

**CRITERIOS DE IMPLEMENTACION ISO  
22000:2018.CASO DE ESTUDIO ASOCIACION  
COSECHAS DE ESPERANZA.**

**DIPLOMADO EN SISTEMA INTEGRADO DE GESTION EN  
SEGURIDAD ALIMENTARIA Y CALIDAD BAJO LINEAMIENTO  
BPM Y HACCP.**

**ANIBAL ANTONIO OCHOA BEDOYA.  
DIRIS SOFIA PERNETT PEÑA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA**

**2019**

## RESUMEN EJECUTIVO

La alimentación es un tema vital para la humanidad, ya que se debe presentar un buen manejo de estos, ya que abarca aspectos como producción, almacenamiento, transporte, limpieza, procesamiento e inocuidad de los mismos, es por ello, que a nivel mundial se han desarrollado leyes, normas y resoluciones para un óptimo manejo de los alimentos para el consumo humano, con el fin de garantizar buenos productos alimenticios y que estos a su vez sean de gran calidad.

En el caso de Colombia, se hace énfasis en las disposiciones de la norma ISO 22000:2018, en la cual se establece que los alimentos que se fabriquen, envasen o importen para su comercialización en el territorio nacional, requieran de notificaciones, permiso o registro sanitario, según el riesgo de estos productos para la salud pública, de conformidad con la reglamentación que expida el Ministerio de Salud y Protección Social. (ISO: 22.000).

Bajo dicha norma, el presente trabajo hace énfasis en el plátano como producto alimenticio, ya que es un alimento de alto consumo en Colombia y que requiere de prácticas de manufacturas e instrucciones de sanidad desde su proceso de producción, cosecha, post-cosecha y transformación o eslabón final en la cadena de producción del producto.

Es por ello, que se presenta el caso de estudio en la Asociación Cosechas de Esperanza localizada en la vereda la Esperanza finca villa Yulieth corregimiento El Tres en la ciudad de Turbo, Antioquia, especializada en la comercialización del Plátano a diferentes regiones del país y en el cual se presenta una serie de problemáticas asociadas e incumplimiento de la norma ya que no presenta las disposiciones adecuadas en cuanto a la inocuidad, las prácticas

de manufactura y la disposición de algunos residuos, aspectos que afectan la visión de la calidad del plátano, especialmente para exportación. Aunque se destaca, la búsqueda de alternativas para la aplicación y cumplimiento de la norma en cuestión.

## INTRODUCCIÓN

La aplicación y adopción de la norma ISO 22000 en Colombia encuadra una nueva definición para explicar y mejorar el concepto de Buenas Prácticas Agrícolas en el país. Asumiendo que la inocuidad de los alimentos está relacionada con la presencia de peligros en los mismos, en el momento de su consumo, ya sea en su estado natural, o en algunos de sus derivados, describiendo que la ocurrencia de peligros en el consumo se puede presentar desde cualquiera de las etapas de la cadena alimenticia, es decir de su siembra, recolección y transporte.

En nuestro país se ha buscado por medio de normas, regulaciones y leyes, garantizar que los productos alimenticios sean de calidad y no se presenten perjuicios en la salud de los consumidores, es por ello que se han buscado controles en las semillas, la cosecha, la recolección del alimentos, su higiene, empaque y transporte. Todo esto se logra con buenas prácticas de manufactura, con la implementación de la norma, con buenas auditorias, y con la identificación de problemas a lo largo de la cadena de producción.

Esta norma se puede aplicar independientemente de otras normas de sistemas de gestión. Su implementación se puede incluir o integrar con los requisitos existentes de los sistemas de gestión relacionados, mientras que las organizaciones pueden utilizar los sistemas de gestión

existente para establecer un sistema de gestión de Inocuidad de los alimentos que cumpla los requisitos de esta norma en el país.

Esta norma, de alguna manera pacta y establece los requisitos para gestión de Inocuidad de los alimentos para toda actividad dentro de la cadena alimentaria y productiva. Está prevista particularmente para su aplicación por organizaciones que buscan un óptimo sistema de gestión más enfocado, coherente e integrado de lo que normalmente exige la ley. Procurando que las organizaciones cumplan cualquier requisito legal y reglamentario aplicable pertinente a través de su sistema de gestión de Inocuidad de los alimentos.

## **CONTEXTO GENERAL DEL SECTOR PRODUCTIVO.**

Se destaca la importancia de los procesos que se dan en la producción, almacenamiento y transporte del plátano, apreciándose así las condiciones de las edificaciones y todos los procedimientos para que este producto tenga un final satisfactorio y llegue a su destino final. Teniendo en cuenta, que en Colombia se implementa la norma ISO 22.000 la cual dispone de aspectos claves en la inocuidad y prácticas de manufactura de los alimentos, procurando que este sea apto para el consumo y cumpla con las características o parámetros técnicos para que el alimento pueda consumirse sin ningún problema.

En el tema de agroindustria se presenta contacto directo con todos los procesos que alrededor del plátano se dan, desde el momento de la siembra, recolección, lavado, clasificación, empaque, transporte y comercialización del mismo, observando así que la ASOCIACION

COSECHAS DE ESPERANZA busca brindar al consumidor las mejores condiciones de inocuidad del alimento y se garantiza la calidad del mismo, ya que este exporta a otros países y para ello se debe cumplir con estándares de calidad. La práctica se realizó en la vereda La Esperanza en la finca VILLA YULIETH corregimiento EL TRES, en Turbo, Antioquia.

Por medio de este trabajo se evidencia que la asociación implementa y aplica la norma ISO 22.000 del 2018, la cual dispone acerca de los requisitos sanitarios que se deben cumplir en las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución, y comercialización de alimentos y dispone sobre las prácticas de manufacturas e inocuidad de los alimentos otras disposiciones más para proteger la vida y la salud de las personas. A modo de resultados, en la práctica realizada se pudo observar con detalle si se aplica la norma ISO 22.000 del 2018, y para ello se empleó un proceso de auditoría, en la cual se obtiene aspectos a verificar y observaciones propias estipuladas, según lo observado o la información obtenida en la finca. Asimismo, se presentan algunas no conformidades menores que son importantes de tener en cuenta y las cuales no afectan el proceso una vez se corrijan.

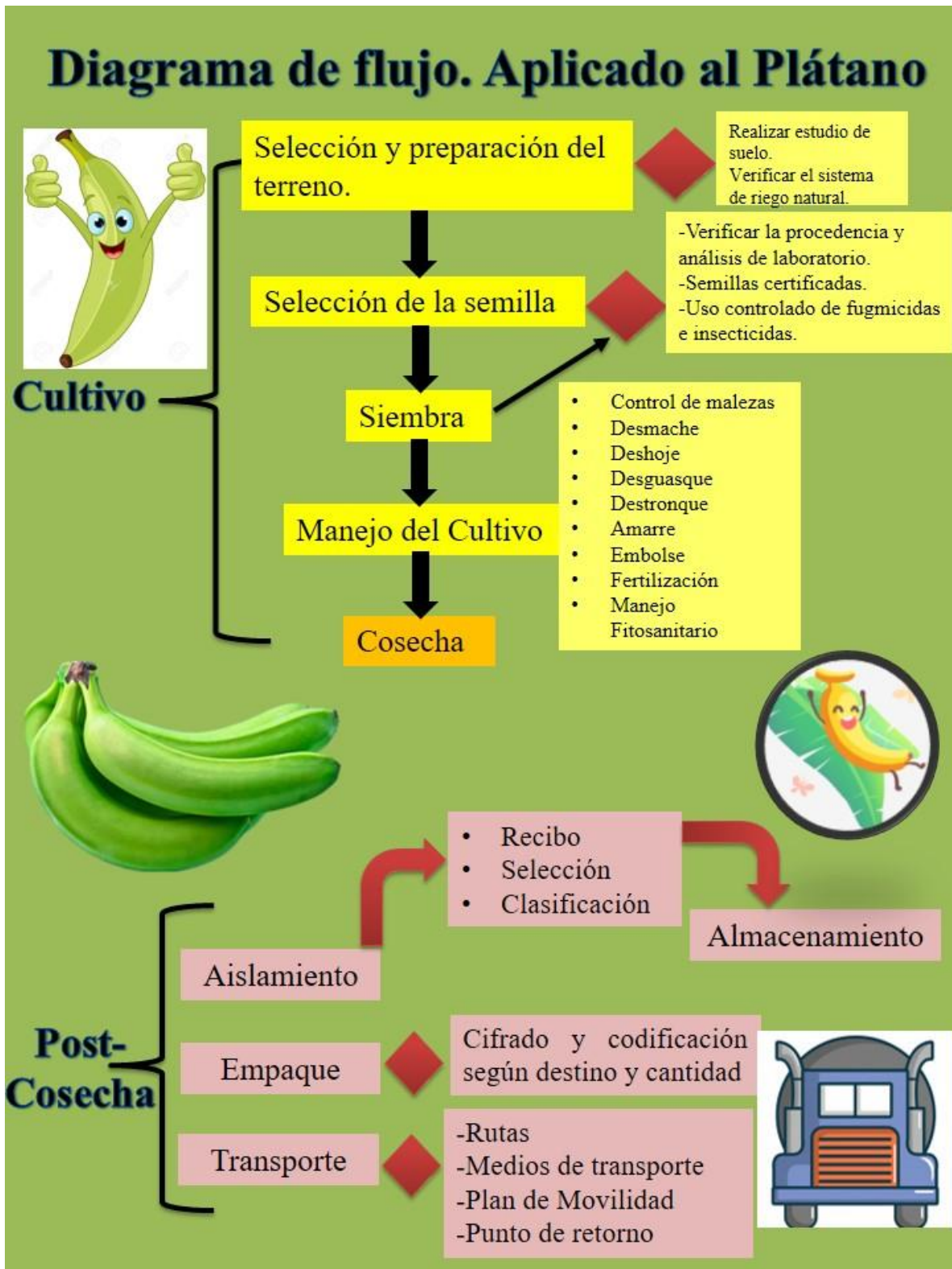
Teniendo en cuenta que cerca de un 4% de la producción nacional de plátano se destina al mercado de exportación, el restante se destina para el consumo interno en fresco y una muy pequeña proporción, menos del 1%, se destina como materia prima para la agroindustria nacional.

# **EVALUACIÓN DE LA NORMA ISO 22.000 EN LA ASOCIACIÓN COSECHAS DE ESPERANZA.**

## **DESCRIPCION DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL SECTOR.**

En la ASOCIACION COSECHAS DE ESPERANZA, se evidencia la falta de capacitación en los procesos y mecanismos que generan impacto ambiental en estos sistemas productivos, es por ello que se hace necesario implementar acciones de formación a estos productores existentes en la zona para que lleven a cabo todas las recomendaciones técnicas medioambientales establecidas para no generar impactos negativos.

# DIAGRAMA DE FLUJOS.



## ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.

Básicamente en la zona productora de plátano, los impactos ambientales encontrados para la Asociación son negativos, ya que se presenta un uso indiscriminado de agroquímicos, presentándose un exceso en la aplicación de estos para el control de plagas, enfermedades y malezas, aspectos que no se deben presentar ya que según lo estipula la norma se deben presentar medidas y control preciso para el uso de este tipo de agroquímicos; además para el uso de estos se debe hacer uso de productos con registro ICA, con el fin de verificar y obtener calidad en los procesos, teniendo en cuenta que esta es una entidad de gran reconocimiento a nivel nacional ya que presenta índices de calidad altos, en donde se presenta envases originales y con su debida etiquetación para así identificar su contenido y recomendaciones de uso las cuales son claves para el plátano.

Siguiendo lo anterior, se presenta que en la Asociación se da un uso excesivo en algunos agroquímicos como:

- ♦ Kurdo 800ml es cual se aplica por hectárea con una frecuencia de 3 aplicaciones cada 15 días
- ♦ Karbendacin se aplica 1 litro por hectárea con frecuencia de tres veces cada 15 días
- ♦ Propiconazol 800 ml que son aplicados por hectárea a un litro por cada hectárea cada 15 días 3 veces

Del uso excesivo se ha generado degradación de los suelos, reducción de la biodiversidad de especies y contaminación de las aguas por falta de buen sistema de drenaje y mal disposición de residuos. Y estas son acciones muy peligrosas, ya que se debe tener un buen manejo racional de los agroquímicos, para poder proteger las fuentes de agua, recursos de fauna y



flora y también la salud de las personas involucradas directa e indirectamente en la actividad productiva del plátano. Es por esto que se deben seguir las recomendaciones de las etiquetas o del agrónomo a cargo y seguir o usar las dosis necesarias, hacer un buen uso de los equipos y realizar su debida descontaminación para garantizar que no se propaguen ciertas enfermedades, además que los operación deben de hacer uso de buenas prácticas de higiene ante, durante y después de la manipulación y aplicación de los agroquímicos. Para ello se han establecido capacitaciones anuales para los productores del plátano con el fin de velar por el buen manejo de los productos (Sena, 2004).

También, se encuentran otros impactos ambientales relacionados con el uso de plásticos para la protección de racimos de la planta, siendo estos materiales no biodegradables lo que ocasiona un grado de contaminación severo en estos sistemas productivos. Así mismo, se presenta la no implementación de buenas prácticas agrícolas, ya que se puede presentar contaminación en el cultivo, lo cual pone en riesgo la inocuidad del alimento, lo que genera un impacto ambiental negativo, ya que se utilizan vertimientos de agua inadecuada y sin autorización, ya que no siguen las recomendaciones indicadas sin tener en cuenta que hay contaminación de fuentes hídricas y contaminación de los suelos afectando la micro fauna del suelo.

## ALCANCE

El presente trabajo, tiene presente las disposiciones del sistema de la gestión de inocuidad de alimentos, aplicados al plátano, específicamente en la ASOCIACION COSECHAS DE ESPERANZA, localizada en la vereda La Esperanza en la finca VILLA YULIETH corregimiento EL TRES, en TURBO, ANTIOQUIA, con el fin de demostrar la capacidad de la asociación de controlar y mitigar los peligros relacionados con la Inocuidad del plátano con el objeto de asegurar que el alimento es inocuo en el momento del consumo humano, por lo que se busca calificar y optimizar las instalaciones, el abastecimiento de agua potable, manejo y disposición de residuos líquidos y sólidos; el control de las plagas asociadas, los planes de limpieza y desinfección, las características de las instalaciones sanitarias, las practicas higiénicas, medidas de protección, el sistema de envase, embalaje, el aseguramiento y control de calidad y entre otras más medidas o aspectos claves para la inocuidad del plátano de la asociación.

Todo esto teniendo en cuenta, la Norma ISO 22.000 del 2018, la cual se aplica a todas las organizaciones, independientemente de su tamaño y que estén implicadas en cualquier parte de la cadena alimentaria y quieran implementar sistemas que consistentemente suministren productos inocuos.

Con este trabajo, se busca beneficiar a todas las asociaciones plataneras del país, ya sean pequeñas o grandes, con el fin de dar a conocer la importancia de la implementación de la norma en la cadena productiva, y alimentaria del plátano.

## **LEGISLACION DE INOCUIDAD ALIMENTARIA APLICABLE**

Teniendo en cuenta la aplicación de las normas, leyes y regulaciones en Colombia con respecto a la inocuidad, calidad, transporte y transformación de los alimentos, se destaca el caso particular en el plátano como producto alimenticio, en el cual se dispone la NTC ISO 22.000 del 2018, la cual introduce una nueva definición para aclarar el concepto de Buenas Prácticas Agrícolas además de una validación en la capacidad para así asegurar el producto a través del tiempo, conservando la estructura del documento de referencia ISO 22000, haciéndola una adopción idéntica teniendo en cuenta que la inocuidad de los alimentos está relacionada con la presencia de peligros en los alimentos, en el momento de su consumo, resaltando que la introducción de peligros puede ocurrir en cualquier etapa de la cadena alimentaria, siendo esencial realizar un control adecuado a lo largo de ésta. En esta forma, la inocuidad de los alimentos se asegura a través de los esfuerzos combinados de todas las partes que participan en la cadena alimentaria.

La norma mencionada, establece unos requisitos determinados para un sistema de gestión de inocuidad de los alimentos en Colombia, y en el caso particular de la asociación, ya que combina elementos clave reconocidos generalmente para garantizar la inocuidad de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria, hasta el punto de consumo final, tales como: Comunicación interactiva; Gestión del sistema; Programas de prerrequisitos y Principios APPCC.

Y esta norma es de gran rigor porque integra los principios del sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC), y los pasos de aplicación desarrollados por la Comisión del Codex Alimentarius. Por medio de requisitos auditables combina el plan APPCC con programas prerrequisito (PPRs). El análisis de peligros es la clave para un sistema de gestión de Inocuidad de los alimentos eficaz, puesto que la conducción de un análisis de peligros ayuda en la organización del conocimiento requerido, para establecer una combinación eficaz de medidas de control. Esta norma requiere que se identifiquen y evalúen todos los peligros que se puede esperar razonablemente que ocurran en la cadena alimentaria, incluyendo aquellos peligros que pueden estar asociados con el tipo de procesos e instalaciones utilizadas. Así, esta norma proporciona los medios para determinar y documentar porqué ciertos peligros identificados necesitan ser controlados por una organización particular y porqué otros no se necesitan controlar (NTC ISO 22.000:2018).

## CICLO PHVA

CICLO PHVA	
<b>PLANIFICAR</b>	Establecer condiciones de inocuidad en la empresa a través de la implementación de un programa de trazabilidad desde los procesos productivos y de post cosecha, que permitan que el producto sea competitivo en los mercados nacionales e internacionales
<b>HACER</b>	Realizar labores de manejo técnico en la producción y post cosecha, teniendo en cuenta la implementación de un sistema de agricultura orgánica.
<b>VERIFICAR</b>	Evaluar los procesos productivos teniendo en cuenta la normatividad establecida para la inocuidad alimentaria iso 22000 de 2018 en la empresa.
<b>ACTUAR</b>	Dar cumplimiento a los hallazgos encontrados en auditorías establecidas , que permitan una mejora continua en los procesos de la empresa

**Elaboración:** Propia, 2019

## CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta que se ha procurado generar e instaurar leyes o reformas para el mejoramiento y calidad de los productos alimenticios en Colombia por medio de normas, instrumentos de calidad, metodologías y estándares para que los alimentos estén bajo buenas prácticas de manufacturas garantizando a los consumidores un buen alimentos, y que este a su vez no presente alteraciones fisicoquímicas y organolépticas en sus propiedades, se reconoce el caso específico de la ASOCIACION COSECHAS DE ESPERANZA, la cual se dedica a la cosecha, producción, comercialización y transporte del plátano.

En dicha asociación, se presentaron falencias en cuanto a la implementación y seguimiento de lo establecido por la norma ISO 22.000, y prácticas de manufactura. En el primer caso, según lo obtenido por el estudio, se establecen deficiencias en las instalaciones, ya que hacen uso de chozas improvisadas con plásticos negros, no se tiene buena disposición de ciertos residuos sólidos como las hojas, tallo y cepas del plátano, además de las bolsas o botellas y baldes de plástico los cuales son arrojados directamente al suelo; se presenta un mal almacenamiento de las aguas residuales, las cuales no son procesadas o descontaminadas con periodicidad y en algunas ocasiones se presenta contaminación de las mismas, ya que son captaciones irregulares.

En esta asociación, se encontraron malas prácticas en el manejo del plátano, ya que en algunas ocasiones, los trabajadores que manipulan el plátano no hacen uso de las indumentarias básicas (gorros, guantes, tapabocas) ni hacen buen uso de las soluciones para el lavado de las mesas en las cuales se disponen los plátanos para su medición, lavado y empaque.

Sin embargo, esta asociación ha busca implementar a mayor medida la normativa, es por ello que se ha empezado a capacitar al personal encargado, con el fin de dar a conocer la norma y la importancia de su ejecución, es por esto que se ha mejorado la infraestructura, especialmente en el área de bodega, almacenamiento y despacho del plátano, en las cuales se presentan buenas rutas en la disposición de los residuos, buena señalización, se presenta buena organización y se hace uso de uniformes e indumentarias necesarias.

En el área de cultivo, se presenta buena ejecución de las norma ya que se usan semillas certificadas, con datos de su origen y sin alteraciones en sus propiedades fisicoquímicas para su posterior selección y siembra. Luego de esto, se procede al manejo de abonos, control de malezas, desmache, deshoje, desguasque, destronque, amarre, embolse, fertilización y manejo fitosanitario del plátano.

## RECOMENDACIONES

De manera muy respetuosa, y con base a lo observado, se disponen algunas recomendaciones a la Asociación Cosechas de Esperanza:

- ♦ Mejorar algunas de sus prácticas agrícolas y de manufactura, con el fin de:
  - Prepararse para exportar a mercados más exigentes y tener acceso a éstos en un futuro.
  - Reducir de riesgos en la toma de decisiones, para tener el resultado de una mejor gestión administrativa y de control de personal, de insumos e instalaciones de la finca en términos productivos y económicos.
  - Aumento de la competitividad y mejoramiento en la calidad de vida de los trabajadores por medio de capacitaciones (en manejo de plagas, en riesgo por intoxicación, higiene personal, manejo de plaguicidas entre otras más).
- ♦ Disponer en las operaciones de cosecha, post-cosecha, limpieza, desinfección, clasificación y empaque con agua potable al 100%, para evitar la contaminación por microorganismos patógenos por sustancias fisicoquímicas o residuos fecales de animales como el ratón, lagartija e insectos voladores.
- ♦ Hacer uso adecuado de la maquinaria, con el fin de evitar la erosión y pérdida del suelo, pérdida de la fertilidad y capacidad de producción del suelo para garantizar el ciclo de beneficios del suelo y sus propiedades.
- ♦ Restringir y asegurar las bodegas en las que se almacenan los agroquímicos, plaguicidas insecticidas y demás productos que puedan generar daños en la salud humana.
- ♦ Implementar obligatoriamente el uso de los elementos de protección personal (caretas, guantes, botas entre otras) en los trabajadores y visitas a la Asociación, además de la debida identificación (escarapelas o carnets) y registro de visitas.



## PREGUNTAS

Teniendo en cuenta, la auditoría realizada en la asociación y el formato de intervención y recolección de datos, se presenta una serie de preguntas claves para la realización de la auditoría en la Asociación cosechas de Esperanza, aclarando que existen peticiones de matrices y documento que son ideales de tener en cuenta. Algunas de las preguntas realizadas fueron:

¿Qué personas y/o encargados acompañan en la apertura de la auditoría?

¿Realizaron la comunicación a los trabajadores?

¿Todos los trabajadores conocen la nueva política de inocuidad alimentaria según la norma ISO 2200?

¿Con respecto a la política de inocuidad alimentaria poseen todos los requisitos?

¿Por favor, me muestras el procedimiento para la investigación de incidentes y emergencias?

¿Presentan o realizaron los registros de incidentes?

¿Obtienen las evidencias de capacitación y competencia de trabajadores?

¿Tienen la evidencia de los registros estadísticos en salud?

¿Cómo aplican la política de inocuidad alimentaria?

¿Todos los trabajadores poseen conocimientos sobre los principios de HACCP según la norma ISO 2200?

## BIBLIOGRAFÍA

- ♦ CORPOICA (2003). Resumen Ejecutivo Plan Estratégico Plátano.
- ♦ Federación Nacional de Cafeteros. Guía de buenas prácticas agrícolas en la cadena agroalimentaria del plátano fresco.
- ♦ Izquierdo, J y Rodríguez, M.S (2004). Las buenas prácticas agrícolas (BPA): en búsqueda de la sostenibilidad, competitividad y seguridad alimentaria. Recuperado de: <http://www.rlc.fao.org/es/agricultura/bpa/pdfpresenta.pps>
- ♦ Ministerios de Agricultura (2002). ASOHOFrucol. Acuerdo de Competitividad de la Cadena Productiva del Plátano en Colombia.
- ♦ Osorio, Mario (2004). Informe de Actividades y Plan de Trabajo para 2004 de la Coordinación de la Cadena de Plátano. Bogotá.
- ♦ Restrepo, Luis Fernando. Informe Final de Gestión del Año 2002 de la Coordinación Nacional de la Cadena de Plátano, IICA, Bogotá 2003.
- ♦ Rodríguez Luis Alfredo. Importancia socioeconómica del cultivo de plátano en algunos países de América latina. Corpoica.
- ♦ Rodríguez, J. Fortis, M. Inocuidad alimentaria en la producción de frutas frescas y hortalizas. 2001-2008 Universidad de La Rioja.
- ♦ Sena (2004). Plátano: Cosecha y poscosecha en la cadena agroindustrial. Recuperado de [http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca\\_26\\_platano.pdf](http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_26_platano.pdf)
- ♦ Sena (2014). Buenas prácticas agrícolas para el cultivo del plátano. Recuperado de [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/303022/AVA-2014.2/303022.\\_Entorno\\_conocimiento\\_2014-2/BPA\\_-\\_Platano\\_SENA.pdf](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/303022/AVA-2014.2/303022._Entorno_conocimiento_2014-2/BPA_-_Platano_SENA.pdf)

## ANEXOS



Fuente: Propia, 2019



Fuente: Propia, 2019





**Fuente:** Propia, 2019



**Fuente:** Propia, 2019





**Fuente:** Propia, 2019



**Fuente:** Propia, 2019





**Fuente:** Propia, 2019





**Fuente:** Propia, 2019



**Fuente:** Propia, 2019





Fuente: Propia, 2019





**Fuente:** Propia, 2019



**Fuente:** Propia, 2019

## GRUPO DE TRABAJO



**Fuente:** Propia, 2019



**Fuente:** Propia, 2019