



ECUADOR – DICIEMBRE 2016 - ISSN: 1696-8352

PROCESO DE CONTROL DE CALIDAD PARA EL BANANO DE EXPORTACIÓN EN FINCA BANANERA

Carmen Pardo Estrada.

Egresada carrera de Administración de Empresas
Ejecutivo de Negocios, Banco Pichincha.
Correo Electrónico: carmenpardo85@hotmail.com

MsG. Ernesto Felipe Novillo Maldonado.

Ingeniero Industrial, Magister en Administración de Empresas
Correo Electrónico: enovillo@utmachala.edu.ec
Docente Universidad Técnica de Machala, UTMACH

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Carmen Pardo Estrada y Ernesto Felipe Novillo Maldonado (2016): "Proceso de control de calidad para el banano de exportación en finca bananera", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Ecuador, (diciembre 2016). En línea:
<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2016/finca-bananera.html>

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo identificar los controles de calidad del banano de exportación en finca bananera Nelly Beatriz, son controles requeridos por MAGAP para su producción. Se identifica los controles que se realizan al momento de seleccionar la fruta a cosechar según las semanas de gestación, se verifica el grado o calibre de los dedos de acuerdo lo establecido en la norma y las necesidades de los clientes, tomando en cuenta los parámetros a controlar, infección, insectos, golpes y su desflore; el lavado de la fruta, su fumigación y el llenado al vacío son esenciales para garantizar que el producto llegue a buenas condiciones a su destino final; su peso neto estándar de 46 libras para cualquier destino o mercado que requieran de la fruta.

ABSTRAC

This article aims to identify quality controls export banana farm Nelly Beatriz are controls required by MAGAP for production. the checks performed when selecting the fruit to be harvested according to the weeks of gestation is identified, grade or size of fingers under the provisions of the standard and the needs of customers verified, taking into account the parameters control, infection, insects, shock and deflowering; washing the fruit, fumigation and vacuum filling they are essential to ensure that product reaches good condition to its final destination; its standard net weight of 46 lbs for all destinations or market requiring fruit .

Palabras Claves – (Key Words): Control de calidad, Quality Control, Gestación, Gestation, Calibre, Caliber, Desflore, Deflower, Infección, Infection, Fumigación, Fumigation

INTRODUCCIÓN

Ecuador está entre los principales productores y exportadores del banano a nivel mundial, la facturación de banano es del 32% de la comercialización mundial y el 3.84% se refiere al producto interno bruto; este rubro de comercialización genera ingresos importante al país por su volumen significativo de comercialización, el cual lo ubican como el producto principal como fuente de divisas que actualmente existe en el país, después del petróleo; sino también por las extensiones de tierra dedicadas a su cultivo y producción como también la mano de obra utilizada lo que genera gran cantidad de puestos de trabajo para gran parte de la población económicamente activa de la costa. (Martínes , Lapo, Pèrez, Zambrano, & Maza, 2015, págs. 16-21)

Los requerimientos mundiales de esta fruta se ha incrementado progresivamente año tras año por dos factores fundamentales tales como, el aumento de la población y el aspecto nutricional ya que posee altos niveles de fibra, vitamina A, C, vitamina B6, elementos que son fuente de energía que brinda a sus consumidores; ya que es uno de los productos agrícolas más completos por lo que su demanda alimenticia es de suma importancia en la dieta diaria. Ecuador mantiene desde hace varios años el liderazgo en la comercialización de esta fruta en el mercado internacional, debido a los significativos incrementos en cuanto a la producción, productividad y calidad de la fruta ofertada, logros alcanzados gracias a las inversiones realizadas para su explotación. (Omolola, Jideani, & Kapila, 2015).

Sin embargo, su producción en varias ocasiones ha tenido que afrontar una serie de limitaciones principalmente en cuanto a exigencias para su comercialización, problemas técnicos, o por fenómenos naturales, lo que han originado serias preocupaciones para el sector dedicado a su producción. El empleo de productos químicos ocasiona efectos que cambian la coloración y el aspecto de la madurez rápida. El desperfecto de la fruta por la contaminación de microorganismo el cual daña la calidad de la fruta. Según (Saavedra, y otros, 2010, págs. 73-85), otro de los componentes que perjudican a la calidad de fruto del banano son los cambios y desperfecto precipitado de los componentes físicos, químicos y biológicos del suelo; para Rosales (2008) indica que “el cultivo intensivo del banano ha provocado cambios sustanciales en este ambiente, tales como la disminución de la biodiversidad, pérdida del recurso suelo por erosión y desequilibrio entre sus componentes” (Delgado , Rosales , Trejos, Villalobos, & Pocasangre, 2010, págs. 53-60)

El banano producido en Ecuador al ser un producto de exportación, está sujeto a los requerimientos y exigencias de calidad demandados en los principales mercados mundiales; por esta razón el banano de exportación debe de cumplir una serie de requerimientos en su presentación tales como: curvatura, tamaño, grosor, peso, sin cicatrices, manchas requisitos que debe cumplir, caso contrario es desechado y clasificado como rechazo lo que genera una pérdida económica para la organización.

Los inconvenientes que tiene la finca bananera Nelly Beatriz al momento de la aplicación de las normas de calidad, son debido a los rigurosos requerimientos del cliente; con la investigación se ha justificado que toda operación lo hacen siguiendo los requisitos según el mercado o cliente a quien se dirigen, de tal forma que llevan un proceso generalizado en el manipuleo al momento de la cosecha, clasificación, limpieza, empaquetado y traslado, situación que debe ser corregida para aminorar las pérdidas generadas por el incumplimiento de la calidad en el proceso de envase y embalaje del producto para su exportación. Por eso Robinson 1996, *United Brands* 1975 manifiestan que “se debe cosechar el racimo de banano de acuerdo a la edad y el grosor requerido, así como el correcto manejo del fruto durante el transporte y empaque (Vargas, Manipuleo al momento de la cosecha del banano, 2012, págs. 41-46)

Por esta razón es pertinente que la finca bananera cuente con un sistema de control de calidad para incrementar la productividad pudiendo aminorar el nivel de rechazo, detectando falencias durante el proceso de siembra, cosecha y embarque, que den lugar a su identificación para su posterior intervención y mejora en el proceso en que se encuentren el problema, de esta forma se incrementará la calidad del producto y por ende los niveles de productividad y comercialización.

En los productos alimenticios que provienen de unidades productivas agropecuarias la calidad es vital; “el proceso que aborda la finca requiere de la aplicación de actividades técnicas, administrativas, comerciales debiéndose optimizar los procesos para mantener criterios de sostenibilidad y responsabilidad social produciéndose alimentos con la calidad deseada y exigida por el mercado consumidor” (Nuñez, 2011, págs. 156-166).

La producción de banano de excelente calidad así como el incremento de la productividad son objetivos empresariales; en lo referente al sector agrario, la mayor parte de los bienes logran establecer algún método de medida de competitividad, de las cuales puede ser, el desempeño, la reducción de costos en función de optimizar la producción bananera (García , Figueroa, Mayett, & Hernández, 2015, págs. 717-733), son objetivos de importancia para toda empresa bananera ya que requieren de procesos eficientes en todas y cada una de las etapas de este cultivo. La investigación busca, desplegar procesos de control para el incremento de la calidad en el banano de exportación cumpliendo con los parámetros exigidos por las empresas exportadoras así

como los requerimientos del consumidor de los mercados externos que desea obtener un producto de calidad.

Es importante que el agricultor-empresario implante sistemas de gestión de calidad estructurados de manera sistemática con la intención de cumplir las normativas sanitarias y de calidad recomendadas para ser insertada en el mercado para su posterior consumo. Debiéndose entender que la calidad se ha convertido en un indicador de que el producto que se consume será duradero, resistente, mientras que para un bien alimenticio la calidad está relacionada a su sabor, aroma, presentación, origen, ausencia de contaminantes. El consumidor desea adquirir productos que satisfagan sus necesidades, cancelando o pagando un valor a cambio de un producto que considere que cumple con la calidad-precio cumpliendo de esta forma con sus premisas y gustos personales.

En Ecuador, el sector agropecuario genera empleo para el 31% de la población económicamente activa y en los últimos años ha participado en el 17% del PIB. En este mismo sector, el banano constituye el 17% del producto interno bruto de la nación y sus exportaciones han llegado a igualar las exportaciones petroleras del país. De acuerdo a estadísticas nacionales de Pro Ecuador, un 79% de la producción bananera lo realizan los pequeños productores el cual poseen de 0 a 30 hectáreas, mientras que el 16% lo realizan los medianos productores estos tienen de 30 a 100 hectáreas y un 5 % lo realizan los grandes productores con una superficie cultivada del 38% (ProEcuador, 2016); pero desde 1993 en que se inicia el conflicto comercial entre los países latinoamericanos exportadores del banano a la Unión Europea, Ecuador empezó a sufrir las restricciones del caso, por no aceptar el acuerdo bananero que discrimina a productores y exportadores al encarecer sus ventas, lo que hizo que en el periodo de Sixto Duran-Ballén (1992 - 96) propusiera a los productores del banano, un proyecto de reconversión de su cultivo, esto es que reemplazarían las plantaciones del banano por otros productos tales como la caña de azúcar, palmito, cacao, de esta forma se estaría dando paso a que no exista una saturación del mercado bananero.

La otra alternativa para que el negocio bananero sea un buen negocio, es la tecnificación de las bananeras en todos los ámbitos, es decir; entrar en un proceso acelerado en el manejo de los sectores tanto administrativo como productivo, acciones que estaría buscando el empresario bananero al modernizarse y el actualizar sus conocimientos para mejorar la calidad de la fruta, incrementando la producción para hacer frente a los altos costos operativos y a los precios irrespetados por las exportadoras de banano. La producción mundial del banano está inspeccionada por tres agrupaciones como: Chiquita, Dolé y Del Monte, industrias que poseen el 65% de la exportación a nivel mundial, en segundo lugar tenemos a las empresas del Ecuador con el 10% de exportación mundial por último el 7 % están las empresas europeas. (Robledo & Londoño, 2014, págs. 33-49)

1.1. Objetivos de la investigación

1.1.1. Objetivo general

Desarrollar procesos de control para mejorar la calidad del banano de exportación en la finca bananera Nelly Beatriz de la ciudad de Machala.

1.1.2. Objetivos específicos

- Determinar los controles que se aplican en la actualidad en el proceso de cosecha del banano en la finca bananera Nelly Beatriz de la ciudad de Machala.
- Establecer el nivel de capacitación del talento humano del área operativa de la finca de bananera Nelly Beatriz de la ciudad de Machala.
- Elaborar sugerencias para optimizar el proceso de calidad en la finca de bananera Nelly Beatriz de la ciudad de Machala.

DESARROLLO

Calidad

Se puede definir a la calidad como el “grado en el que una combinación de particularidades inherentes cumplen con ciertas normativas o requisitos, bajo determinadas condiciones de empleo” (Nuñez, 2011, págs. 156-166).

Para (Fernández, 2010) la calidad es el “conjunto de todas las propiedades y características que posee un producto, que se ajustan a las exigencias del mercado al que está suscrito con la intención de satisfacerlo”. También Orlandoni manifiesta que “el mejoramiento de la calidad contribuye a eliminar el desperdicio, reducir el re trabajo de piezas, minimizar los requerimientos para inspección y prueba y las pérdidas por garantías, además mejora la satisfacción del consumidor” (2012, págs. 269-274)

Doran & Parkin 1994 define a calidad del suelo para sembrío de banano como “la capacidad del suelo para funcionar dentro de un ecosistema, con productividad biológicamente sostenible, manteniendo la calidad y promoviendo la salud de la planta y el animal” (Villarreal, y otros, 2013, págs. 301-315). Para obtener un fruto de calidad se debe enfundar el racimo con funda de plástico de polietileno como manifiesta Daniells et al. 1992, Robinson 1996, Chillet & Jannoyer 1996 “la funda de polietileno protege al racimo contra bajas temperaturas, plagas y del efecto abrasivo de hojas y productos químicos” (Vargas, Valle, & Gonzales, 2010, págs. 269-285)

También hay que entender que la calidad tiene una relación según la percepción de cada persona, así como la comparación de productos similares, donde la cultura, la economía, son factores que inciden para tildar de calidad a un producto determinado.

Gestión de calidad

Cuando hablamos de Gestión de Calidad se viene a la mente ISO 9001, norma internacional que las empresas adoptan como estrategia competitiva en los mercados; normativa que también garantiza que los procesos de la organización cumplen con los requisitos de dicha norma de calidad. Según Mesquida, Mas & Cabestrero opinan que al implementar las normas de calidad cumplen con el objetivo de “garantizar la eficacia y fiabilidad de sus procesos de negocio” (2010, págs. 25-34)

La globalización de las empresas ha generado el incremento de la competitividad que a su vez ha dado lugar que los “sectores exijan un elevado nivel de calidad en los productos y servicios para que tengan salida en el mercado” (Villarreal, y otros, 2013, págs. 301-315). No es posible asegurar la calidad, por cuanto esto se da por la generación de un costo requiriéndose de procesos que la garanticen aplicando controles adecuados en los procesos ulteriores.

Para lograrlo se necesitan aplicar técnicas que procuren el diseño y la optimización de los productos/servicios para elevar al máximo la relación calidad-costos, necesitándose de planes de control que se ajusten a la realidad organizacional de la empresa. Al tener en claro que la calidad es una cualidad del producto o servicio que debe ajustarse a las funciones y especificaciones para la que fue diseñada ajustándose a los requerimientos y exigencias del consumidor o usuario. Las empresas, de manera adicional, querrán obtener un producto de calidad con costos bajos y forma rápida.

Para ello es importante que tengan conocimiento sobre gestión tecnológica el cual “comprende las actividades de gestión relacionada con: identificación, obtención, investigación, desarrollo y adaptación de las nuevas tecnologías” (Nuñez, 2011, págs. 156-166). Todos estos factores hacen que la gestión tecnológica adquiera un papel fundamental en cuanto a la coordinación e integración.

Para toda institución ya sea agrícola o comercial debe tener el sistema de gestión de la calidad el cual se consigue beneficios en mejorar la revisión de cada proceso, este control sirve como instrumento que combina con la necesidad de prometer una contestación predecible a los consumidores (Herrera, 2012, págs. 83-101)

En su esencia, la gestión de la calidad es una filosofía empresarial que defiende la idea de que el éxito a largo plazo de una empresa proviene de la satisfacción del cliente. La gestión de calidad requiere que todas las partes

interesadas en una empresa trabajen juntos para mejorar los procesos, productos, servicios y la cultura de la propia empresa.

Control de calidad

Para garantizar la calidad de un producto, se lo desarrolla mediante la aplicación de métodos de control, sea antes, durante y al final de cada proceso de producción y si nos basamos en la norma de calidad ISO 9001, tomando como referencia la mencionada norma, en la cual se establece en el acápite 4.1. Requisitos generales:

- a) Determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de calidad y su aplicación a través de la organización (véase 1.2).
- b) Determinar la secuencia e interacción de estos procesos.
- c) Determinar los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces.
- d) Asegurarse la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos.
- e) Realizar el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos.
- f) Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

(Nota 1. Tomado de la norma ISO 9001:2008)

Se puede entender por control de calidad al “proceso por el cual se valora la calidad real del sistema (productos y procesos) y se compara con los objetivos establecidos. En caso de que esta comparativa no sea favorable, habrá que analizar las causas y tomar las decisiones oportuna para su corrección” (Ordóñez, 2013).

Por lo tanto el control de calidad es un proceso mediante el cual una empresa busca asegurar, mantener o mejorar la calidad del producto y los errores de fabricación se reducen o eliminan. “El control estadístico de calidad es la herramienta que permite conocer el comportamiento del proceso y hacer las previsiones sobre su desempeño, ese comportamiento es analizado a través de medidas teniendo en cuenta los conceptos de estabilidad y capacidad” (Hernández & Da Silva, 2016, págs. 130-145) todo negocio pretende aplicar un control para establecer un estándar en los proceso obteniendo un ambiente de satisfacción

Cadena de Valor

Para Gonzales & Velázquez, la cadena de valor es un instrumento muy eficaz que se utiliza para establecer proyecciones de flujo de información y materiales de los cuales son ventajosos para los procesos que tienen las compañías competitivas. (2012, págs. 51 - 57) , todas las empresas necesitan crear valor para sus clientes por eso Verglú manifiesta sobre la cadena de valor “es un instrumento y modelo teórico que permite describir el desarrollo de las

actividades de una organización empresarial para generar valor para el cliente” (Verglù, 2013, págs. 17-28)

Por lo que la cadena de valor está orientada a coordinar la estructura dentro de la cadena y el establecimiento de reglas de juego entre los actores de la misma sean directos e indirectos. Por lo tanto la importancia se refleja en:

- Alcanzar y mantener niveles de competitividad.
- Facilitar la integración de productores locales a mercados locales e internacionales y así aporta al desarrollo socioeconómico.
- Identificar fortalezas, amenazas, debilidades y pérdidas en el sector.
- Permitir conocer las fronteras locales, nacionales y globales.
- Aumento de “eslabones” para lograr mayor valor agregado.

Materiales y métodos

La investigación se realizó en la finca bananera Nelly Beatriz que tiene 40 años de producción de banano con la variedad de Caveandish gigantes y Valery, ubicado en el sitio el limón provincia de El Oro; la cosecha se la realiza cuando el racimo se encuentra entre 12 a 13 semana de acuerdo al color de la cinta, “el grosor del fruto central de la última mano fue estimado a partir del grosor del fruto central de la segunda mano” (Vargas, 2012, págs. 41-46), teniendo presente que después de la cosecha el pseudo-tallo del banano madre “contribuye a la nutrición mineral del hijo de sucesión, conforme aumenta la altura retenida de la porción de pseudo-tallo remanente, existe un incremento en el peso del racimo y en el número de mano y fruto” así lo manifiesta Vargas & Cubillo (2010, págs. 287-297)

La investigación se concentró en la cosecha y embarque de la fruta, verificando el proceso que se realiza desde el corte del racimo hasta el embarque de las cajas de banano al transporte, este producto para ser exportado debe cumplir con las normativas de primera calidad, las cuales son: longitud máxima de 18 cm y calibre de 39-46 mm y los que no cumplen con esta normativa se convierten en banano de rechazo.

Estas normativas son promedios de los requisitos que tiene que tener el banano de exportación según el acuerdo ministerial número 316 de la ley para estimular y controlar la producción y comercialización del banano, los requisitos mínimos para calidad de la fruta son:

- Estar sanos los dedos de banano
- No poseer insectos
- Tener consistencia
- No poseer malformaciones o curvaturas en los dedos de banano
- No contener pistilos
- No contener hongos y los pedúnculos deben estar intactos
- La calibración debe tener 39 a 40 mínimo y 46 a 47 máximo

- La longitud de los dedos de banano deben tener 8" mínimo por cajas cuando es por primera vez la exportación y por segunda vez debe tener 7,5"
- El gajo o closters oscilan entre 4 a 8 dedos y depende del país exportador que solicite otro tipo de gajos de dedos de banano.
- La caja puede tolerar 2 saneo y 2 cuñas
- Se debe colocar 2 etiquetas en cada gajo de banano.

Estas normativas son las que se deben cumplir para la exportación de la fruta de banano en el Ecuador. (Magap, 2013), la finca bananera Nelly Beatriz tomada como ente de estudio, cuenta con tecnología adecuada para la actividad agrícola que desarrolla, lo que permite cumplir de mejor manera con los procesos productivos así como contar con un nivel de producción que oscila entre 50 a 55 cajas de banano por hectárea a la semana en temporada alta y en temporada baja entre 38 a 45 cajas de banano.

El nivel de rechazo de la fruta es bajo, La finca bananera Nelly Beatriz dedicada exclusivamente entrega las cajas de banano con altos estándares de calidad, cumpliendo con las exigencias del mercado externo. El propietario realiza un mantenimiento periódico de los equipos y maquinaria de la finca bananera con la intención de evitar cualquier tipo de eventualidad que pueda perjudicar a las actividades laborales.

Calibre.

Según acuerdo ministerial 316 de la Ley para estimular y controlar la producción y comercialización del banano, estipula que la calibración oscila entre 39 a 47 mm de diámetro; tomando en cuenta que el comprador es quien estipula el calibre que desea comprar al productor; para nuestra investigación el productor cosecha la fruta con un calibra de 42mm, producto orientado al mercado ruso y exportado por la empresa PALMAR de la ciudad de Machala.

Closters.

Según de referida norma, los closters deben conformarse de 4 a 8 dedos y que también depende al mercado que está orientado; en nuestra investigación el comprador ruso requería que los closters estén conformados por 5 dedos.

Cinta.

La función de la cinta era la de controlar el tiempo, desde el momento de nacimiento del racimo, hasta el día de la cosecha de la fruta.

Tumbado y Corte

Para realizar el corte y empaque de la fruta, se orientaban por el color de la cinta según la semana que comprendía entre 12 a 13 semanas de gestación

teniendo presente que se realiza el corte con una cinta de 12 semanas en temporada caliente y 13 semanas en temporada fría, en nuestra investigación la cinta fue de color negro que comprendía un tiempo de 13 semanas para la cosecha.

Desflore.

Una vez que el racimo es transportado mediante garrucha a la empacadora, es revisado por la verificadora de la empresa si la fruta cumple con los requisitos del cliente, largo, diámetro y óptimo; el cual se procedió a realizar el desflore por cada dedo de la fruta.

Desmane.

Se lo realiza mediante la utilización de un cortador semicircular, que mediante destreza del operario desmane cada gajo al ras del tallo del racimo, sin afectar la calidad de la fruta, tomando en cuenta si los gajos cumplen con los requisitos estipulados en la Ley y del cliente, luego es colocado en las tinas para realizar el proceso de lavado y limpieza de la fruta

Rechazo.

Todo racimo que se encuentra con macha de látex, insectos y golpes que evidencien el maltrato de la fruta es considerado no óptimos para continuar con el proceso; en nuestra investigación se denotó un racimo con características antes descritas lo cual fue separado como rechazo.

Lavado y saneo.

Los gajos cortados en el desmane, son lavados con la finalidad de eliminar residuos de látex y de flores secas que contenga cada dedo; el operario también corta en closters de 5 dedos ha pedido del comprador en este caso para el mercado ruso y son separados a otra tina de closters para continuar con su respectivo proceso..

Enjuague y desleche.

El operador inspecciona detalladamente los closters que no contengan látex y residuos para ser colocados cuidadosamente en tina de pesado.

Pesado.

En este proceso se realiza la verificación de la tina que contenga 12 closters con un peso de 43 libras según requerimiento del comprador.

Sellado.

Según la ley para estimular y controlar la producción y comercialización del banano, se debe colocar dos etiquetas en cada closters, en la respectiva investigación evidenciamos la existencia de 2 sellos en cada closters.

Fumigación.

El operador al terminar de colocar los sellos, fumiga la bandeja que contiene los closters para su debido empaque.

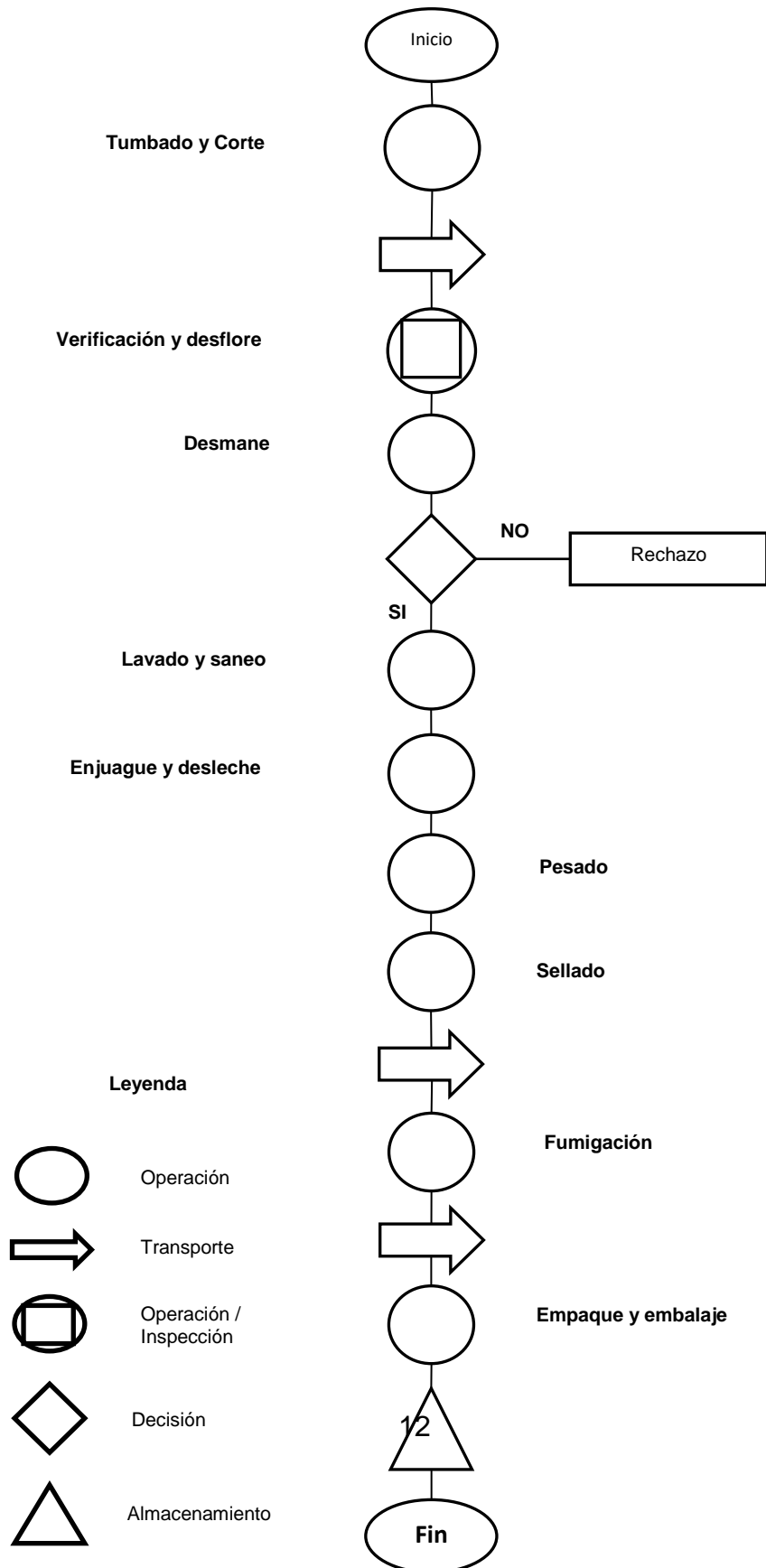
Empaque y embalaje.

Los operarios colocan los closters en las cajas con sus respectivas fundas para su empackado.

Transporte.

Una vez terminado de llenar la caja de manera adecuada, el operador aspira el aire que contiene la funda plástica para dejar al vacío y poder ligarla.

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE COSECHA Y ENVALAJE DE LA FRUTA PARA EXPORTACIÓN 2016



Elaborado por Carmen Pardo
Fuente: Finca bananera Nelly Beatriz de la ciudad de Machala

CONCLUSIONES

Se podría señalar como conclusiones que la calidad del banano para exportación deben cumplir los siguientes contextos.

1. Según el cuidado de la planta, cada racimo produce entre 12 a 15 manos o gajos.
2. Para determinar el tiempo de gestación de la fruta de 12 a 13 semanas, se coloca una cinta de color en cada nacimiento de un racimo que permitirá determinar el tiempo de cosecha y diferenciarla del resto de frutos por edades.
3. Los closters que componen la caja de banano, la establece el comprador de la fruta, que oscila entre mínimo 5 y un máximo de 8 dedos por closters.
4. El Calibre (grosor) de la fruta, la establece el comprador que oscila entre 39 a 46 mm de diámetro comprobado mediante un calibrador digital.
5. El peso neto de la caja de banano es de 43 libras y sumado al peso de la caja, tiene un peso total de 46 libras.
6. Para cerrar la caja de banano, se extrae el aire que contiene la funda realizando el proceso al vacío.
7. El transporte de la fruta a puerto, se lo debe asegurar mediante pallets, ya que garantizara que la fruta llegue en buenas condiciones para su segunda revisión en puerto.

Bibliografía

- Delgado , E., Rosales , F., Trejos, J., Villalobos, M., & Pocasangre, L. (Enero-Abril de 2010). Sector bananero y su producción . *Biagro*, 22(1), 53-60. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85716706007>
- Fernández, R. (2010). *La mejora de la productividad en la pequeña y mediana empresa*. Alicante, España: Editorial Club Universitario.
- García , A., Figueroa, K., Mayett, Y., & Hernández, F. (2015). El sector agropecuario genera empleo en el Ecuador . *Revista Venezolana de Gerencia*, 20(72), 717-733. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29044047009>

- Gonzales, A., & Velázquez, S. (2012). Actividades para gestionar la cadena de valor para la empresa. *Revista Académica Ingeniería*, 16(1), 51 - 57. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec>: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46724109005>
- Hernández, C., & Da Silva, F. (Enero-Abril de 2016). Control de calidad para la banana. *Tecnología Química*, XXXVII(1), 130-145. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=445543786011>
- Herrera, M. (2012). Gestión de la calidad de empresa bananera. *Ingeniería Industrial*(30), 83-101. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337428496005>
- Martínez, O., Lapo, B., Pérez, J., Zambrano, C., & Maza, F. (2015). *Revista colombiana de química*, 44(2), 16-21. Recuperado el 9 de Septiembre de 2016, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309044127003>
- Mesquida, A., Mas, A., & Cabestrero, I. (Noviembre de 2010). Norma ISO 9001. *Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software*, 6(3), 25-34. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92218768002>
- Núñez, E. (Enero-Marzo de 2011). Gestión de empresa bananera. *Revista de Ciencias Sociales*, XVII(1), 156-166. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28022755013>
- Omolola, A., Jideani, A., & Kapila, P. (2015). Comercialización del banano de exportación. *Interciencia*, 40(6), 374-380. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33938675003>
- Ordóñez, A. (2013). *El control de Calidad del Producto semielaborado*. Málaga, España: IC Editorial.
- Orlandoni, G. (2012). Control de calidad agrícolas. *Telos*, 14(2), 269-274. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99323311008>
- Robledo, C., & Londoño, A. (Enero-Junio de 2014). *Revista Ciencias Estratégicas*, 22(31), 33-49. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=151332653003>
- Saavedra, J., Sichmann, L., Fumi, F., Mitsuyuki, G., Gracias, M., Fillet, M., . . . Kluge, R. (2010). Comercialización del banano de exportación. *Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha*, 10(2), 73-85.
- Vargas, A., & Cubillo, D. (2010). La calidad de siembra y cosecha del banano. *Revista Agronomía Costarricense*, 34(2), 287-297. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43620066013>
- Vargas, A. (Enero-Junio de 2012). La calidad de siembra y cosecha del banano. *Agronomía Mesoamericana*, 23(1), 41-46. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43723963005>
- Vargas, A. (Enero-Junio de 2012). Manipuleo al momento de la cosecha del banano. *Agronomía Mesoamericana*, 23(1), 41-46. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43723963005>
- Vargas, A., Valle, H., & Gonzales, M. (2010). Definición de calidad del banano. *Revista Agronomía Costarricense*, 34(2), 269-285. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43620066012>
- Verglù, J. (Enero-Junio de 2013). La cadena de valor para las empresas agrícolas. *Revista de investigaciones industriales*, 16(1), 17-28. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81629469003>

Villarreal, J., Pla-Sentis, L., Agudo, L., Villalàz, J., Rosales, F., & Pocasangre, L. (Julio-Diciembre de 2013). Definición de calidad de exportación del banano. *Agronomía Mesoamericana*, 301-315. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43729228007>

Magap. (13 de Enero de 2013). *Balcon.magap.gob*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2016, de <http://balcon.magap.gob.ec/mag01>: http://balcon.magap.gob.ec/mag01/pdfs/aministerial/2014/2014_316.PDF consultado 11.50 pm.

ProEcuador. (9 de Septiembre de 2016). <http://www.proecuador.gob.ec/>. Recuperado el 9 de Septiembre de 2016, de <http://www.proecuador.gob.ec/>: http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/09/PROEC_AS2013_Banano.pdf consultado 09.41 am