: Las fincas y empacadoras de la Empresa Bananera evaluada no cumplen con el porcentaje de aprobación, ya que el cumplimiento de los Puntos Críticos debe ser un 100% de cumplimiento. Las instalaciones presentan un cumplimiento del 97% en las fincas “A”, “B”, “C”, “E”; y en la “D” un 93% de cumplimiento. En cuanto a las empacadoras: El 92% de cumplimiento se obtuvo en la “A”, “C”, “D”, “E”, y un 96% en la “B”. El alcance del reglamento de la Ley FSMA aplica a los productos agrícolas frescos nacionales e internacionales para consumo humano estableciendo los estándares de salud e inocuidad para garantizar la inocuidad de productos exportados a los EE.UU.

Palabras clave: FSMA, Inocuidad de Alimentos, Análisis, BPAs, BPMs.

I. INTRODUCCIÓN

El cumplimiento de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPMs), son un factor indispensable para ofrecer al consumidor alimentos libres de contaminación y con características organolépticas deseables. Para ello, es indispensable la aplicación de normas estándares que garanticen la inocuidad y calidad higiénica de los alimentos desde su manejo en el campo hasta la distribución en mesa de los mismos con el fin de garantizar la salud pública y la economía de un país, debido a que, la exportación e importación de productos alimentarios conlleva una amenaza en el ingreso de microorganismos patógenos responsables de enfermedades y muertes de personas.

Por motivos de confidencialidad de la empresa en la cual se realizó la revisión de las BPAs y BPMs, se omite su nombre, destinando el informe de los resultados a la “Empresa Bananera de Honduras”, cuyo nombre es ficticio. El objetivo principal del diagnóstico fue el análisis de las BPAs y BPMs en las cinco instalaciones de la Empresa Bananera, clasificadas como finca y empacadora “A”, “B”, “C”, “D” y “E”. La normativa utilizada se basa en la inocuidad de los productos agrícolas frescos de la Ley FSMA y entre sus componentes se encuentra la norma base para la inocuidad de los productos agrícolas frescos.

El desarrollo del diagnóstico permitió conocer la situación actual de la empresa que se quiere transformar y para ello se aplicó la Lista de Verificación de las BPAs y BPMs del Servicio Nacional de Inocuidad Agroalimentaria (SENASA) como instrumento metodológico del estudio el cual permitió la recopilación de información acerca de los puntos de control que afectan a la inocuidad alimentaria. Asimismo, el software de Microsoft Excel permitió la proyección de los resultados obtenidos y posteriormente la elaboración de una Plan de Acciones Correctivas de los hallazgos encontrados en las fincas y empacadoras que exportan banano al mercado estadounidense.

Por último, cabe mencionar que el documento en su totalidad, no tiene un poder coercitivo de una ley, por lo tanto, pretende ser de orientación para contribuir a la reducción de peligros microbiológicos que atentan en cualquiera de las líneas de producción. Los estándares de Inocuidad para Productos Agrícolas Frescos son los que permiten que el producto pueda ser comercializado a EE.UU. De ahí la importancia de cumplir con las exigencias del mercado estadounidense y sus nuevas reglamentaciones con el fin de garantizar la inocuidad para evitar reclamos innecesarios y cualquier tipo de problemas con los importadores, pero, sobre todo, la importancia sobre la salud del consumidor es indiscutible.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Evaluar la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPMs) en el cultivo de banano de la Empresa Bananera de Honduras S.A. Para fines de exportación a EE.UU. Basados en la Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos de la FDA (FSMA).

2.2 Objetivos Específicos

- Examinar la aplicación de las BPAs empleadas al cultivo del banano en las fincas A, B, C, D y E de la Empresa Bananera de Honduras con el objetivo de evitar la contaminación microbiológica del producto durante la cosecha, producción y manejo.
- Verificar las BPMs practicadas en las plantas empacadoras A, B, C, D y E para evaluar si las mismas se ajustan a las nuevas disposiciones establecidas en la Ley FSMA y para asegurar que el proceso del banano no presentan amenazas a la inocuidad.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Origen y descripción del banano

El banano tiene como nombre científico *Mussa balbisiana*. Las plantas de banano se reproducen asexualmente brotando vástagos desde un tallo subterráneo. Los brotes tienen un crecimiento energético y pueden producir un racimo maduro en menos de un año. Los vástagos siguen brotando de una única mata año tras año, lo que hace de los bananos un cultivo perenne. La importancia del banano como cultivo alimentario en las zonas tropicales no puede subestimarse (SEA *et al.* 2007). Los bananos se dividen en dos categorías:

- Los bananos para cocción, entre los que figuran los plátanos y otros subgrupos de variedades como el Pisang Awak en Asia.
- Los bananos para postre o dulces, entre los que destaca el subgrupo Cavendish, con una parte correspondiente al 47 por ciento de la producción mundial de banano. Casi todos los bananos comercializados en el mundo son Cavendish.

3.2 Valor nutritivo del banano

El fruto de banano contiene un alto contenido de fibra, Potasio, vitaminas B6 y un 99.5% de su contenido se encuentra libre de grasa, por lo cual es considerado un producto dietético y favorable para el proceso digestivo (Ver Cuadro 1) (SEA *et al.* 2007).

Cuadro 1 Valor nutritivo del banano

Componente	Cantidades	Unidades
Agua	58-80	Gr.
Fibra	0.3-3.4	Gr.
Azúcar	15.1-22.4	Gr.
Grasas	Trazas-0.4	Gr.
Proteínas	1.1-2-7	Gr.
Calorías	77-116	Kcal.
Ácido ascórbico	0-31	Mg.
Carotenos	0.04-0.66	Mg.
Tiamina	0.02-0.06	Mg.
Riboflavina	0.02-0.08	Mg.
Niacina	0.04-0.08	Mg.
Ácido fólico	10	Ug.
Piridoxina	0.5	Mg.
Vitamina A	190	UT. Unidades Inter.
Calcio	Jul-22	Mg.
Hierro	0.4-1.6	Mg.
Fosforo	29	Mg.
Sodio	1	Mg.
Potasio	370	Mg.

Fuente: Soto, 1992

3.3 Condiciones agroclimáticas

El cultivo del banano prospera mejor en un clima cálido y una constante humedad en el aire. Necesita una temperatura media de 26-27 °C, con lluvias prolongadas y regularmente distribuidas. Estas condiciones se cumplen en la latitud 30 a 31 norte o sur y de los 1.00 a los 2.00 m de altitud. Son preferibles las llanuras húmedas próximas al mar, resguardadas de los vientos y regables. El crecimiento se detiene a temperaturas inferiores a 18°C.

Se producen daños a temperaturas menores de 13°C y mayores de 45°C. En condiciones tropicales, la luz, no tiene tanto efecto en el desarrollo de la planta como en condiciones subtropicales, aunque al disminuir la intensidad de luz, el ciclo vegetativo se alarga (SEA *et al.* 2007).

El desarrollo de los hijuelos también está influenciado por la luz en cantidad e intensidad. Los efectos del viento pueden variar, desde provocar una transpiración anormal debida a la reapertura de las estomas foliar, siendo el daño más generalizado, provocando unas pérdidas en el rendimiento de hasta un 20%. Los vientos muy fuertes rompen los pecíolos de las hojas, quiebran los pseudotallos o arrancan las plantas enteras inclusive. Es poco exigente en cuanto a suelo, ya que prospera igualmente en terrenos arcillosos, calizos o silíceos con tal que sean fértiles, permeables, profundos, ricos y bien drenados, especialmente en materias nitrogenadas (SEA *et al.* 2007).

La preparación del terreno es determinante para obtener altos niveles de rendimiento y se debe de hacer por lo menos un mes antes de la plantación. Si son terrenos nuevos, es necesario eliminar la vegetación del área a sembrar lo cual, dependiendo del tipo de vegetación, se puede hacer con limpieas manuales o con desmonte con maquinaria. Posteriormente se debe de roturar con un pase de subsuelo, un paso de arado y un rastreo. Igual de importante es la nivelación del terreno, para evitar que haya encharcamiento en algunas partes o que en otras queden partes muy secas (Garrido 2011).

3.4 Panorama general de las normas privadas relativas a la inocuidad alimentaria

La importancia de las normas privadas en las cadenas de valor agroalimentarias mundiales se ha incrementado gradualmente y así, han conseguido dominar progresivamente el comercio tanto nacional como internacional. Estas normas se pueden referir a la inocuidad alimentaria y a la integridad de los sistemas relativos a ella, pero también se pueden referir a aspectos de los alimentos como su procedencia, los efectos ambientales, el bienestar animal,

etc. Una de las características definitorias de estas normas privadas, especialmente las relativas a la inocuidad alimentaria, es que se centran cada vez más en los procesos mediante los cuales se producen los alimentos (OMS/FAO, 2009).

Algunas de las características necesarias de tales normas son las siguientes:

- Constituyen la base para hacer declaraciones sobre procesos y prácticas relativas a la manera en que se producen, se transportan o se elaboran los alimentos.
- Conllevan necesariamente alguna forma de seguimiento y aplicación, mediante la certificación realizada por segundas partes (cada vez más) y por terceros.
- Están codificadas por escrito y, además de establecer reglamentos y procedimientos, proporcionan instrucciones claras sobre la manera en que se deben poner en práctica los reglamentos, sobre cómo realizar su seguimiento y sobre cómo aplicarlos.
- Incluyen alguna forma de rastreabilidad para vincular productos alimentarios específicos en un punto del final de la cadena de valor con un punto especificado en la norma de control del proceso.

En la industria alimentaria han aumentado las preocupaciones alimentarias a causa de la proliferación de microorganismos patógenos, residuos de plaguicidas, presencia de metales pesados, entre otros. Por ello, el interés en controlar y prevenir estos riesgos o brotes alimenticios, ha llevado a cada una de las empresas dedicadas a la producción de alimentos para consumo humano; a planificar y ejecutar prácticas basadas en la inocuidad alimentaria. Así como la realización de pruebas, documentación, el establecimiento de sistemas de verificación y monitoreo para mantener un buen control en los diferentes procesos.

3.5 Comisión del Codex Alimentarius

Sistema de clasificación de los alimentos (Codex Alimentarius 2016). Categorización de la fruta de banano según el Codex:

- **04.1 Frutas.** Comprende todos los productos frescos.
- **04.1 Frutas frescas.** La fruta fresca no contiene generalmente aditivos. Sin embargo, la fruta fresca que se recubre, corta o pela para su presentación al consumidor puede contener aditivos.
- **04.1.1.1 Frutas frescas no tratadas.** Fruta cruda que una vez recolectada se presenta fresca para su consumo.

3.6 Legislación y Reglamentos Alimentarios

Por lo general, el término "legislación alimentaria" se utiliza para referirse al conjunto de leyes que regula la producción, el comercio y la manipulación de alimentos, y por ende abarca la regulación del control de los alimentos, la inocuidad de los alimentos y los aspectos pertinentes al comercio de los mismos. En la legislación alimentaria se establecen los requisitos mínimos de calidad para garantizar que los alimentos producidos no estén adulterados ni sujetos a ninguna práctica fraudulenta destinada a engañar al consumidor. Además, la legislación alimentaria debería abarcar toda la cadena, desde el suministro de piensos para animales, los controles en las granjas y la elaboración previa hasta la distribución final y la utilización por el consumidor (FAO 2017).

Al estar la Empresa Bananera de Honduras directamente relacionada con el comercio internacional, sus miembros rigen sus actividades dentro de normas y leyes nacionales e

internacionales. La evaluación de los programas enfocados en la reducción de enfermedades provocadas tanto por frutas y hortalizas se basan en los siguientes reglamentos:

3.7 Ley de modernización de la inocuidad de los alimentos de la FDA

La normativa de la Ley de Modernización de la Inocuidad Alimentaria de la FDA (FSMA, por sus siglas en inglés) es ahora definitiva, y las primeras fechas de cumplimiento de algunas granjas comienzan un año después de la fecha de vigencia de la regla final. La norma establece, por primera vez, los estándares mínimos basados en la ciencia para un cultivo, recolección, embalaje y conserva seguros de frutas y hortalizas cultivadas para consumo humano (FDA, 2017). A continuación, se mencionan aspectos importantes del sistema de inocuidad alimentaria de EE.UU. (FDA 2016):

- La responsabilidad compartida entre la FDA y la USDA (y EPA)
- FDA regula los alimentos en “comercio interestatal”
- La transparencia de la reglamentación y normativa
- Las mismas normas para la producción nacional e internacional
- Todos los reglamentos tienen base científica y preventiva

La FDA es responsable del 80% de la inocuidad de todos los alimentos que se consumen en los EE.UU. Incluyendo el suministro de alimentos a nivel nacional e importados (FDA 2016). A continuación; el alcance del reglamento:

- Aplica a:
 - Productos agrícolas frescos nacionales e importados
 - Productos agrícolas frescos para el consumo humano

- No aplica:
 - Productos agrícolas crudos
 - Productos agrícolas frescos que rara vez se consumen crudos
 - Productos agrícolas frescos para el consumo personal o en las explotaciones agrícolas (ventas $\leq$ \$25.000 USD por año).

En general, las instalaciones de alimentos nacionales y extranjeros que deben registrarse en la sección 415 de la Ley de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos deben cumplir con los requisitos de controles preventivos basados en el riesgo exigidos por la Ley FSMA de la FDA, así como actualizó las Buenas Prácticas de Manufactura de esta regla (a menos que se aplique una exención). Esta regla, que se convirtió en definitiva en septiembre de 2015, exige que las instalaciones de alimentos cuenten con un Plan de Inocuidad Alimentaria que incluya un análisis de riesgos y controles preventivos para minimizar o prevenir los peligros identificados (FDA, 2018). Las fechas de cumplimiento se escalonan, en función del tamaño del negocio, con fechas separadas:

- Empresas muy pequeñas, aquellas con más de \$25.000, pero no más de \$ 250.000 dólares en promedio anual de ventas de productos durante el período de tres años anteriores: cuatro años.
- Empresas pequeñas, aquellas con más de \$250.000, pero no más de \$500.000 dólares en promedio anual de ventas de productos durante el período de tres años anteriores: tres años.
- Todas las otras granjas: dos años.

Normas base:

- Controles preventivos de alimentos para humanos
- Controles preventivos de alimentos para animales
- Inocuidad de los productos agrícolas frescos
- Programa de verificación de proveedores extranjeros
- Acreditadores externos para certificaciones
- Transporte sanitario
- Adulteración intencional

3.7.1 Controles preventivos de alimentos para humanos y animales

Controles preventivos son aquellos procedimientos, prácticas y procesos razonables, apropiados y basados en riesgos que una persona que conoce los métodos seguros de elaboración, procesamiento, envasado y almacenamiento de alimentos podría emplear para minimizar o prevenir de forma significativa los peligros identificados en el análisis de peligros, que se condicen con los hallazgos científicos recientes en cuanto a métodos seguros de elaboración, procesamiento, envasado y almacenamiento de alimentos en el momento de realizar el análisis (FSCPA, 2016).

Las instalaciones bajo esta norma necesitan establecer e implementar un sistema de inocuidad de alimentos que incluya un análisis de los peligros y controles preventivos basados en riesgos (FSCPA, 2016). La norma establece requisitos para un plan de inocuidad alimentaria por escrito que debe de incluir:

- **Análisis de peligros:** El primer paso es la identificación del peligro, que debe considerar peligros biológicos, químicos y físicos conocidos o razonablemente previsibles.

- **Controles preventivos:** Estas medidas son requeridas para asegurar que los peligros que requieran un control preventivo serán minimizados o prevenidos. La regla incluye los siguientes controles preventivos:
 - Los controles de proceso incluyen procedimientos que aseguran que se cumplan los parámetros de control. Los controles de proceso pueden incluir operaciones tales como cocinar, refrigerar y acidificar alimentos.
 - Los controles de alérgenos alimentarios son procedimientos escritos que la instalación debe tener e implementar para controlar el contacto cruzado de alérgenos y garantizar que los alérgenos estén debidamente indicados en las etiquetas de los productos alimenticios envasados.
 - Los controles de saneamiento son procedimientos, prácticas y procesos para garantizar que la instalación se mantenga en condiciones sanitarias para minimizar o prevenir los peligros como los patógenos ambientales, los riesgos de los empleados que manipulan alimentos y los riesgos de alérgenos alimentarios.
 - Programa de cadena de suministro: los fabricantes deben tener e implementar un programa de cadena de suministro basado en riesgo si el análisis de peligros identifica un peligro que (1) requiere un control preventivo y (2) el control se aplicará en la cadena de suministro de la instalación.
- **Supervisión y manejo de los controles preventivos.** La norma final proporciona flexibilidad en las medidas necesarias para asegurar que los controles preventivos sean eficaces y para corregir los problemas que puedan surgir.

- **Monitoreo:** Estos procedimientos están diseñados para proporcionar la seguridad de que los controles preventivos se realizan de manera consistente.
- **Acciones correctivas y correcciones:** incluyen acciones para identificar y corregir un problema implementando un control preventivo, reducir la probabilidad de que el problema vuelva a ocurrir, evaluar la seguridad de los alimentos afectados y evitar que los alimentos entren en el mercado si no se puede asegurar que los alimentos afectados no estén adulterados.
- **Verificación:** Estas actividades son necesarias para garantizar que los controles preventivos se implementen de manera consistente y sean efectivos para minimizar los riesgos.
- **Plan de retiro de productos:** si el análisis de riesgos identifica un peligro que requiere un control preventivo, la instalación debe tener un plan de retiro por escrito que describa los procedimientos para realizar una retirada del producto.

3.7.2 Inocuidad de los productos agrícolas frescos

La Norma de inocuidad de productos establece normas mínimas obligatorias basadas en la ciencia para el cultivo, la cosecha, el envasado y la conservación de frutas y hortalizas cultivadas para el consumo humano. Estos estándares están diseñados para funcionar eficazmente para la seguridad alimentaria a través de la gran diversidad de granjas de productos agrícolas. Lo que esto significa es que las granjas cubiertas por la regla cumplirán con ciertos estándares diseñados para reducir la presencia de bacterias potencialmente peligrosas en el suministro de alimentos, con el objetivo final de reducir el número de enfermedades causadas por productos contaminados (FDA, 2017).

Los elementos clave de la nueva regla incluyen:

- Los requisitos para la calidad del agua agrícola y las pruebas están diseñados para detectar la contaminación por las heces, que pueden ir acompañadas de bacterias que causan enfermedades.
- Existen requisitos para el uso de enmiendas biológicas del suelo de origen animal, que incluyen estiércol y compost, que se agregan al suelo para mejorar su capacidad de mantener el crecimiento de la planta. Estos requisitos ayudarán a reducir la probabilidad de que entren bacterias potencialmente peligrosas en el suministro de alimentos.
- Los brotes se han asociado con frecuencia a brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos. La regla final incluye pruebas y otras normas para producir brotes para evitar la contaminación con microbios peligrosos, como *Listeria monocytogenes*. A menudo hay animales en granjas, como ganado, e incluso animales salvajes, como ciervos.
- Durante la cosecha, los agricultores deben tomar todas las medidas razonablemente necesarias para identificar la posible contaminación (incluida la contaminación por animales) y no cosechar los productos afectados. En algunas circunstancias, los agricultores también deben tomar medidas para evaluar la contaminación potencial de los animales durante la temporada de crecimiento, anticipándose a estos requisitos en la cosecha.
- Los trabajadores agrícolas que manipulan productos y / o superficies en contacto con alimentos, incluidos sus supervisores, deben recibir capacitación sobre la importancia de la salud y la higiene.
- Las granjas deben tomar medidas para evitar la contaminación del producto y las superficies en contacto con los alimentos por parte de personas enfermas. Esto incluye

instruir a los trabajadores agrícolas para que notifiquen a sus supervisores si existe un problema con su salud o su higiene que pueda comprometer la seguridad del producto.

- Finalmente, existen estándares relacionados con equipos, herramientas y edificios para evitar problemas, como un saneamiento deficiente, de productos contaminados. Los edificios cubiertos por estos requisitos incluyen invernaderos y cámaras de germinación.

3.7.2.1 Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) genéricas

Las buenas prácticas agrícolas son exigidas por las autoridades americanas teniendo como objetivo principal garantizar alimentos inocuos y demostrar el compromiso con las buenas prácticas de producción, procesamiento y comercialización (Marcos Sánchez-Plata, 2011). Dichas prácticas se encargan de regular los peligros identificados durante las siguientes actividades:

- Localización y suelos
- Manejo de aguas de riego y efluentes
- Fertilizantes (orgánicos e inorgánicos)
- Exclusión de animales y control de plagas
- Salud e higiene de los trabajadores

3.7.2.2 Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPMs) actualizadas

Las buenas prácticas de manufactura se emplean durante la manipulación de los productos, presentando una serie de requisitos para el manejo adecuado del producto y evitar de esta manera cualquier contaminación biológica, física y química del producto, y, asegurar los procesos de producción, las prácticas de trabajo, equipos, edificios e instalaciones.

Todo producto alimenticio comercializado en los EEUU debe cumplir con los estándares de salud e inocuidad definidos por el acta de alimentos, medicamentos y cosméticos. La ley prohíbe la comercialización de alimentos que se encuentren adulterados y sin etiqueta. Por lo tanto, para asegurarse que todos los alimentos producidos son inocuos, el FDA requiere que todo procesador aplique las buenas prácticas de manufactura como requerimientos mínimos de higiene (Marcos Sánchez, 2011). A continuación, se mencionan las prácticas actualizadas de manufactura:

- Cosecha
- Enfriamiento
- Limpieza y desinfección
- Tratamiento de aguas
- Empaque y almacenamiento
- Transporte
- Instalación, equipos y diseño de sanitarios
- POES

3.7.3 Programa de verificación de proveedores extranjeros

Un importador es el propietario o consignatario de nacionalidad estadounidense que haya ofrecido un alimento para su importación en los Estados Unidos. De no haber un propietario o consignatario estadounidense, el importador pasa a ser la agencia o representante del propietario extranjero del destinatario al momento del ingreso del alimento a los Estados Unidos tal como se confirme en una declaración firmada de consentimiento (FDA, 2015).

Los importadores tienen flexibilidad para adaptar las actividades de verificación de proveedores respecto de riesgos alimentarios únicos y de acuerdo a las características del proveedor (FDA, 2015). Las opciones incluyen:

- Auditorías anuales in situ de las instalaciones del proveedor. Esto se requiere generalmente cuando existe una probabilidad razonable de que la exposición a un riesgo controlado por el proveedor extranjero dará lugar a consecuencias negativas graves para la salud o cause la muerte tanto a seres humanos como animales. Sin embargo, el importador puede elegir otro método de verificación siempre que la opción alternativa sea adecuada y ofrezca garantías suficientes de que el proveedor extranjero produce alimentos de acuerdo con las normas de seguridad estadounidenses aplicables.
- Muestreo y pruebas.
- Una revisión de los registros de seguridad alimentaria relevantes del proveedor.
- Un importador puede confiar en otra entidad (que no sea el proveedor extranjero) para determinar y llevar a cabo las actividades de verificación de proveedores correspondientes, siempre y cuando el importador revise y evalúe la documentación pertinente.

3.7.4 Certificado de acreditación

Esta regla, propuesta en julio de 2013, establece un programa voluntario para la acreditación de organismos de certificación de terceros, también conocidos como auditores, para llevar a cabo auditorías de seguridad alimentaria y expedir certificaciones de instalaciones extranjeras y de los alimentos de consumo humano y para animales que producen. Estos requisitos ayudarán a garantizar la competencia y la independencia de los organismos de acreditación y de los organismos de certificación de terceros que participan en el programa. Las entidades extranjeras pueden utilizar certificaciones para dos propósitos (FDA, 2015).

- Los importadores pueden utilizar certificaciones para establecer su elegibilidad para participar en el Programa Voluntario de Importador Calificado que ofrece una revisión y entrada de alimentos expeditiva.
- Para evitar que los alimentos potencialmente perjudiciales lleguen a los consumidores de EE.UU., la FDA también puede requerir en circunstancias específicas que un alimento ofrecido para la importación vaya acompañado de una certificación de un organismo de certificación de terceras partes acreditado.

3.7.5 Transportación

El objetivo de esta regla es evitar prácticas durante el transporte que creen riesgos de seguridad de los alimentos, como la falta de refrigeración adecuada de los alimentos, la limpieza inadecuada de los vehículos entre las cargas y la falta de protección adecuada de los alimentos (FDA 2017). Específicamente, la regla establecería requisitos para lo siguiente:

- **Vehículos**

El diseño y el mantenimiento de vehículos y equipo de transporte deben ser apropiados y adecuadamente limpios para su uso previsto y deben mantener la temperatura necesaria.

- **Operaciones de transporte**

Hace referencia a los controles de temperatura adecuada, la prevención de la contaminación de alimentos provocada por el contacto con elementos no alimenticios en la misma carga o en otra anterior, y la protección de alimentos contra contacto cruzado.

- **Capacitación**

La capacitación del personal de transporte en prácticas de transporte sanitario y documentación de la capacitación es requerida cuando el transportista y el expedidor acuerdan que el transportista es responsable de las condiciones sanitarias durante el transporte.

- **Registros**

El tiempo de retención requerido para estos registros depende del tipo de registro y de cuándo ocurrió la actividad cubierta, pero no excede los 12 meses.

3.7.6 Adulteración intencional

El propósito de esta regla es proteger los alimentos de los actos intencionales de adulteración cuando existe la intención de causar daños a la salud pública a gran escala. Esta regla final establece varias medidas de defensa alimentaria que un propietario, operador o agente a cargo de una instalación debe implementar para proteger contra la adulteración intencional de alimentos (FDA, 2016).

- Establece los requisitos para prevenir o minimizar significativamente los actos destinados a causar daños a la salud pública a gran escala
- Utiliza un enfoque de tipo HACCP, con importantes diferencias con la regla de Controles preventivos para alimentos humanos
- Está basado en el riesgo y es flexible

Requerimientos:

- Plan de defensa alimentaria
 - Evaluación de vulnerabilidad
 - Estrategias de mitigación
 - Procedimientos para el monitoreo de defensa alimentaria
 - Procedimientos de acción correctiva de defensa alimentaria
 - Procedimientos de verificación de defensa alimentaria
 - Registros
- Capacitación

3.8 Ley Nacional Fitozoosanitaria del SENASA

A continuación, se describe la relevancia del Reglamento para la Inspección, Aprobación y Certificación Sanitaria de Frutas, Hortalizas Frescas y Procesadas de la Ley Nacional Fitozoosanitaria del Servicio Nacional de Inocuidad Agroalimentaria (SENASA) (Gaceta, 2018):

- **Art. 1.** El presente Reglamento tiene como objetivo, establecer las disposiciones sobre la inspección, aprobación y certificación higiénica sanitaria para la producción primaria, transporte, empaque y procesamiento de frutas y hortalizas frescas, con el objetivo principal de proteger la salud pública reduciendo el riesgo de contaminación.
- **Art. 2.** El presente Reglamento es aplicable a las frutas y hortalizas frescas y procesadas, cultivadas en el campo o en instalaciones protegidas (sistemas hidropónicos, invernaderos, malla sombra etc.).

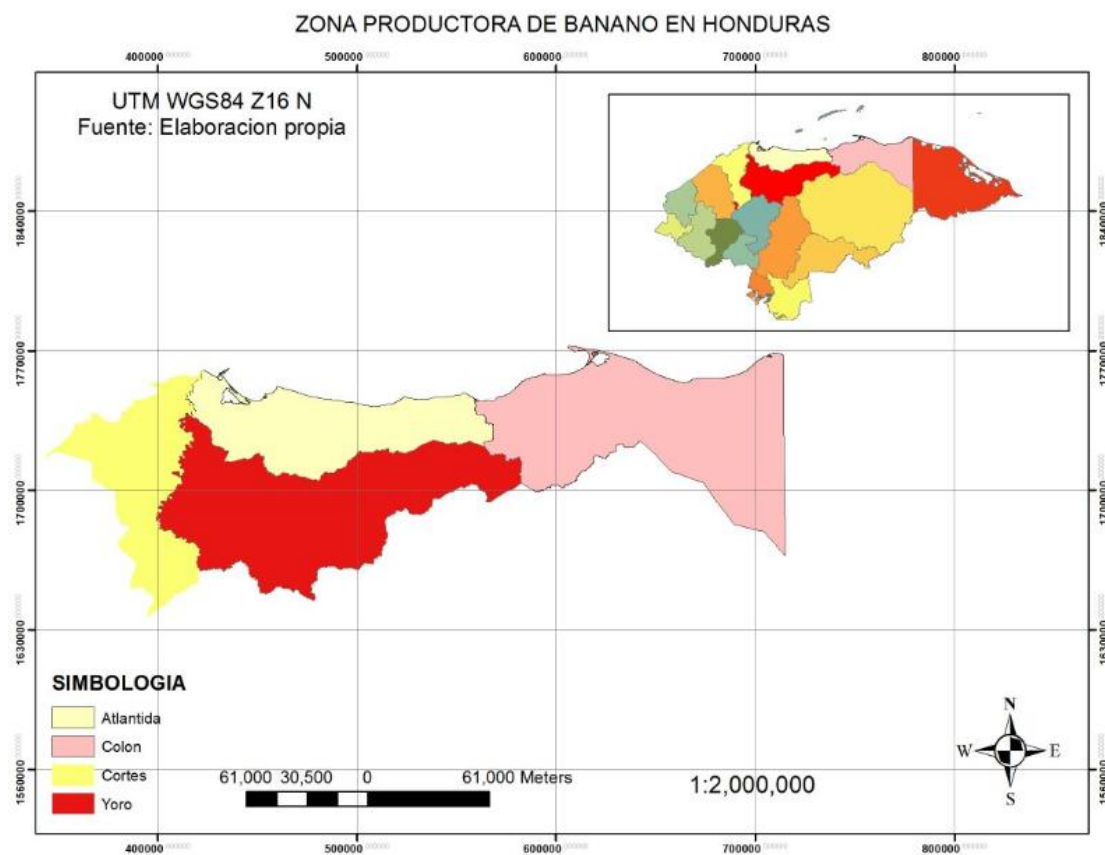
- **Art. 4.** Los establecimientos en donde se procesen, empaquen, embalen, refrigeren, congelen, depositen, acopien, importen, transporten y comercialicen frutas y hortalizas frescas y procesadas, así como las Organizaciones e Instituciones Gubernamentales y no Gubernamentales involucradas en el desarrollo del sector, estarán obligados a cumplir lo estipulado en el presente Reglamento.
- **Art. 10.** El Servicio Nacional de Inocuidad Agroalimentaria (SENASA) a través de La División de Inocuidad de Alimentos (DIA), elaborará y actualizará guías para la industria, programas microbiológicos y de residuos los que a su vez estarán en concordancia a las normativas nacionales, internacionales y del Codex Alimentarius.

IV. MATERIALES Y MÉTODO

4.1 Localización

La investigación fue realizada en la Empresa Bananera de Honduras, ubicada en la zona norte del país (Ver figura 1). Dicha Empresa abarca las fincas y empacadoras “A”, “B”, “C”, “D” y “E”. Con un promedio de 28.8 °C, siendo mayo el mes más cálido con una temperatura máxima de 35.6 °C y enero tiene la temperatura promedio más baja del año que es 23.9 °C. La precipitación es de 140 mm entre el mes más seco y el mes más húmedo.

Figura 1. Ubicación del sitio de Investigación



4.2 Materiales

Cuaderno, lápiz, agenda, marcadores, calculadora, mapas.

4.3 Equipos

Botas de hule, gabacha, redecillas, guantes, tapa boca, casco, computadora, transporte.

4.4 Diagnóstico

El diagnóstico es una herramienta eficiente y eficaz para evaluar los problemas actuales que una empresa determinada está enfrentando y que le impiden seguir creciendo. Etimológicamente diagnóstico proviene de *gnosis*: conocer y *dia*: a través: así entonces significa: “conocer a través” o “conocer por medio de”. Scarón de Quintero afirma que "el diagnóstico es un juicio comparativo de una situación dada con otra situación dada" ya que lo que se busca es llegar a la definición de una situación actual que se quiere transformar, la que se compara, valorativamente. con otra situación que sirve de norma o pauta (Arteaga y González, citado por Scarón Quintero 1985).

4.5 Método

El método empleado es cuantitativo ya que la información recopilada a través de la Lista de Verificación de las BPAs y BPMs del SENASA permite detectar las diferencias encontradas entre la herramienta utilizada y la situación actual de la empresa. Además, por medio de esta investigación cuantitativa se obtuvo un análisis estadístico del comportamiento de las variables y sus respectivos indicadores presentando así un porcentaje e información acerca de la totalidad del problema

4.6 Tipo de investigación

El enfoque de la investigación es descriptivo de dos variables. Al obtener una descripción exacta de las actividades, procesos, personas y objetos es posible la toma de decisiones que dan lugar a la exposición de los datos que provienen de un cálculo. La fuente de información fue primaria ya que la recolección de datos se dio en el lugar de origen y el mecanismo para recolectar y registrar la información fue por medio de la Lista de Verificación de las BPAs y BPMs del SENASA.

4.7 Diseño de la investigación

La investigación es sistemática no experimental ya que se basa en la observación y no existe ninguna manipulación de las variables o indicadores ya que la información se registra tal y como es recopilada. Es transversal porque mide la prevalencia del resultado de la investigación en un solo momento, es decir hace un corte en el tiempo.

4.6.1 Fases de desarrollo del estudio

En forma resumida se detalla a continuación la manera en que se llevó a cabo el desarrollo del estudio que, y se enumera en tres fases:

A. Primera fase

- Recopilación de información acerca de la norma base de Inocuidad para Productos Agrícolas Frescos de la Ley FSMA.
- Mención de las normas de exportación requeridas para el mercado estadounidense.

B. Segunda fase

- Aplicación de la Lista de verificación de las BPAs y BPMs del SENASA para la revisión de fincas y plantas empacadoras.

Los criterios de aprobación para evaluar el cumplimiento de los estándares de las BPAs y BPMs actualizadas los establece SENASA en la Lista de Verificación:

Cumplimiento del:	100% de los puntos críticos
	85% de los puntos mayores
	75% de los puntos menores

Según el Reglamento Técnico Centroamericano 67.06.55:09 (RTCA) la interpretación uniforme de los requerimientos es la siguiente:

- **No conformidad menor:** desviación leve de los requerimientos que no compromete directamente la inocuidad y la aptitud de los alimentos.
- **No conformidad mayor:** una desviación grave de los requerimientos que pone en riesgo directo la inocuidad y la aptitud de los alimentos.
- **No conformidad crítica:** una desviación peligrosa de los requerimientos que pone en riesgo directo la inocuidad y la aptitud de los alimentos.

C. Tercera fase

- Revisión de los resultados obtenidos mediante el software Microsoft Excel y elaboración del informe.

Tabla 2. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	ITEM DEL INSTRUMENTO APLICABLE
Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs)	Garantizan la producción de alimentos inocuos y demuestran el compromiso con las buenas prácticas de producción, procesamiento y comercialización.	Localización y suelos, manejo de aguas de riego y efluentes, fertilizantes (orgánicos e inorgánicos), exclusión de animales y control de plagas, salud e higiene de los trabajadores.	Programa de BPAs, programa de rastreabilidad, tratamientos de aguas, análisis de suelos, acceso de vida silvestre y animales domésticos, tratamiento de estiércol, abonos orgánicos, programa de control de plagas, autorización de uso de plaguicidas, equipos de protección personal, utensilios y recipientes de cosecha, transporte del cultivo e instalaciones sanitarias.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPMs)	Se emplean durante la manipulación de los productos, presentando una serie de requisitos para el manejo adecuado del producto y evitar de esta manera cualquier contaminación biológica, física y química del producto.	Cosecha, enfriamiento, limpieza y desinfección, tratamiento de aguas, empaque y almacenamiento, transporte Instalación, equipos, diseño de sanitarios y POES.	Programa de BPMS, programa de rastreabilidad, análisis microbiológicos del agua, tratamientos de aguas, autorización de usos de plaguicidas, equipos de protección personal, instrumentos de medición, programa para el manejo de plagas, procedimientos de empaque, registros de limpieza y desinfección, material de empaque, instalaciones sanitarias, áreas de almacenamiento, autoinspecciones y muestreos microbiológicos.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
--	--	--	---	-----------------------------------

Fuente: Elaboración propia

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Primera fase

5.1.1. Recopilación de información

Para asegurar la inocuidad alimentaria la FDA requiere que todas las empresas dedicadas en el comercio de frutas y hortalizas realicen un esfuerzo en adoptar y ajustarse a las Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPMs) actualizadas en todas las líneas de producción para reducir el riesgo de contaminación microbiológica.

La Norma de inocuidad de los productos es parte de la Ley de Modernización de Inocuidad de los Alimentos de la FDA (FSMA) que fue aprobada por el Presidente Obama el 4 de enero de 2011. Esta regulación se enfoca en establecer los primeros estándares federales de regulación para la producción, cosecha y manejo de frutas y hortalizas, en un esfuerzo por prevenir la contaminación microbiana y reducir las enfermedades transmitidas por los alimentos asociadas con los productos frescos. La norma de inocuidad de los productos se puso a disposición pública el 13 de noviembre de 2015 y se publicó en el Registro Federal el 27 de noviembre de 2015 (Universidad Cornell, 2018).

Asimismo, corresponde a la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), por medio del Servicio Nacional de Inocuidad Agroalimentaria (SENASA), a través de la Subdirección General de Inocuidad Alimentaria (SGIA), cumplir y hacer cumplir todos los aspectos normativos del Reglamento para la inspección, aprobación y certificación sanitaria de frutas, hortalizas frescas y procesadas; el cual tiene vigencia en todo el territorio de la República de Honduras y su aplicación se hace de acuerdo a lo establecido en la ley Fitozoosanitaria

contenida en el Decreto No. 157-94 y reformada mediante Decreto Número 334-2005, del 29 de diciembre de 2005; donde se adquiere el compromiso de armonizar su legislación interna a la internacional (La Gaceta, 2014).

A continuación, se detallan los elementos claves establecidos en la norma final: inocuidad de los productos agrícolas frescos de la Ley FSMA. La cual establece estándares actualizados para cultivar, cosechar, envasar o conservar productos para el consumo humano:

- Manejo de aguas
- Vida silvestre y animales domésticos
- Modificaciones orgánicas del suelo
- Brotes
- Instalaciones, equipos y utensilios
- Salud e higiene del trabajador
- Declaración de Impacto Ambiental

5.1.2. Requisitos de exportación a EE.UU. para productos agrícolas frescos

La FDA trabaja estrechamente con la Oficina de Aduanas y Protección de Fronteras de los Estados Unidos (CBP) para controlar las importaciones. Los productos importados están sujetos a inspección por parte de la CBP al momento de entrar al país. Es posible que se rechace el ingreso a Estados Unidos de productos extranjeros que parecen adulterados o con adulteración de marca. Se debe hacer cumplir la ley, destruirlos o reexportarlos (Marcos Sánchez-Plata, 2011).

- **Mayor poder al FDA:**

- Acceso a registros sin necesidad de pedir permisos
- Seguimiento a trazabilidad/rastreabilidad

- **Registro de instalaciones:**

- Toda instalación que retenga, almacene, procese o manufacture alimentos
- Costo de \$500.00 por instalación
- Costos adicionales de re-inspección o retiros
- Distribuidores deben tener registros de proveedores
- Comercializar sin registro implica mal etiquetado y se prohíbe venta

- **Programas de inocuidad de alimentos:**

- Programas preventivos
- Potencial de auditorías o inspecciones
- BPAs
- BPMs
- Plan de Inocuidad alimentaria
- Programas de Defensa de Alimentos (Análisis de Amenazas)
- Validaciones científicas

- **Requisitos de inspección:**

- Mayores frecuencias
- Mantenimiento, acceso a registros y documentación de apoyo

- **Requisitos de trazabilidad y monitoreo:**

- Seguimiento en casos de ETAs
- Registros acerca del origen y datos de distribución previa de todo alimento
- Sistema debe ser capaz de vincularse con los planes de distribución posteriores de dicho producto dentro de la cadena productiva
- Autoridad al FDA para ordenar retiros

- **Muestreo y análisis de productos:**

- Programa de certificación y acreditación de laboratorios
- Envío de resultados directamente al FDA desde laboratorio

- **Mecanismos legales de cumplimiento:**

- Sistema de verificación del cumplimiento
- Aumento en causas penales y demandas criminales
- Establecimiento de penalidades monetarias
- Acceso a documentos y registros sin necesidad de autorizaciones judiciales
- Protección a testigos

- **Productos importados:**

- Iguales requisitos que a los locales
- Opción de sistemas de inspección voluntarios con beneficios
- País de origen
- Sub-agencia de inspección dedicada a productos importados
- Facultad de bloquear entrada de alimentos si se sospecha riesgo
- Equivalencias de inspección

5.2.Segunda Fase

5.2.1 Aplicación de la Lista de Verificación

La lista de verificación de las BPAs y BPMs del SENASA, fue aplicada en las diferentes fincas y empacadoras de la Empresa Bananera de Honduras, la cual comprende cinco instalaciones: “A”, “B”, “C”, “D” y “E”; pertenecientes a la zona norte del país. El objetivo principal del diagnóstico fue la evaluación de las BPAs y BPMs en el cultivo de banano para fines de exportación a EE.UU.

En resumen, los resultados obtenidos en la evaluación de las fincas demuestran un incumplimiento en puntos críticos (Ver Cuadro 3). En cambio, para los puntos mayores y menores definidos en la Lista de Verificación de las BPAs y BPMs del SENASA; se demuestran porcentajes aceptables de cumplimiento que pueden ser verificados en la tercera fase: Revisión de los Resultados.

Cuadro 3. Resumen de los resultados obtenidos en todas las fincas

Nombre de la Finca	Nivel de No Cumplimientos	Estatus de Cumplimientos	Porcentaje de Cumplimientos
A	Críticos	No aprobado	97%
B		No aprobado	97%
C		No aprobado	97%
D		No aprobado	93%
E		No aprobado	97%

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, los resultados obtenidos en la evaluación de las plantas empacadoras demuestran un incumplimiento en puntos críticos (Ver Cuadro 4). Por el contrario, se demuestran porcentajes aceptables de cumplimiento para los puntos mayores y menores definidos en la

Lista de Verificación de las BPMs; que pueden ser verificados en el desarrollo de la tercera fase del estudio: Revisión de los Resultados.

Cuadro 4. Resumen de los resultados obtenidos en todas las plantas empacadoras

Nombre de la Planta Empacadora	Nivel de No Cumplimientos	Estatus de Cumplimiento	Porcentaje de Cumplimiento
A	Críticos	No aprobado	92 %
B		No aprobado	96 %
C		No aprobado	92 %
D		No aprobado	92 %
E		No aprobado	92 %

Fuente: Elaboración propia

Nota: El nivel Crítico que presenta mayor reiteración de lo no cumplimientos en las fincas y empacadoras es: Limpieza e Higiene en finca y/o empacadora.

5.3.Tercera fase

5.3.1 Revisión de los resultados

A continuación, se detallan los resultados obtenidos en la revisión de las fincas y empacadoras de la Empresa Bananera de Honduras S.A. El objetivo fue verificar el cumplimiento de los requerimientos de acuerdo a lo especificado en la Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos de la FDA.

Nombre de la empresa auditada:	Empresa Bananera de Honduras
Sitio donde se realizó la auditoría:	Zona Norte
Alcance de la revisión:	Finca y Empacadora
Producto evaluado:	Banano

5.3.1.1 Revisión de las BPAs y BPMs en la finca y empacadora “A”

A. Resultados de los no cumplimientos en la finca “A”

El estatus final de aprobación para la finca “A” es: “no aprobado”; ya que resultó un incumplimiento de nivel crítico en el punto de control: limpieza e higiene en el campo (ver Cuadro 5).

Cuadro 5. Resultados de lo no cumplimientos en la finca “A”

Puntos de control	No cumplimientos		
	Crítico	Mayor	Menor
1. Sistema de gestión de buenas prácticas de manufactura	0	0	0
2. Rastreabilidad y retiro	0	0	0
3. Manejo de aguas	0	0	0
4. Suelo	0	0	0
5. Vida silvestre/Animales domésticos/Producción pecuaria	0	5.3	0
6. Abonos orgánicos	0	0	0
7. Fertilizantes inorgánicos	0	0	0
8. Manejo integrado de plagas y uso de plaguicidas	0	0	0
9. Cultivo, cosecha y transporte	0	9.4	0
10. Limpieza e higiene en el campo	10.3	10.19	0
Porcentaje de cumplimiento	97%	95%	100%
Estatus:	No aprobado		

Fuente: Elaboración propia

B. Criterios no aplicables en la finca “A”

Los criterios no aplicados al proceso fueron un total de 27 ítems; identificados en cuatro puntos de control diferentes para la finca “A” (ver Cuadro 6).

Cuadro 6. Criterios no aplicables en la finca “A”

Puntos de control	Detalle de criterios no aplicables
Vida silvestre/Animales domésticos/Producción pecuaria	5.4, 5.5
Abonos orgánicos	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7, 6.1.8, 6.1.9, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4, 6.2.5, 6.3.1
Cultivo, cosecha y transporte	9.12, 9.17, 9.18
Limpieza e higiene en el campo	10.4, 10.5, 10.6, 10.14, 10.15, 10.16, 10.19

Fuente: Elaboración propia

C. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la finca “A”

En la finca “A”, se identificaron un total de cuatro hallazgos; uno de nivel “crítico” y tres de nivel “mayor” (ver Cuadro 7). Asimismo, se detalla una medida de mejoramiento para cada uno.

Cuadro 7. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la finca “A”

Empresa:		“A”	Aplican:	85
Fecha de revisión:		Del 25 septiembre al 14 octubre del 2017	Cumplen:	81
Ítem	Nivel	Hallazgo	Medida de Mejoramiento	

5.3	Mayor	Al momento de la revisión de finca se observó presencia de estiércol en las áreas de cultivo.	La empresa debe contar con una política para minimizar el riesgo de animales silvestres y/o domésticos en los lotes de cultivo; asimismo, se deben implementar mecanismos para prevenirlo, pero no limitados, tales como: cercos perimetrales; capacitación del personal; prohibición de animales domésticos en todas las áreas de producción y empaque.
9.4	Mayor	En las áreas adyacentes a los lotes de cultivo se encontraba agua estancada.	Reforzar la limpieza de los desagües.
10.3	Crítico	No hay instalaciones sanitarias en funcionamiento en la finca.	Se debe manejar a una proporción de un (1) servicio sanitario por cada veinte (20) individuos del mismo sexo, a una distancia menor o igual a 400 metros desde el sitio de cultivo.
10.19	Mayor	No hay exigencias hacia los empleados con respecto a seguir las buenas prácticas de higiene y limpieza.	Comprar equipo de protección personal para todos los empleados (gorros, mandiles, botas). Instalar un pediluvio en cada entrada al área de producción.

Fuente: Elaboración propia

D. Resultados de los no cumplimientos en la planta empacadora “A”

En la siguiente Cuadro 8, puede observarse que el estatus de aprobación para la empacadora “A” resulta como “no aprobado” ya que presenta dos incumplimientos de nivel crítico en el punto de control: limpieza e higiene en la planta.

Cuadro 8. Resultados de los no cumplimientos en la planta empacadora “A”

Principio	No cumplimientos		
	Crítico	Mayor	Menor
1.Sistema de gestión de buenas prácticas de manufactura	0	0	0
2. Rastreabilidad y retiro	0	0	0
3. Manejo de aguas	0	0	0
4. Control de químicos	0	0	0
5. Manejo de plagas	0	5.3, 5.4, 5.5	0

6. Empaque	0	0	0
7. Limpieza e higiene en la planta	7.22, 7.38	7.35, 7.36	7.10
8. Almacenamiento y transporte	0	0	0
9. Autoinspección y monitoreo	0	0	0
Porcentaje de cumplimiento	92%	91%	92%
Estatus:	No aprobado		

Fuente: Elaboración propia

E. Criterios no aplicables en la planta empacadora “A”

En la Cuadro 9, se proyectan los criterios no aplicados al proceso, los cuales fueron un total de cuatro ítems; identificados en tres puntos de control diferentes para la empacadora “A”.

Cuadro 9. Criterios no aplicables en la planta empacadora “A”

Principio	Detalle de criterios no aplicables
Manejo de aguas	3.9, 3.10
Manejo de plagas	5.7
Almacenamiento y transporte	8.2

Fuente: Elaboración propia

F. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la planta empacadora “A”

En la planta empacadora “A”, se identificaron un total de ocho hallazgos; dos de nivel “crítico”, cinco de nivel “mayor” y uno de nivel “menor”. Asimismo, se detalla una medida de mejoramiento para cada uno (ver Cuadro 10).

Cuadro 10. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la planta empacadora “A”

Empresa:		“A”	Aplican:	110
Fecha de revisión:		Del 25 septiembre al 14 octubre del 2017	Cumplen:	102
Ítem	Nivel	Hallazgo	Medida de Mejoramiento	
5.3	Mayor	Las trampas utilizadas en la planta empacadora no son adecuadas en cuanto a tipo, número y ubicación.	Actualizar el programa ya existente.	
5.4	Mayor	Se observó actividad y presencia de plagas.	Actualizar el programa ya existente.	
5.5	Mayor	Las instalaciones de la planta empacadora tienen deficiencia en las barreras de protección; hay acceso para animales y plagas.	Reforzar los accesos a la planta empacadora (paredes, techos y ventanas); de manera que, sean resistentes al medio ambiente y a prueba de animales y plagas.	
7.10	Menor	Deficiencia en el programa de limpieza de tuberías, ductos, ventiladores y techos sobre el flujo del producto; éstos se encontraban sucios.	Actualizar el programa ya existente.	
7.22	Crítico	Deficiencia de suministros de limpieza e higiene personal en las instalaciones sanitarias.	Comprar jabón, gel antibacterial, papel higiénico, papel toalla o secador eléctrico.	
7.35	Mayor	No hay exigencias hacia los empleados con respecto a seguir las buenas prácticas de higiene y limpieza.	Comprar equipo de protección personal para todos los empleados (gorros, mandiles, botas). Instalar un pediluvio en cada entrada al área de producción.	
7.36	Mayor	No todos los empleados y visitantes siguen las prácticas correctas de limpieza e higiene.	Comprar equipo de protección personal exclusivamente para los visitantes.	
7.38	Crítico	Incumplimiento en el lavado de manos antes de comenzar a trabajar o al volver después de un receso.	Dotar de jabón líquido y solución desinfectante los lavamanos.	

Fuente: Elaboración propia

5.3.1.2 Revisión de las BPAs y BPMs en la finca y empacadora “B”

A. Resultados de los no cumplimientos en la finca “B”

En la siguiente Cuadro 11, puede observarse que el estatus de aprobación para la finca “B” resulta como “no aprobado” ya que existe un incumplimiento de nivel crítico en el punto de control: limpieza e higiene en el campo.

Cuadro 11. Resultados de los no cumplimientos en la finca “B”

Principio	No cumplimientos		
	Crítico	Mayor	Menor
1. Sistema de gestión de buenas prácticas de manufactura	0	0	0
2. Rastreabilidad y retiro	0	0	0
3. Manejo de aguas	0	0	0
4. Suelo	0	0	0
5. Vida silvestre/Animales domésticos/Producción pecuaria	0	5.3	0
6. Abonos orgánicos	0	0	0
7. Fertilizantes inorgánicos	0	0	0
8. Manejo integrado de plagas y uso de plaguicidas	0	0	0
9. Cultivo, cosecha y transporte	0	0	0
10. Limpieza e higiene en el campo	10.3	10.19	10.1
Porcentaje de cumplimiento	97%	96%	92%
Estatus	No aprobado		

Fuente: Elaboración propia

B. Criterios no aplicables en la finca “B”

En la Cuadro 12, se proyectan los criterios no aplicados al proceso, los cuales fueron un total de 20 ítems; identificados en cuatro puntos de control diferentes para la finca “B”.

Cuadro 12. Criterios no aplicables en la finca “B”

Principio	Detalle de criterios no aplicables
Vida silvestre/Animales domésticos/Producción pecuaria	5.4, 5.5
Abonos orgánicos	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7, 6.1.8, 6.1.9, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4, 6.2.5, 6.3.1
Cultivo, cosecha y transporte	9.17, 9.18
Limpieza e higiene en el campo	10.4

Fuente: Elaboración propia

C. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en finca “B”

En la finca de “B”, se identificaron un total de cuatro hallazgos; uno de nivel “crítico”, dos de nivel “mayor” y uno de nivel “menor”. Asimismo, se detalla una medida de mejoramiento para cada uno (ver Cuadro 13).

Cuadro 13. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en finca “B”

Empresa:		“B”	Aplican:	91
Fecha de revisión:		Del 16 al 21 de octubre del 2017	Cumplen:	87
Ítem	Nivel	Hallazgo	Medida de Mejoramiento	
5.3	Mayor	Al momento de la revisión de finca se observó presencia de estiércol en las áreas de cultivo.	La empresa debe contar con una política para minimizar el riesgo de animales silvestres y/o domésticos en los lotes de cultivo; asimismo, se deben implementar mecanismos para prevenirlo, pero no limitados, tales como: cercos perimetrales; capacitación del personal; prohibición de animales domésticos en todas las áreas de producción y empaque.	

10.1	Menor	Exceso de desechos por toda la finca, entre ellos, plástico, cartón, botellas, etc.	Todos los desechos deben removerse de manera periódica; deben estar sujetos a un programa de limpieza de manera que abarque cada una de las diferentes áreas y, con su respectiva documentación con el propósito de verificar que las actividades se realicen en tiempo y forma.
10.3	Crítico	Las instalaciones sanitarias en el campo no cumplen con lo requerido por la normativa en cuanto a número, ubicación y estado físico.	Las instalaciones sanitarias en campo deben estar en buenas condiciones de tal forma que no se comprometa la inocuidad del producto. Los servicios sanitarios deben contar con puertas que cierren bien y la cabina deberá estar protegida para impedir el paso de moscas u otros vectores. La cantidad de servicios sanitarios dependerá del número de empleados que estén laborando en el sitio; Se debe manejar a una proporción de un (1) servicio sanitario por cada veinte (20) individuos del mismo sexo, a una distancia menor o igual a 400 metros desde el sitio de cultivo.
10.19	Mayor	No hay exigencias hacia los empleados con respecto a seguir las buenas prácticas de higiene y limpieza.	Comprar equipo de protección personal para todos los empleados (gorros, mandiles, botas). Instalar un pediluvio en cada entrada al área de producción.

Fuente: Elaboración propia

D. Resultados de los no cumplimientos en la planta empacadora “B”

En la siguiente Cuadro 14, puede observarse que el estatus de aprobación para la empacadora “B” resulta como “no aprobado” ya que existe un incumplimiento de nivel crítico en el punto de control: limpieza e higiene en la planta.

Cuadro 14. No cumplimientos en la planta empacadora “B”

Principio	No cumplimientos		
	Crítico	Mayor	Menor
1.Sistema de gestión de buenas prácticas de manufactura	0	0	0
2. Rastreabilidad y retiro	0	0	0
3. Manejo de aguas	0	0	0
4. Control de químicos	0	0	0
5. Manejo de plagas	0	5.5	0
6. Empaque	0	0	0
7. Limpieza e higiene en la planta	7.22	7.35, 7.36	7.2, 7.10
8. Almacenamiento y transporte	0	0	0
9. Autoinspección y monitoreo	0	0	0
Porcentaje de cumplimiento	96%	94%	85%
Estatus	No aprobado		

Fuente: Elaboración propia

E. Criterios no aplicables en la planta empacadora “B”

En la Cuadro 15, se proyectan los criterios no aplicados al proceso, los cuales fueron un total de 4 ítems; identificados en tres puntos de control diferentes para la empacadora de “B”.

Cuadro 15. Criterios no aplicables en la planta empacadora “B”

Principio	Detalle de criterios no aplicables
Manejo de aguas	3.9, 3.10
Manejo de plagas	5.7
Almacenamiento y transporte	8.2

Fuente: Elaboración propia

F. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la planta empacadora “B”

En la empacadora de “B”, se identificaron un total de seis hallazgos; uno de nivel “crítico”, tres de nivel “mayor” y uno de nivel “menor”. Asimismo, se detalla una medida de mejoramiento para cada uno (ver Cuadro 16).

Cuadro 16. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la planta empacadora “B”

Empresa:		“B”	Aplican:	110
Fecha de revisión:		Del 16 al 21 de octubre del 2017	Cumplen:	104
Ítem	Nivel	Hallazgo	Medida de Mejoramiento	
5.5	Mayor	Las instalaciones de la planta empacadora tienen deficiencia en las barreras de protección; hay acceso para animales y plagas.	Reforzar los accesos a la planta empacadora (paredes, techos y ventanas); de manera que, sean resistentes al medio ambiente y a prueba de plagas.	
7.2	Menor	Exceso de residuos sólidos en los alrededores de la planta.	Elaborar un programa de limpieza para el control de desechos en la finca.	
7.10	Menor	Deficiencia en el programa de limpieza de tuberías, ductos, ventiladores y techos sobre el flujo del producto; éstos se encontraban sucios.	Actualizar el programa ya existente.	
7.22	Crítico	Deficiencia de suministros de limpieza e higiene personal en las instalaciones sanitarias.	Comprar jabón, gel antibacterial, papel higiénico, papel toalla o secador eléctrico.	
7.35	Mayor	No hay exigencias hacia los empleados con respecto a seguir las buenas prácticas de higiene y limpieza.	Comprar equipo de protección personal para todos los empleados (gorros, mandiles, botas). Instalar un pediluvio en cada entrada al área de producción.	
7.36	Mayor	No todos los empleados y visitantes siguen las prácticas correctas de limpieza e higiene.	Comprar equipo de protección personal exclusivamente para los visitantes.	

Fuente: Elaboración propia

5.3.1.3 Revisión de las BPAs y BPMs en la finca y empacadora “C”

A. Resultados de los no cumplimientos en la finca “C”

En la siguiente Cuadro 17, puede observarse que el estatus de aprobación para la finca “C” resulta como “no aprobado” ya que existe un incumplimiento de nivel crítico en el punto de control: limpieza e higiene en el campo.

Cuadro 17. Resultados de los no cumplimientos en la finca “C”

Principio	No cumplimientos		
	Crítico	Mayor	Menor
1. Sistema de gestión de buenas prácticas de manufactura	0	0	0
2. Rastreabilidad y retiro	0	0	0
3. Manejo de aguas	0	0	0
4. Suelo	0	0	0
5. Vida silvestre/Animales domésticos/Producción pecuaria	0	5.3	0
6. Abonos orgánicos	0	0	0
7. Fertilizantes inorgánicos	0	0	0
8. Manejo integrado de plagas y uso de plaguicidas	0	0	0
9. Cultivo, cosecha y transporte	0	0	0
10. Limpieza e higiene en el campo	10.3	10.19	0
Porcentaje de cumplimiento	97%	96%	100%
Estatus	No aprobado		

Fuente: Elaboración propia

B. Criterios no aplicados al proceso

En la Cuadro 18, se proyectan un total de 20 ítems no aplicados al proceso; identificados en cuatro puntos de control diferentes para la finca “C”.

Cuadro 18. Criterios no aplicables en la finca “C”

Principio	Detalle de criterios no aplicables
Vida silvestre/Animales domésticos/Producción pecuaria	5.4, 5.5
Abonos orgánicos	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7, 6.1.8, 6.1.9, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4, 6.2.5, 6.3.1
Cultivo, cosecha y transporte	9.17, 9.18
Limpieza e higiene en el campo	10.4

Fuente: Elaboración propia

C. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la finca “C”

En la finca “C”, se identificaron un total de tres hallazgos; uno de nivel “crítico” y dos de nivel “mayor”. Asimismo, se detalla una medida de mejoramiento para cada uno (ver Cuadro 19).

Cuadro 19. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la finca “C”

Empresa:		“C”	Aplican:	91
Fecha de revisión:		Del 23 al 28 de octubre del 2017	Cumplen:	88
Ítem	Nivel	Hallazgo	Medida de Mejoramiento	
5.3	Mayor	Al momento de la revisión de finca se observó presencia de estiércol en las áreas de cultivo.	La empresa debe contar con una política para minimizar el riesgo de animales silvestres y/o domésticos en los lotes de cultivo; asimismo, se deben implementar mecanismos para prevenirlo, pero no limitados, tales como: cercos perimetrales; capacitación del personal; prohibición de animales domésticos en todas las áreas de producción y empaque.	

10.3	Crítico	Las instalaciones sanitarias en el campo no cumplen con lo requerido por la normativa en cuanto a número, ubicación y estado físico.	Las instalaciones sanitarias en campo deben estar en buenas condiciones de tal forma que no se comprometa la inocuidad del producto. Los servicios sanitarios deben contar con puertas que cierren bien y la cabina deberá estar protegida para impedir el paso de moscas u otros vectores. La cantidad de servicios sanitarios dependerá del número de empleados que estén laborando en el sitio; Se debe manejar a una proporción de un (1) servicio sanitario por cada veinte (20) individuos del mismo sexo, a una distancia menor o igual a 400 metros desde el sitio de cultivo.
10.19	Mayor	No hay exigencias hacia los empleados con respecto a seguir las buenas prácticas de higiene y limpieza.	Comprar equipo de protección personal para todos los empleados (gorros, mandiles, botas). Instalar un pediluvio en cada entrada al área de producción.

Fuente: Elaboración propia

D. Resultados de los no cumplimientos en la planta empacadora “C”

En la siguiente Cuadro 20, puede observarse que el estatus de aprobación para la planta empacadora “C” resulta como “no aprobado” ya que existen dos incumplimientos de nivel crítico en el punto de control: limpieza e higiene en la planta.

Cuadro 20. Resultados de los no cumplimientos en la planta empacadora “C”

Principio	No cumplimientos		
	Crítico	Mayor	Menor
1.Sistema de gestión de buenas prácticas de manufactura	0	0	0
2. Rastreabilidad y retiro	0	0	0
3. Manejo de aguas	0	0	0
4. Control de químicos	0	0	0
5. Manejo de plagas	0	5.5	0
6. Empaque	0	0	0

7. Limpieza e higiene en la planta	7.22, 7.38	7.35, 7.36	7.10
8. Almacenamiento y transporte	0	0	0
9. Autoinspección y monitoreo	0	0	0
Porcentaje de cumplimiento	92%	94%	92%
Estatus	No aprobado		

Fuente: Elaboración propia

E. Criterios no aplicables en la planta empacadora “C”

En la Cuadro 21, se proyectan los criterios no aplicados al proceso, los cuales fueron un total de cuatro ítems; identificados en tres puntos de control diferentes para la planta empacadora “C”.

Cuadro 21. Criterios no aplicables a la planta empacadora “C”

Principio	Detalle de criterios no aplicables
Manejo de aguas	3.9, 3.10
Manejo de plagas	5.7
Almacenamiento y transporte	8.2

Fuente: Elaboración propia

F. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la planta empacadora “C”

En la planta empacadora “C”, se identificaron un total de seis hallazgos; dos de nivel “crítico”, tres de nivel “mayor” y uno de nivel “menor”. Asimismo, se detalla una medida de mejoramiento para cada uno (ver Cuadro 22).

Cuadro 22. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la planta empacadora “C”

Empresa:		“C”	Aplican:	110
Fecha de revisión:		Del 23 al 28 de octubre del 2017	Cumplen:	105
Ítem	Nivel	Hallazgo	Medida de Mejoramiento	
5.5	Mayor	Las instalaciones de la planta empacadora tienen deficiencia en las barreras de protección; hay acceso para animales y plagas.	Reforzar los accesos a la planta empacadora (paredes, techos y ventanas); de manera que, sean resistentes al medio ambiente y a prueba de plagas.	
7.10	Menor	Deficiencia en el programa de limpieza de tuberías, ductos, ventiladores y techos sobre el flujo del producto; éstos se encontraban sucios.	Actualizar el programa ya existente.	
7.22	Crítico	Deficiencia de suministros de limpieza e higiene personal en las instalaciones sanitarias.	Comprar jabón, gel antibacterial, papel higiénico, papel toalla o secador eléctrico.	
7.35	Mayor	No hay exigencias hacia los empleados con respecto a seguir las buenas prácticas de higiene y limpieza.	Comprar equipo de protección personal para todos los empleados (gorros, mandiles, botas). Instalar un pediluvio en cada entrada al área de producción.	
7.36	Mayor	No todos los empleados y visitantes siguen las prácticas correctas de limpieza e higiene.	Comprar equipo de protección personal exclusivamente para los visitantes.	
7.38	Crítico	Incumplimiento en el lavado de manos antes de comenzar a trabajar o al volver después de un receso.	Dotar de jabón líquido y solución desinfectante los lavamanos.	

Fuente: Elaboración propia

5.3.1.4 Revisión de las BPAs y BPMs en la finca y planta empacadora “D”

A. Resultados de los no cumplimientos en la finca “D”

En la siguiente Cuadro 23, puede observarse que el estatus de aprobación para la finca “D” resulta como “no aprobado” ya que existe un incumplimiento de nivel crítico en el manejo integrado de plagas y un incumplimiento en limpieza e higiene en el campo.

Cuadro 23. Resultados de los no cumplimientos en la finca “D”

Principio	No cumplimientos		
	Crítico	Mayor	Menor
1. Sistema de gestión de buenas prácticas de manufactura	0	0	0
2. Rastreabilidad y retiro	0	0	0
3. Manejo de aguas	0	0	0
4. Suelo	0	0	0
5. Vida silvestre/Animales domésticos/Producción pecuaria	0	5.3	0
6. Abonos orgánicos	0	0	0
7. Fertilizantes inorgánicos	0	0	0
8. Manejo integrado de plagas y uso de plaguicidas	8.23	0	0
9. Cultivo, cosecha y transporte	0	0	0
10. Limpieza e higiene en el campo	10.3	10.19	0
Porcentaje de cumplimiento	93%	96%	100%
Estatus	No aprobado		

Fuente: Elaboración propia

B. Criterios no aplicables en la finca “D”

En la Cuadro 24, se proyectan los criterios no aplicados al proceso, los cuales fueron un total de 20 ítems; identificados en cuatro puntos de control diferentes para la finca “D”.

Cuadro 24. Criterios no aplicables en la finca “D”

Principio	Detalle de criterios no aplicables
Vida silvestre/Animales domésticos/Producción pecuaria	5.4, 5.5
Abonos orgánicos	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7, 6.1.8, 6.1.9, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4, 6.2.5, 6.3.1
Cultivo, cosecha y transporte	9.17, 9.18
Limpieza e higiene en el campo	10.4

Fuente: Elaboración propia

C. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la finca “D”

En la finca “D”, se identificaron un total de cuatro hallazgos; dos de nivel “crítico” y dos de nivel “mayor”. Asimismo, se detalla una medida de mejoramiento para cada uno (ver Cuadro 25).

Cuadro 25. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la finca “D”

Empresa:		“D”	Aplican:	91
Fecha de revisión:		Del 23 al 28 de octubre del 2017	Cumplen:	87
Ítem	Nivel	Hallazgo	Medida de Mejoramiento	
5.3	Mayor	Al momento de la revisión de finca se observó presencia de estiércol en las áreas de cultivo.	La empresa debe contar con una política para minimizar el riesgo de animales silvestres y/o domésticos en los lotes de cultivo; asimismo, se deben implementar mecanismos para prevenirlo, pero no limitados, tales como: cercos perimetrales; capacitación del personal; prohibición de animales domésticos en todas las áreas de producción y empaque.	
8.23	Crítico	Las hojas de seguridad y panfletos de los plaguicidas, no estaban actualizadas.	Actualizar las etiquetas, hojas de seguridad y panfletos de los plaguicidas y están deben estar disponibles en todas las áreas donde se manipulen los productos, como ser: equipos de transporte, bodegas de plaguicidas, áreas de trasiego y de mezclas de productos.	

10.3	Crítico	Las instalaciones sanitarias en el campo no cumplen con lo requerido por la normativa en cuanto a número, ubicación y estado físico.	Las instalaciones sanitarias en campo deben estar en buenas condiciones de tal forma que no se comprometa la inocuidad del producto. Los servicios sanitarios deben contar con puertas que cierren bien y la cabina deberá estar protegida para impedir el paso de moscas u otros vectores. La cantidad de servicios sanitarios dependerá del número de empleados que estén laborando en el sitio; Se debe manejar a una proporción de un (1) servicio sanitario por cada veinte (20) individuos del mismo sexo, a una distancia menor o igual a 400 metros desde el sitio de cultivo.
10.19	Mayor	No hay exigencias hacia los empleados con respecto a seguir las buenas prácticas de higiene y limpieza.	Comprar equipo de protección personal para todos los empleados (gorros, mandiles, botas). Instalar un pediluvio en cada entrada al área de producción.

Fuente: Elaboración propia

D. Resultados de los no cumplimientos en la planta empacadora “D”

En la siguiente Cuadro 26, puede observarse que el estatus de aprobación para la finca “D” resulta como “no aprobado” ya que existen dos incumplimientos de nivel crítico en el punto de control: limpieza e higiene en la planta.

Cuadro 26. No cumplimientos en la planta empacadora “D”

Principio	No cumplimientos		
	Crítico	Mayor	Menor
1.Sistema de gestión de buenas prácticas de manufactura	0	0	0
2. Rastreabilidad y retiro	0	0	0
3. Manejo de aguas	0	0	0
4. Control de químicos	0	0	0
5. Manejo de plagas	0	5.5	5.8
6. Empaque	0	0	0
7. Limpieza e higiene en la planta	7.22, 7.38	7.35, 7.36	7.2, 7.10

8. Almacenamiento y transporte	0	0	0
9. Autoinspección y monitoreo	0	0	0
Porcentaje de cumplimiento	92%	94%	77%
Estatus	No aprobado		

Fuente: Elaboración propia

E. Criterios no aplicables en la planta empacadora “D”

En la Cuadro 27, se proyectan los criterios no aplicados al proceso, los cuales fueron un total de cuatro ítems; identificados en tres puntos de control diferentes para la empacadora “D”.

Cuadro 27. Criterios no aplicables en la planta empacadora “D”

Principio	Detalle de criterios no aplicables
Manejo de aguas	3.9, 3.10
Manejo de plagas	5.7
Almacenamiento y transporte	8.2

Fuente: Elaboración propia

F. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la planta empacadora “D”

En la empacadora “D”, se identificaron un total de ocho hallazgos; dos de nivel “crítico”, tres de nivel “mayor” y tres de nivel “menor”. Asimismo, se detalla una medida de mejoramiento para cada uno (ver Cuadro 28).

Cuadro 28. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en planta empacadora “D”

Empresa:		“D”	Aplican:	110
Fecha de revisión:		Del 23 al 28 de octubre del 2017	Cumplen:	103
Ítem	Nivel	Hallazgo	Medida de Mejoramiento	
5.5	Mayor	Las instalaciones de la planta empacadora tienen deficiencia en las barreras de protección; hay acceso para animales y plagas.	Reforzar los accesos a la planta empacadora (paredes, techos y ventanas); de manera que, sean resistentes al medio ambiente y a prueba de plagas.	
5.8	Menor	Las paredes, los pisos, las mallas y los techos presentan grietas importantes.	Sellar techo y paredes, colocar mallas anti-insectos; con el fin de proteger al personal, el producto y todo material de empaque.	
7.2	Menor	Exceso de residuos sólidos en los alrededores de la planta.	Elaborar un programa de limpieza para el control de desechos en la finca.	
7.10	Menor	Deficiencia en el programa de limpieza de tuberías, ductos, ventiladores y techos sobre el flujo del producto; éstos se encontraban sucios.	Actualizar el programa ya existente.	
7.22	Crítico	Deficiencia de suministros de limpieza e higiene personal en las instalaciones sanitarias.	Comprar jabón, gel antibacterial, papel higiénico, papel toalla o secador eléctrico.	
7.35	Mayor	No hay exigencias hacia los empleados con respecto a seguir las buenas prácticas de higiene y limpieza.	Comprar equipo de protección personal para todos los empleados (gorros, mandiles, botas). Instalar un pediluvio en cada entrada al área de producción.	
7.36	Mayor	No todos los empleados y visitantes siguen las prácticas correctas de limpieza e higiene.	Comprar equipo de protección personal exclusivamente para los visitantes.	
7.38	Crítico	Incumplimiento en el lavado de manos antes de comenzar a trabajar o al volver después de un receso.	Dotar de jabón líquido y solución desinfectante los lavamanos.	

Fuente: Elaboración propia

5.3.1.5 Revisión de las BPAs y BPMs en la finca y empacadora “E”

A. Resultados de los no cumplimientos en la finca “E”

En la siguiente Cuadro 29, puede observarse que el estatus de aprobación para la finca “E” resulta como “no aprobado” ya que existe un incumplimiento de nivel crítico en el punto de control: limpieza e higiene en el campo.

Cuadro 29. Resultados de no cumplimientos en la finca “E”

Principio	No cumplimientos		
	Crítico	Mayor	Menor
1. Sistema de gestión de buenas prácticas de manufactura	0	0	0
2. Rastreabilidad y retiro	0	0	0
3. Manejo de aguas	0	0	0
4. Suelo	0	0	0
5. Vida silvestre/Animales domésticos/Producción pecuaria	0	5.3	0
6. Abonos orgánicos	0	0	0
7. Fertilizantes inorgánicos	0	0	0
8. Manejo integrado de plagas y uso de plaguicidas	0	0	0
9. Cultivo, cosecha y transporte	0	0	0
10. Limpieza e higiene en el campo	10.3	10.19	0
Porcentaje de cumplimiento	97%	96%	100%
Estatus	No aprobado		

Fuente: Elaboración propia

B. Criterios no aplicables en la finca “E”

En la Cuadro 30, se proyectan los criterios no aplicados al proceso, los cuales fueron un total de 20 ítems; identificados en cuatro puntos de control diferentes para la finca “E”.

Cuadro 30. Criterios no aplicables en la finca “E”

Principio	Detalle de criterios no aplicables
Vida silvestre/Animales domésticos/Producción pecuaria	5.4, 5.5
Abonos orgánicos	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6, 6.1.7, 6.1.8, 6.1.9, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4, 6.2.5, 6.3.1
Cultivo, cosecha y transporte	9.17, 9.18
Limpieza e higiene en el campo	10.4

Fuente: Elaboración propia

C. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la finca “E”

En la finca “E” se identificaron un total de tres hallazgos; uno de nivel “crítico” y dos de nivel “mayor”. Asimismo, se detalla una medida de mejoramiento para cada uno (ver Cuadro 31).

Cuadro 31. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la finca “E”

Empresa:		“E”	Aplican:	91
Fecha de revisión:		Del 30 octubre al 04 noviembre del 2017	Cumplen:	87
Ítem	Nivel	Hallazgo	Medida de Mejoramiento	
5.3	Mayor	Al momento de la revisión de finca se observó presencia de estiércol en las áreas de cultivo.	La empresa debe contar con una política para minimizar el riesgo de animales silvestres y/o domésticos en los lotes de cultivo; asimismo, se deben implementar mecanismos para prevenirlo, pero no limitados, tales como: cercos perimetrales; capacitación del personal; prohibición de animales domésticos en todas las áreas de producción y empaque.	

10.3	Crítico	Las instalaciones sanitarias en el campo no cumplen con lo requerido por la normativa en cuanto a número, ubicación y estado físico.	Las instalaciones sanitarias en campo deben estar en buenas condiciones de tal forma que no se comprometa la inocuidad del producto. Los servicios sanitarios deben contar con puertas que cierren bien y la cabina deberá estar protegida para impedir el paso de moscas u otros vectores. La cantidad de servicios sanitarios dependerá del número de empleados que estén laborando en el sitio; Se debe manejar a una proporción de un (1) servicio sanitario por cada veinte (20) individuos del mismo sexo, a una distancia menor o igual a 400 metros desde el sitio de cultivo.
10.19	Mayor	No hay exigencias hacia los empleados con respecto a las buenas prácticas de higiene y limpieza.	Comprar equipo de protección personal para todos los empleados (gorros, mandiles, botas). Instalar un pediluvio en cada entrada al área de producción.

Fuente: Elaboración propia

D. Resultados de los no cumplimientos en la planta empacadora “E”

En el siguiente Cuadro 32, puede observarse que el estatus de aprobación para la planta empacadora “E” resulta como “no aprobado” ya que existen dos incumplimientos de nivel crítico en el punto de control: limpieza e higiene en la planta.

Cuadro 32. Resultados de los no cumplimientos en la planta empacadora “E”

Principio	No cumplimientos		
	Crítico	Mayor	Menor
1.Sistema de gestión de buenas prácticas de manufactura	0	0	0
2. Rastreabilidad y retiro	0	0	0
3. Manejo de aguas	0	0	0
4. Control de químicos	0	0	0
5. Manejo de plagas	0	5.5	0
6. Empaque	0	0	0

7. Limpieza e higiene en la planta	7.22, 7.38	7.35, 7.36	7.10
8. Almacenamiento y transporte	0	0	0
9. Autoinspección y monitoreo	0	0	0
Porcentaje de cumplimiento	92%	91%	92%
Estatus	No aprobado		

Fuente: Elaboración propia

E. Criterios no aplicables en la planta empacadora “E”

En la Cuadro 33, se proyectan los criterios no aplicados al proceso, los cuales fueron un total de cuatro ítems; identificados en tres puntos de control diferentes para la planta empacadora “E”.

Cuadro 33. Criterios no aplicables en la planta empacadora “E”

Principio	Detalle de criterios no aplicables
Manejo de aguas	3.9, 3.10
Manejo de plagas	5.7
Almacenamiento y transporte	8.2

Fuente: Elaboración propia

F. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la planta empacadora “E”

En la planta empacadora “E” se identificaron un total de seis hallazgos; dos de nivel “crítico”, tres de nivel “mayor” y uno de nivel “menor”. Asimismo, se detalla una medida de mejoramiento para cada uno (ver Cuadro 34).

Cuadro 34. Plan de acciones correctivas de los hallazgos encontrados en la planta empacadora “E”

Empresa:		“E”	Aplican:	110
Fecha de revisión:		Del 30 octubre al 04 noviembre del 2017	Cumplen:	104
Ítem	Nivel	Hallazgo	Medida de Mejoramiento	
5.5	Mayor	Las instalaciones de la planta empacadora tienen deficiencia en las barreras de protección; hay acceso para animales y plagas.	Reforzar los accesos a la planta empacadora (paredes, techos y ventanas); de manera que, sean resistentes al medio ambiente y a prueba de plagas.	
7.10	Menor	Deficiencia en el programa de limpieza de tuberías, ductos, ventiladores y techos sobre el flujo del producto; éstos se encontraban sucios.	Actualizar el programa ya existente.	
7.22	Crítico	Deficiencia de suministros de limpieza e higiene personal en las instalaciones sanitarias.	Comprar jabón, gel antibacterial, papel higiénico, papel toalla o secador eléctrico.	
7.35	Mayor	No hay exigencias hacia los empleados con respecto a seguir las buenas prácticas de higiene y limpieza.	Comprar equipo de protección personal para todos los empleados (gorros, mandiles, botas). Instalar un pediluvio en cada entrada al área de producción.	
7.36	Mayor	No todos los empleados y visitantes siguen las prácticas correctas de limpieza e higiene.	Comprar equipo de protección personal exclusivamente para los visitantes.	
7.38	Crítico	Incumplimiento en el lavado de manos antes de comenzar a trabajar o al volver después de un receso.	Dotar de jabón líquido y solución desinfectante los lavamanos.	

Fuente: Elaboración propia

VI. CONCLUSIONES

- A través del reconocimiento de los programas de Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) actualmente implementados en la Empresa Bananera de Honduras, se demuestra la necesidad de revisar, reforzar o actualizar dichos programas. Las causas que afectan las BPAs en todas las fincas son: La limpieza e higiene en campo que según el ítem 10.3, no cumplen con las instalaciones sanitarias requeridas por la normativa de inocuidad de los productos agrícolas frescos. Y, para el caso exclusivo de la finca “D” tampoco cumple con el ítem 8.23, al no tener a disposición las hojas de seguridad de los plaguicidas utilizados.
- Según los criterios de aprobación indicados en la Lista de Verificación de las BPAs y BPMs del Servicio Nacional de Inocuidad Agroalimentaria (SENASA) indican un cumplimiento del 100% de los puntos críticos, 85% de los puntos mayores y 75% de los puntos menores. Por lo tanto, las fincas de la Empresa bananera de Honduras no aprueban el porcentaje de cumplimiento en los puntos críticos establecidos por la normativa, al proyectar los siguientes porcentajes: “A”, “B”, “C” y “E” un cumplimiento de 97%, y en la “D” un cumplimiento de 93%.
- Al realizar la verificación de los programas de BPMs en las plantas empacadoras de la Empresa Bananera de Honduras y contrastar la información con las BPMs actualizadas, destacaron con debilidad los siguientes puntos de control: Limpieza e higiene en la planta empacadora que para el ítem 7.22, las instalaciones sanitarias no cumplen con los requerimientos en ninguna de las empacadoras. En el caso de “A”, “B”, “C”, “D” y “E” tampoco cumplen con el ítem 7.38, que exige el lavado de manos a los empleados antes de comenzar a trabajar y/o al volver de un receso.

- El porcentaje de cumplimiento para las plantas empacadoras “A”, “C”, “D” y “E” fue de un 92%, y para la empacadora de “B” fue de 96%, dando como resultado un estatus de no aprobado ya que no cumple con los estándares de inocuidad requeridos. Evidentemente, la Empresa Bananera de Honduras debe responder a los desafíos y oportunidades que presentan las normas y recomendaciones relacionadas a la inocuidad de productos agrícolas frescos establecidos por la Ley FSMA de la FDA junto con los reglamentos nacionales de la manera más viable en función de costo y efectividad.

VII. RECOMENDACIONES

- Realizar la actualización de los programas de Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPMs) en las fincas y plantas empacadoras de la Empresa Bananera de Honduras con el propósito de dar respuestas efectivas y eficaces a las preocupaciones de inocuidad en la producción, procesado y comercialización de alimentos.
- Se solicita a la empresa tomar en cuenta la información proporcionada acerca de la norma final de inocuidad de productos agrícolas frescos de la Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos (FSMA) para que sea utilizada como una herramienta de referencia y de este modo, desarrollar intervenciones y estrategias en los factores de riesgo mencionados anteriormente.
- Mantener programas de capacitación y motivación para los empleados que laboran en las diferentes fincas y empacadoras de la Empresa Bananera de Honduras con respecto a las nuevas normas y recomendaciones establecidas por el FDA y así prever resultados beneficiosos en la salud pública.
- Fortalecer la estructura normativa y la formación de los recursos humanos para asegurar el cumplimiento de los sistemas de control, el monitoreo periódico y la implementación de todos los registros pertinentes ya que si no existe una exigencia de rendir cuentas no se obtendrán los resultados esperados, aunque aparentemente se apliquen los métodos más acertados.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Arispe Ivelio y Tapia María Soledad (2007). Inocuidad y calidad: requisitos indispensables para la protección de la salud de los consumidores. Págs. 108-110.
Consultado 02-09-2017.
Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/40783/1/capitulo3.pdf>
- Codex Alimentarius (2016). Norma General para los Aditivos Alimentarios. Pág. 24-454.
Consultado 30-08-2017.
Disponible: http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCODEX%2BSTAN%2B192-1995%252FCXS_192s.pdf
- DHHS (Departamento de Salud y Servicios Humanos), FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos) y CFSAN (Centro para la Inocuidad de Alimentos y Nutrición Aplicada) (1998). Guía para Reducir al Mínimo el Riesgo Microbiano en los Alimentos, para Frutas y Hortalizas Frescas. Pág. 22-28.
Consultado 30-01-2018
Disponible en: <http://www.fda.gov>
- Eduardo R. Garrido Ramírez, E. H. (2011). Manual de producción de banano, (Preparación del terreno) (en línea). Pág. 7-8.
Consultado 12-08-2017.
Disponible: <http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3303/ManualdeproducciondebananoparalaregiondelSoconusco.pdf>

- FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos) (2016). Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos (en línea). Págs. 4, 5, 26.
Consultado 30-01-2018.
Disponible: <https://www.fda.gov/downloads/ICECI/Inspections/IOM/UCM127390.pdf>
- FDA (2017)_a Regla final de la FSMA sobre el transporte sanitario de alimentos para humanos y animales (en línea). Pág. 1-7.
Consultado 01-09-2017.
Disponible en: <https://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/FSMA/ucm359436.htm>
- (2017)_b Regla Final de Certificado de Acreditación de Terceras Partes (en línea). Pág. 1-7.
Consultado 01-09-2017.
Disponible: http://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/FSMA/ucm247559.htm#ThirdParty_Accreditation
- (2017)_c Ley de Transporte Sanitario de Alimentos (en línea). Pág. 1,2-10.
Consultado 01-09-2017.
Disponible: <https://www.fda.gov/downloads/Food/GuidanceRegulation/FSMA/UCM4>
- (2018). Regla Final para Controles Preventivos de Alimentos para Humanos (en línea). Consultado: 28-04-2018
Disponible en: <https://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/FSMA/ucm334115.htm>
- FSPCA (Alianza de Controles Preventivos para la Inocuidad Alimentaria) (2018). Controles Preventivos de Alimentos para Humanos de la FSPCA. 1 ed. Pág. 185-187.
Consultado: 29-04-2018
Disponible en: <https://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/FSMA/ucm334115.htm>

- Marcos Sánchez-Plata PhD (27 de diciembre del 2010). Modernización de las buenas prácticas de manufactura (en línea).
Consultado 30-01-2018.
Disponible: http://www.fda.gov/Food/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/CurrentGoodManufacturingPracticesCGMPs/ucm207458.htm?utm_source=fdaSearch
- La Gaceta (2014). Reglamento para la inspección, aprobación y certificación sanitaria de frutas, hortalizas frescas y procesadas. Pág. 14-15.
Consultado 30-01-2018.
Disponible: [file:///C:/Users/fam_c/Desktop/ANTEPROYECTO-INFO/FDA/Reglamento%20para%20Inspeccion,%20Aprobacion%20y%20Certificacion%20Sanitaria%20de%20Frutas,%20Hortalizas%20Frescas%20y%20Procesadas%20\(2014\)%20Nueva%20Versión%20-HN-LA%20GACETA.pdf](file:///C:/Users/fam_c/Desktop/ANTEPROYECTO-INFO/FDA/Reglamento%20para%20Inspeccion,%20Aprobacion%20y%20Certificacion%20Sanitaria%20de%20Frutas,%20Hortalizas%20Frescas%20y%20Procesadas%20(2014)%20Nueva%20Versión%20-HN-LA%20GACETA.pdf)
- OHN. (22 de Octubre de 2015). Organismo Hondureño de Normalización.
Disponible: <http://ohn.hondurascalidad.org/index.php/producto/ohn-iso-90002015/#tab-description>
- OMS (Organización Mundial de la Salud) y FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) (2009). Los efectos de las normas privadas relativas a la inocuidad alimentaria en la cadena alimentaria y en los procesos normativos públicos. Pág. 3. Consultado 02-09-2017.
Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i1132s.pdf>
- SEA (Secretaría de Estado de Agricultura), IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura), CNC (Consejo Nacional de Competitividad) (2007). Estudio de la Cadena Agroalimentaria de Banano (Información General de la Cadena) (en línea). Pág. 10-11.
Consultado 12-08-2017.

Disponible:file:///C:/Users/fam_c/Downloads/Cadena%20Agroalimentaria%20de%20Banano.pdf

- OSHA (Secretaría de Trabajo y Seguridad Social) (2004). Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. Pág. 21, 22 y 23.

Consultado: 30-01-2018

Disponible en: [http://www.osha-slc.gov/OshStd toc/OSHA Std toc.html](http://www.osha-slc.gov/OshStd%20toc/OSHA%20Std%20toc.html)

- Universidad Cornell (Institución de Agricultura y la Ciencia de la Vida) (2018). Alianza de la Inocuidad de los Productos (en línea).

Consultado 28-04-2018

Disponible:<https://producesafetyalliance.cornell.edu/food-safety-modernization-act/produce-safety-rule>

ANEXOS

Anexo 1. Lista de verificación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs)

PARTE 1. REVISIÓN DE CAMPO					
REF.	PUNTOS DE CONTROL	NIVEL	SÍ	NO	N/A
1.	SISTEMA DE GESTIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS				
1.1	¿Se cuenta con un programa documentado que incorpora las Buenas Prácticas Agrícolas en el proceso productivo?	CR			
1.2	¿Se ha designado a alguien para evaluar el funcionamiento y monitoreo del programa de Buenas Prácticas Agrícolas?	CR			
2.	RASTREABILIDAD Y RETIRO				
2.1	¿Se ha establecido un programa documentado que permita la rastreabilidad y/o retirada del producto?	MY			
2.2	¿Cada área de cultivo está identificada o codificada para facilitar la rastreabilidad del producto en caso de un retiro y/o retirada?	MY			
2.3	¿El producto cosechado se identifica y permite su posterior rastreo?	MY			
2.4	¿Se han realizado simulacros de rastreo y retiro de productos, demostrando un funcionamiento eficaz?	MY			
3.	MANEJO DE AGUAS				
3.1	¿Cuál es la fuente de agua de riego (reservorio, estanque, arroyo, pozo, río, red municipal, otros)? Especifique:	N/A			
3.2	¿Qué sistema de riego usa? (inundación, por goteo, aspersión, otros)? Especifique:	N/A			
3.3	¿El productor no utiliza aguas que no hayan sido tratadas (aguas residuales) en el riego de sus cultivos?	CR			
3.4	¿La(s) fuente(s) de agua cuenta(n) con estructuras de protección?	CR			
3.5	¿Se han implementado las medidas de mitigación pertinentes; en caso de riesgos de contaminación?	CR			
3.6	¿Se toman medidas para evitar el acceso del ganado a la fuente o sistema del suministro de agua de riego?	CR			
3.7	¿Se realizan análisis para determinar la calidad química y microbiológica del agua utilizada para riego del cultivo?	CR			
3.8	¿Se realizan con frecuencia los análisis de calidad química y microbiológica del agua?	MY			
3.9	¿Existen acciones correctivas en caso de que el agua de riego se encuentre contaminada?	CR			
3.10	¿Existen instalaciones de tratamiento de aguas residuales adyacentes a los sitios de producción?	CR			
3.11	¿El sistema de aguas residuales funciona correctamente y no hay evidencia de fugas o derrames?	CR			
4.	SUELO				
4.1	¿Se han realizado análisis de contaminantes?	MY			
4.2	¿Las áreas de cultivo vulnerables a inundaciones son muestreadas para evaluar una potencial contaminación microbiológica?	MN			

5.	VIDA SILVESTRE / ANIMALES DOMÉSTICOS / PRODUCCIÓN PECUARIA			
5.1	¿Existen barreras físicas o naturales en caso de que el cultivo colinde con áreas de explotación pecuaria o zonas de pastoreo?	CR		
5.2	¿Son monitoreadas las zonas de producción para detectar la presencia o el acceso de vida silvestre y/o animales domésticos en áreas de cultivo?	MY		
5.3	¿Al momento de la inspección se evidencia la presencia de estiércol en las áreas de cultivo?	MY		
5.4	¿Existen lagunas de tratamiento de estiércol cerca de los cultivos?	N/A		
5.5	¿Existen medidas para prevenir la contaminación por fugas o derrames?	N/A		
6.	ABONOS ORGÁNICOS			
Nota: Elija una de las siguientes opciones que hace referencia a las operaciones de la finca y responda solamente las preguntas relacionadas:				
OPCIÓN "A": Estiércol sin tratar.				
OPCIÓN "B": Estiércol tratado.				
OPCIÓN "C": No se usan abonos orgánicos a base de estiércol para el suelo.				
6.1	OPCIÓN A: ESTIÉRCOL NO TRATADO			
6.1.1	¿El estiércol se introduce antes de plantar en el terreno?	CR		
6.1.2	¿El estiércol sin tratar o el líquido del mismo es aplicado a los campos durante la temporada de cultivo?	MY		
6.1.3	¿Para el uso de estiércol no tratado se incorpora por lo menos 180 días antes de la cosecha?	CR		
6.1.4	¿Se incorpora estiércol crudo en los productos que se cosechan dentro de los 120 días después de la siembra?	CR		
6.1.5	¿El estiércol se almacena adecuadamente de tal forma que no suponga una fuente de contaminación?	MN		
6.1.6	¿El estiércol se prepara en el lugar de tratamiento adecuado para disminuir el riesgo de contaminación?	MY		
6.1.7	¿Existen registros de las aplicaciones de estiércol no tratado y reportes de los análisis realizados?	MY		
6.1.8	¿El uso de estiércol no tratado es el tratamiento adecuado para reducir los niveles de microorganismos patógenos?	CR		
6.1.9	¿Los terrenos que son tratados con otro tipo de abono, se encuentran próximos a las que reciben estiércol sin tratar?	MY		
6.2	OPCIÓN B: ESTIÉRCOLES TRATADOS			
6.2.1	¿El estiércol se almacena adecuadamente de tal forma que no suponga una fuente de contaminación?	MN		
6.2.2	¿El estiércol se prepara en el lugar de tratamiento adecuado para disminuir el riesgo de contaminación?	MY		
6.2.3	¿Existen registros de las aplicaciones de estiércol no tratado y reportes de los análisis realizados?	MY		
6.2.4	¿El uso de estiércol no tratado es el tratamiento adecuado para reducir los niveles de microorganismos patógenos?	MY		
6.2.5	¿La empresa cuenta con una hoja de especificaciones de sus suministradores acerca del método de tratamiento utilizado?	MY		
6.3	OPCIÓN C: NO USA ABONOS ORGÁNICOS A BASE DE ESTIÉRCOL			

6.3.1	No se utilizan abonos orgánicos a base de estiércol.	N/A			
7.	FERTILIZANTES INORGÁNICOS				
7.1	¿Los fertilizantes se encuentran registrados ante la autoridad competente para el uso previsto?	MY			
7.2	¿Se almacenan en un lugar adecuado de tal manera que no suponga un peligro de contaminación?	MN			
7.3	¿Cuenta esta área con las condiciones de orden, ventilación, acceso restringido, rotulación y control de derrames?	MY			
7.4	¿Se tiene un análisis químico que determine la presencia de metales pesados en los fertilizantes?	MN			
7.5	¿Están disponibles los registros de las aplicaciones de fertilizantes?	MN			
8.	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y USO DE PLAGUICIDAS				
8.1	¿Se ha establecido un programa M.I.P. que responda a los aspectos básicos de prevención, monitoreo y control?	MN			
8.2	¿Las indicaciones para las aplicaciones de plaguicidas son hechas por un profesional de las ciencias agrícolas?	MY			
8.3	¿Solamente se utilizan plaguicidas debidamente registrados en el país?	CR			
8.4	¿Los plaguicidas utilizados son los autorizados para el cultivo en desarrollo?	MY			
8.5	¿Se ha considerado la alternancia de plaguicidas para evitar la aparición de organismos resistentes?	MN			
8.6	¿Se cuenta con un establecimiento específico para el almacenamiento de los plaguicidas, separados de alimento, material de empaque, personas o animales?	MY			
8.7	¿Se utilizan recipientes adecuados para la mezcla de plaguicidas y estos se destinan únicamente para dicho fin? ¿Están debidamente rotulados?	MY			
8.8	¿Los plaguicidas se almacenan en sus envases originales?	MY			
8.9	¿Los envases vacíos de plaguicidas son reutilizados?	MY			
8.10	¿Tienen un área específica adecuada para realizar la mezcla de plaguicidas y esta es capaz de controlar posibles derrames?	MY			
8.11	¿La dosis aplicada se prepara según la etiqueta y/o recomendación técnica calificada?	CR			
8.12	¿Tienen instrumentos de medición adecuados para realizar la mezcla de plaguicidas?	MY			
8.13	¿El personal que realiza la mezcla y/o aplica plaguicidas está debidamente entrenado para desarrollar las actividades asignadas?	MY			
8.14	¿Los plaguicidas son aplicados de acuerdo a las indicaciones de su etiqueta y/o panfleto?	MY			
8.15	¿Las aplicaciones se hacen previniendo la contaminación potencial de fuentes de agua?	CR			
8.16	¿El equipo utilizado en la aplicación; está en buenas condiciones, es inspeccionado periódicamente y se tienen registros de mantenimiento?	MY			
8.17	¿El equipo utilizado para aplicar se calibra periódicamente y se tienen registros de estas calibraciones?	MY			
8.18	¿Existe un lugar adecuado para el lavado de equipos de aplicación de plaguicidas después de su uso?	MY			

8.19	¿Existen procedimientos para el manejo de los residuos y aguas de lavado de las operaciones?	MY			
8.20	¿Se respeta el plazo de seguridad en cuanto al intervalo de reingreso a un área tratada de acuerdo a la etiqueta del producto?	MY			
8.21	¿Existe alguna señalización que advierta que un lote ha sido aplicado y que no se permite el ingreso al área tratada?	MY			
8.22	¿Se respeta el plazo de seguridad en cuanto al intervalo desde la aplicación hasta la cosecha?	CR			
8.23	¿Se tienen disponibles las hojas de seguridad y panfletos para cada uno de los plaguicidas utilizados?	CR			
8.24	¿El personal cuenta con su EPP?	MY			
8.25	¿El EPP se encuentra en buenas condiciones?	MY			
8.26	¿El EPP se lava en un lugar adecuado después de su uso?	MY			
8.27	¿Se cuenta con una ducha de emergencia y lavado de ojos cerca del área de mezcla / almacenamiento de los plaguicidas?	MY			
8.28	¿Se cuentan con procedimientos de primeros auxilios para tratar posibles intoxicaciones en las áreas de mezcla y/o aplicación?	MY			
9.	CULTIVO, COSECHA Y TRANSPORTE				
9.1	¿Los materiales que están en contacto con el cultivo no suponen una fuente de contaminación al mismo?	CR			
9.2	¿El material de empaque no se utiliza para otros propósitos?	MY			
9.3	¿El producto de desecho se maneja adecuadamente de tal forma que no suponga una fuente de contaminación?	MY			
9.4	¿Están los lotes de cultivo y áreas adyacentes razonablemente libres de aguas estancadas?	MY			
9.5	¿Se realiza una evaluación de riesgos de los procedimientos de cosecha tomando en cuenta las potenciales fuentes de contaminación y esta evaluación está debidamente documentada?	MY			
9.6	¿Todos los recipientes para la cosecha se encuentran limpios y están bajo un programa de limpieza y desinfección? ¿Están disponibles los registros respectivos?	CR			
9.7	¿Todo el equipo de cosecha manual y utensilios mantienen lo más limpio posible y se someten a desinfección de forma programada? ¿Están disponibles los registros respectivos?	CR			
9.8	¿Todos los recipientes de cosecha dañados son reparados adecuadamente o eliminados?	MY			
9.9	¿Todo el equipo de cosecha y/o maquinaria que entra en contacto con el producto se encuentra en buen estado para su uso?	MY			
9.10	¿El equipo de transporte utilizado para mover el producto desde el campo hasta la zona de descarga y a la planta de empaque, se encuentra en buen estado y bajo un programa de limpieza?	CR			
9.11	¿Los recipientes de cosecha (canastas, cubetas, etc.) están debidamente identificados y se utilizan exclusivamente para el transporte o almacenamiento del producto?	MY			
9.12	¿Bombillas de luz y vidrios en el equipo de cosecha están protegidos, para evitar una potencial contaminación física en caso de rotura?	MY			

9.13	¿Existe un procedimiento operativo o una instrucción sobre las medidas que deberán tomarse en caso de una rotura de vidrio y/o plástico, para evitar una posible contaminación durante las operaciones de cosecha?	MY			
9.14	¿Existe un procedimiento operativo o una instrucción sobre las medidas que deberán tomarse en caso de contaminación del producto por factores químicos, hidrocarburos, plaguicidas, excretas u otros factores de contaminación?	CR			
9.15	¿Si la cosecha es mecánica se toman medidas para inspeccionar y quitar objetos extraños como vidrio, rocas, metales u otros objetos peligrosos?	MY			
9.16	¿El producto cosechado es protegido durante su transporte?	MY			
9.17	Si empaqueta en campo ¿Sólo se usan recipientes nuevos o desinfectados para el empaque del producto?	N/A			
9.18	¿Los materiales de empaque en campo se encuentran debidamente almacenados y protegidos de fuentes de contaminación?	N/A			
10.	LIMPIEZA E HIGIENE EN EL CAMPO				
10.1	¿Están los sitios de producción libres de desechos?	MN			
10.2	¿Cuentan con basureros debidamente tapados?	MN			
10.3	¿El número, estado físico y ubicación de las instalaciones sanitarias en el campo cumple con lo requerido por la normativa?	CR			
10.4	Cuando la respuesta de la pregunta anterior sea “N/A” (que no se requieren instalaciones sanitarias) ¿Un servicio sanitario está fácilmente accesible para los trabajadores?	N/A			
10.5	¿Las instalaciones sanitarias en el campo están ubicadas en lugares en los que se minimiza el riesgo potencial de contaminación y permite su acceso para darles debido mantenimiento?	CR			
10.6	¿Se tiene documentado un plan de respuesta en caso de derrame o fuga de las instalaciones sanitarias en el campo y/o en el transporte de las mismas?	CR			
10.7	¿Se tienen en las fincas sitios designados para que los trabajadores puedan dejar sus pertenencias y tomar sus alimentos?	MY			
10.8	¿Existe alguna política o documento que restrinja el uso de objetos personales en las actividades de cosecha?	MN			
10.9	¿Comer, masticar chicle y fumar están limitados a zonas designadas o áreas separadas del cultivo?	MY			
10.10	¿Los trabajadores con diarrea y/o con síntomas de otras enfermedades infecciosas tienen prohibida la manipulación del producto?	CR			
10.11	¿Existe una política que describe el procedimiento para la manipulación y disposición de los productos o superficies que entran en contacto con sangre u otros fluidos corporales?	N/A			
10.12	¿Se cuentan con procedimientos de primeros auxilios para tratar cortadas, quemaduras u otras lesiones menores?	MY			
10.13	¿Se tiene disponible un botiquín surtido de primeros auxilios y accesible?	MY			
10.14	¿Todos los excusados proporcionan suficiente papel higiénico?	CR			
10.15	¿Todos los lugares donde se lavan las manos tienen lavabos, agua, jabón líquido, dispositivos sanitarios para secarse las manos (como papel secante desechable) y un cubo de basura?	MY			

10.16	¿Todas las instalaciones sanitarias en el campo se limpian en base a un programa de higiene? ¿Cuenta el personal con su respectivo EPP?	MY			
10.17	¿El agua potable (para beber) está disponible para todos los empleados?	MN			
10.18	¿Existe entrenamiento en prácticas correctas de limpieza e higiene a todos los empleados? ¿Hay registros?	MY			
10.19	¿Se exige a todos los empleados y visitantes seguir las prácticas correctas de limpieza e higiene?	MY			
10.20	¿Están colocadas correctamente las ayudas visuales respectivas para recordar a los empleados que sigan las prácticas correctas de limpieza e higiene?	MN			
10.21	¿Los empleados se lavan las manos antes de comenzar a trabajar o al volver después de un receso?	CR			

Anexo 2 Lista de verificación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPMs)

PARTE 2. REVISIÓN DE EMPACADORA					
REF.	PUNTOS DE CONTROL	NIVEL	SÍ	NO	N/A
1.	SISTEMA DE GESTIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA				
1.1	¿Se cuenta con un programa documentado que incorpora las Buenas Prácticas de Manufactura en el proceso productivo?	CR			
1.2	¿Se ha designado a alguien para evaluar el funcionamiento y monitoreo del programa de Buenas Prácticas de Manufactura?	CR			
2.	RASTREABILIDAD Y RETIRO				
2.1	¿Se ha establecido un programa documentado que permita la rastreabilidad y retiro o retirada del producto?	MY			
2.2	¿Se mantienen registros de entradas y salidas de los productos?	MY			
2.3	¿Se han realizado simulacros de rastreo y retiro de productos, demostrando un funcionamiento eficaz?	MY			
3.	MANEJO DE AGUAS				
3.1	¿La(s) fuente(s) de agua cuenta(n) con estructuras de protección?	CR			
3.2	¿Se realizan análisis para determinar la calidad química y microbiológica del agua utilizada en el proceso?	CR			
3.3	¿Se realizan con frecuencia los análisis de calidad química y microbiológica del agua?	MY			
3.4	¿En caso de ser necesario, existen acciones correctivas si se encuentra contaminada el agua de proceso?	CR			
3.5	¿El agua utilizada en el proceso de empaque es potable?	CR			
3.6	¿El agua de lavado del producto es lo suficientemente tratada, para reducir la contaminación microbiana?	CR			

3.7	¿El tratamiento del agua y el tiempo de exposición del producto con el agua es monitoreado y puede demostrarse que es conveniente para el producto?	CR			
3.8	¿La temperatura del agua de proceso utilizada en los tanques de descarga y líneas de lavado es monitoreada y se mantiene a la temperatura apropiada del producto?	CR			
3.9	¿El agua utilizada para el enfriamiento y/o para hacer hielo es potable?	CR			
3.10	¿En caso de utilizar hielo para enfriar el producto, este se fabrica, transporta y almacena en condiciones sanitarias?	CR			
4.	CONTROL DE QUÍMICOS				
4.1	¿Se tiene una lista de los químicos autorizados para su uso dentro de la planta empacadora y/o para su uso en el producto?	MY			
4.2	¿Los químicos autorizados están debidamente segregados y almacenados en condiciones de orden, segregación, ventilación, acceso restringido, rotulación y control de derrames?	MY			
4.3	¿Existe un procedimiento escrito que defina la forma en que un químico es aprobado para uso en la planta o en el producto?	MY			
4.4	¿Sólo se utilizan lubricantes aprobados y de grado alimentario en los equipos de empaque y maquinarias?	MY			
4.5	¿Existe una justificación técnica que respalde el uso de productos postcosecha?	MY			
4.6	¿Solamente se utilizan productos autorizados para su uso en postcosecha y debidamente registrados en el país?	CR			
4.7	¿Los plaguicidas y productos postcosecha se almacenan en sus envases originales?	MY			
4.8	¿Los envases de plaguicidas y productos postcosecha están debidamente cerrados?	MY			
4.9	¿Se lleva un control de inventario actualizado de todos los plaguicidas y productos postcosecha?	MN			
4.10	¿Tienen un área específica adecuada para realizar la mezcla de plaguicidas y productos postcosecha?	MY			
4.11	¿Se utilizan recipientes adecuados para la mezcla de plaguicidas y productos postcosecha y estos se destinan únicamente para dicho fin?	MY			
4.12	¿Tienen instrumentos de medición adecuados para realizar la mezcla de plaguicidas y productos postcosecha de acuerdo a la dosis que se desea obtener?	MY			
4.13	¿El personal que realiza la mezcla y/o aplica plaguicidas y productos postcosecha está debidamente entrenado para desarrollar las actividades asignadas? ¿Existen registros?	MY			
4.14	¿Las aplicaciones se hacen previniendo la contaminación potencial de fuentes de agua?	CR			

4.15	¿Los registros de aplicación de plaguicidas se tienen disponibles y actualizadas?	CR			
4.16	¿El equipo utilizado para aplicar es inspeccionado periódicamente y se tienen registros de mantenimiento?	MY			
4.17	¿El equipo utilizado para aplicar se calibra periódicamente y se tienen registros de estas calibraciones?	MY			
4.18	¿Existe un lugar adecuado para el lavado de equipos de aplicación de plaguicidas y productos postcosecha?	MY			
4.19	¿Existen procedimientos para el manejo de los sobrantes y aguas de lavado de las operaciones?	MY			
4.20	¿Existe un procedimiento escrito que indique las acciones a tomar en el caso de que se excedan los LMR aceptados?	MY			
4.21	¿Se ha realizado un análisis de residuos en el producto para determinar el cumplimiento de los LMR?	MY			
4.22	¿Los envases vacíos de plaguicidas son reutilizados?	MY			
4.23	¿Se aplica el procedimiento del triple lavado a los envases vacíos de plaguicidas?	MN			
4.24	¿Los envases vacíos son perforados y almacenados en un área designada de acceso restringido?	MN			
4.25	¿Se tienen disponibles en las diferentes zonas de uso; los panfletos para cada uno de los productos químicos utilizados?	CR			
4.26	¿El personal cuenta con EPP?	MY			
4.27	¿El EPP se encuentra en buenas condiciones?	MY			
4.28	¿El EPP se lava en un lugar adecuado después de su uso?	MY			
4.29	¿Se cuenta con instalaciones sanitarias cerca del área de mezcla/almacenamiento de los plaguicidas?	MY			
4.30	¿Se cuentan con procedimientos de primeros auxilios para tratar posibles accidentes relacionados con plaguicidas y productos postcosecha en las áreas de aplicación?	MY			
5.	MANEJO DE PLAGAS				
5.1	¿Existe un programa documentado de manejo de plagas?	CR			
5.2	¿Se dispone de un mapa que identifique la ubicación de las distintas trampas colocadas?	MY			
5.3	¿Las trampas utilizadas son las adecuadas en tipo, número y ubicación y estas se encuentran correctamente identificadas?	MY			
5.4	¿Hay evidencia de actividad y/o presencia de plagas?	MY			
5.5	¿Las instalaciones de empaque están debidamente protegidas para evitar el acceso de animales y/o plagas?	MY			
5.6	¿Existen registros de monitoreo de la actividad de plagas?	MY			
5.7	Si el servicio de monitoreo y control de plagas es subcontratado, ¿Se tiene la información necesaria que garantice la idoneidad del servicio?	MY			

5.8	¿Las paredes, los pisos, las mallas y techos se encuentran libres de agujeros, grietas y hendiduras importantes?	MN			
6.	EMPAQUE				
6.1.	¿Se realiza una evaluación de riesgos de los procedimientos de empaque (desde la recepción el producto hasta su despacho) tomando en cuenta las potenciales fuentes de contaminación y esta evaluación está debidamente documentada?	MY			
6.2	¿El producto que viene del campo al área de recepción se encuentra protegido de fuentes potenciales de contaminación?	MY			
6.3	¿Antes de la recepción el producto se almacena de forma adecuada y/o es manejado con el fin de reducir una posible contaminación?	MY			
6.4	¿Las líneas de proceso del producto están protegidas de posibles fuentes de contaminación?	MY			
7.	LIMPIEZA E HIGIENE EN LA PLANTA				
7.1	¿Las superficies que están en contacto con el producto están libres de fragmentos de pintura, óxido u otros materiales que supongan contaminación física o química del producto?	MY			
7.2	¿Los terrenos alrededor de la planta están libres de desechos y residuos (sólidos y líquidos)?	MN			
7.3	¿Los contenedores de basura externos se encuentran cerrados y alejados de las entradas a áreas de empaque y/o manipulación de producto?	MN			
7.4	¿El interior de la empacadora se mantiene limpio, ordenado y razonablemente libre de agua estancada?	MY			
7.5	¿Existe un programa general de limpieza de la planta empacadora y está debidamente documentado?	CR			
7.6	¿Se lleva un registro de la preparación de desinfectantes?	CR			
7.7	¿Están disponibles los registros de monitoreo de preparación de desinfectantes?	MY			
7.8	¿El personal de limpieza está debidamente entrenado para esta labor y su entrenamiento puede ser demostrado?	MY			
7.9	¿Los drenajes del piso están limpios, libres de obstrucciones y están dentro de un programa de limpieza?	MY			
7.10	¿Tuberías, ductos, ventiladores y techos sobre el flujo del producto están limpios y dentro de un programa de limpieza?	MN			
7.11	¿Si hay material de vidrio en el área de proceso, este se protege en caso de rotura?	MY			
7.12	¿Existe un procedimiento operativo o una instrucción sobre las medidas que deberán tomarse en caso de una rotura de vidrio y/o plástico, para evitar una posible contaminación durante las operaciones de empaque?	MY			

7.13	Existe un procedimiento que especifica acerca de la manipulación y disposición del producto que entra en contacto con el piso u otra superficie que podría contaminar el mismo?	CR			
7.14	¿El material de empaque se almacena de forma adecuada para protegerlo de la contaminación (pájaros, plagas, roedores y otros contaminantes)?	CR			
7.15	¿El material almacenado está debidamente separado de paredes y techos? ¿Su manipulación no supone un peligro de contaminación cruzada?	MY			
7.16	¿El material de empaque está colocado sobre tarimas o dispositivos que prevengan efectivamente su contacto con el piso?	MY			
7.17	¿En el empaque del producto se utiliza únicamente material nuevo o recipientes debidamente desinfectados?	CR			
7.18	¿Las tarimas están limpias y en buenas condiciones?	MN			
7.19	¿Las superficies de contacto con el producto están en buenas condiciones, se limpian y desinfectan antes de su uso y se mantienen los registros de limpieza y desinfección?	CR			
7.20	¿Las instalaciones sanitarias en la planta están ubicadas en lugares en los que se minimiza el riesgo potencial de contaminación?	MY			
7.21	¿Se tiene documentado un plan de respuesta en caso de derrame o fuga de las instalaciones sanitarias?	CR			
7.22	¿Todos los urinarios, sanitarios y/o instalaciones de higiene se encuentran limpios y provistos de papel toalla, papel higiénico, jabón de manos antibacterial y agua potable para lavado de manos y se deposita el papel en los depósitos (con su tapadera) previstos?	CR			
7.23	¿Todos los urinarios, sanitarios y/o instalaciones de higiene se limpian en base a un programa y se monitorea su realización? ¿El personal que realiza esta labor está debidamente protegido?	MY			
7.24	¿Se tienen sitios designados para que los trabajadores de la planta puedan dejar sus pertenencias y tomar sus alimentos?	MY			
7.25	¿Las instalaciones destinadas para los empleados como vestuarios, áreas de descanso y comedor están limpias y fuera de las zonas de manipulación y almacenamiento del producto?	MY			
7.26	¿Los trabajadores con diarrea y/o con síntomas de otras enfermedades infecciosas tienen prohibida la manipulación del producto?	CR			
7.27	¿Comer, masticar chicle y fumar están limitados a zonas designadas o áreas separadas del proceso?	MY			
7.28	¿Se tiene una política por escrito para el uso de redecillas para el cabello y/o barba y esta se cumple por parte de los empleados y visitantes?	MN			

7.29	¿Se tiene una política por escrito sobre el uso de joyas, maquillaje, etc. y esta se cumple por parte de los empleados y visitantes?	MN			
7.30	¿Existe una política que describe el procedimiento para la manipulación y/o disposición de los productos o superficies que entran en contacto con sangre u otros fluidos corporales?	CR			
7.31	¿Han sido instruidos los trabajadores en buscar un tratamiento rápido con suministros limpios de primeros auxilios, para cortadas, quemaduras u otras lesiones menores?	MY			
7.32	¿Se tiene disponible un botiquín surtido de primeros auxilios y accesible?	MY			
7.33	¿El agua para beber (potable) está disponible para todos los empleados y se brindan las facilidades para ello?	MN			
7.34	¿Se proporciona entrenamiento en prácticas correctas de limpieza e higiene a todos los empleados y este entrenamiento está documentado?	MY			
7.35	¿Se exige a todos los empleados y/o visitantes seguir las prácticas correctas de limpieza e higiene?	MY			
7.36	¿Todos los empleados y/o visitantes siguen las prácticas correctas de limpieza e higiene?	MY			
7.37	¿Están colocadas correctamente las ayudas visuales respectivas para recordar a los empleados que se laven sus manos antes de comenzar a trabajar o al volver después de un receso?	MN			
7.38	¿Los empleados se lavan las manos antes de comenzar a trabajar o al volver después de un receso?	CR			
8.	ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE				
8.1	¿Las instalaciones de almacenamiento del producto se mantienen limpias y ordenadas?	MY			
8.2	¿Las áreas de almacenamiento a granel se inspeccionan por presencia de materia extraña, previo a su uso y se mantienen los registros?	MY			
8.3	¿El piso de las áreas de almacenamiento se encuentra razonablemente libre de agua estancada?	MN			
8.4	¿Las tarimas, bolsas, cajas, contenedores, bodegas de almacén se encuentran limpias, en buen estado, libre de materia extraña y bajo un programa documentado de limpieza?	MN			
8.5	¿El producto empacado está protegido contra potenciales fuentes de contaminación?	CR			
8.6	¿Se monitorea la temperatura en los cuartos fríos y los registros están disponibles?	MN			
8.7	¿Se calibran los termómetros para su precisión y los registros están disponibles para su revisión?	MN			
8.8	¿El agua de condensación de los sistemas de enfriamiento, no está en contacto con el producto?	MY			

8.9	¿El equipo de refrigeración (condensadores, ventiladores, etc.) se limpia en base a un programa debidamente documentado?	MY			
8.10	¿La empresa tiene por escrito una política para las compañías de transporte definiendo los estándares de limpieza y de mantenimiento de las temperaturas adecuadas durante el transporte?	MY			
8.11	¿Antes del proceso de carga se revisan los medios de transporte para verificar si están en buen estado físico, sin olores extraños y libres de desechos? ¿Existen registros?	MY			
8.12	Si se realizan aplicaciones químicas al contenedor ¿Los productos utilizados cuentan con la autorización para dicho uso?	CR			
8.13	¿El personal que realiza dichas aplicaciones está debidamente protegido y entrenado? ¿Este entrenamiento está debidamente documentado?	MY			
8.14	¿El producto no está siendo cargado junto a materiales potencialmente contaminantes?	CR			
8.15	¿La carga del producto se realiza evitando su daño?	MN			
9.	AUTOINSPECCIÓN Y MONITOREO				
9.1	¿Existe un procedimiento escrito que establezca el método, alcance y frecuencia de las autoinspecciones en la planta?	MY			
9.2	¿Se da seguimiento a las acciones correctivas solicitadas como resultado de las inspecciones?	MY			
9.3	¿Están disponibles los informes de inspección y/o auditorías tanto internas como externas?	MY			
9.4	¿Se están realizando muestreos microbiológicos para validar los procedimientos de limpieza y desinfección?	MY			