

**La gestión de costos de la calidad en empresas
bananeras de la Provincia El Oro: caso el Porvenir**

**Quality cost management in banana companies
of the province El Oro: case of el Porvenir**

Gloria Narcisca Erreyes-Veleucha

Universidad Técnica de Machala - Ecuador
gerreyes1@utmachala.edu.ec

Luis Antonio Zumba-Carrión

Universidad Técnica de Machala - Ecuador
lzumba1@utmachala.edu.ec

Wilton Eduardo Romero-Black

Universidad Técnica de Machala - Ecuador
weromero@utmacfhala.edu.ec

Norman Vinicio Mora-Sánchez

Universidad Técnica de Machala - Ecuador
nmora@utmachala.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2020.6-1.398

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito determinar los costos de la calidad como herramienta de gestión administrativa en la producción de banano de tipo Cavendish, la información recopilada es de 3 haciendas bananeras que son parte de la asociación XYZ; para el cumplimiento del objetivo se aplica el método descriptivo, exploratorio de campo, inductivo deductivo; con las herramientas adecuadas se pudo determinar los costos de calidad de la empresa, dando como resultado que el 61% de los costos totales de la producción del año 2019 forman parte de los costos de la calidad donde se observa que el porcentaje más alto de los costos, se concentran en los costos de prevención mientras que los costos por fallas externas son los de menor incidencia en los costos de la calidad; resultados que ayudan a la toma de decisiones organizacionales, lo que permite realizar cambios en sus procesos enfocados en la mejora continua.

Palabras clave: scostos de calidad, costos de evaluación, costos de fallas externas

Cómo citar este artículo:

APA:

Erreyes, G., Zumba, L., Romero, W., & Mora, N. (2020). La gestión de costos de la calidad en empresas bananeras de la Provincia El Oro: caso el Porvenir. 593 Digital Publisher CEIT, 5(6-1), 254-269. <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.6-1.398>

Descargar para Mendeley y Zotero

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine the costs of quality as an administrative management tool in the production of Cavendish type bananas, the information collected is from 3 banana farms that are part of the XYZ association; For the fulfillment of the objective, the descriptive, exploratory field, inductive deductive method is applied; With the appropriate tools, it was possible to determine the quality costs of the company, resulting in that 61% of the total costs of production in 2019 are part of the quality costs, where it is observed that the highest percentage of the costs are concentrated on prevention costs while costs for external failures have the lowest incidence on quality costs; results that help organizational decision-making, allowing changes to be made in its processes focused on continuous improvement.

Key words: evaluation costs, external failure costs, quality costs

Introducción

En la actualidad, en un mundo globalizado la calidad se ha transformado en una necesidad ineludible a fin de permanecer en un mercado competitivo, es por este motivo que las principales metas de las empresas deben ser disponer de un sistema de gestión de costos de la calidad, ya que es un proceso clave para la toma de decisiones y determinar lo que se invierte en calidad con la finalidad de aumentar su productividad (Díaz & González, 2018).

Los costos de calidad son gastos que se presentan con el fin de brindar la calidad requerida por el consumidor, lo cual no se consigue así de repente ni por accidente, al contrario todo esto necesita ser planeado mediante actividades medido y garantizado; las actividades planificadas tienen un costo que engloba gran parte de las áreas como proyectos, producción, diseño, marketing, asistencia técnica y producción (Berni, Zambrano, & Chávez, 2018).

La función de los costos de la calidad es detectar procesos que presentan alguna dificultad, lo cual hace referencia a los procesos que necesitan ser corregidos con el fin de obtener la mejora continua y a su vez esto permite descartar actividades que no están cooperando con el producto o servicio (González & Moreno, 2016).

La gestión generada con respecto a los costos de calidad va a dar paso a que las organizaciones localicen los productos en mal estado y los inconvenientes en situaciones inadecuadas, además de conocer cuáles son los ahorros que se obtienen por mejorar la calidad en los procesos (Silva, Dugarte, & Mejía, 2018).

Para los dirigentes de una organización es importante que la empresa se encuentre certificada, con el fin de alcanzar la mejora continua y ganar prestigio frente al mercado competitivo, esto se hace posible, mediante un control preciso de los recursos humanos financieros y materiales que se administran en la organización (Pupo & Romero, 2015).

Según (Berni, Zambrano, & Chávez, 2018),

en Ecuador el desarrollo de las empresas principalmente dependerá, de su excelente calidad y productividad, al igual que de un desarrollo firme en dichos aspectos; en Ecuador y en gran parte de los países a nivel mundial los costos de calidad no se los cuantifica por separado en el plan de cuentas, por consiguiente dificulta la toma de decisiones correcta.

Los costos de calidad en una empresa no reciben la atención adecuada que les permita usarlos como herramienta para mejorar los resultados y reducir los desperdicios, por tanto sería indicado que las organizaciones establezcan métodos para un buen manejo de los costos de la calidad (Velenzuela, 2016)

En los costos de producción se encuentran inmersos los costos de la calidad y estos constan en los resultados de la empresa; no obstante por lo general no se calculan por separado, de modo que dificulta un apropiado análisis y control, entorpeciendo las medidas correctivas necesarias y el proceso para la toma de decisiones (Zambrano, Briones, Trabas, & Rodríguez, 2018).

En sí, los costos de la calidad son costos que no se presentarían, si todos los procesos que son esenciales, se los realizara bien a la primera. Estos costos se clasifican en Costos de conformidad: costos de prevención; costos de evaluación, Costos de no conformidad: costos por fallos internos; costos por fallos externos (Ramos, Acevedo, Ramírez, & García, 2016).

Los costos de prevención: son costos creados al momento de realizar acciones con el fin de prevenir una deficiente calidad de los productos o servicios por ejemplo; manuales de calidad, mejoras continuas, estudio de calidad, estudio de proceso y revisión del diseño (Deulofeu, 2014).

Los costos de evaluación: son costos que aparecen del control que se realiza para reconocer los productos y servicios deficientes y garantizar que cumplan con las necesidades del cliente; perpetrar en estos costos disminuye fallas o evita que se vuelvan a presentar, lo cual ayuda a que se detecten los defectos antes de llegar al cliente

(Ramírez, Loddo, Gorina, & Alonso, 2019).

Fallas internas: son costos que se presentan por no poder cumplir con los estándares de calidad del producto o servicio al momento de la entrega, relacionados a las fallas que se detectan a lo largo del proceso de producción, se dan en: los desperdicios, reprocesamiento repetición de estudios (Gutiérrez, Villarreal, & Carballo, 2020).

Fallas externas: son costos que se originan y se descubren cuando el producto o servicio ha sido puesto en manos del cliente y/o perjudica a la colectividad, estos costos pueden alcanzar un valor muy alto, complicados de cuantificar con exactitud (Deulofeu , 2014).

La empresa El Porvenir dedicada a la producción de banano se encuentra ubicada en el Cantón Machala en la parroquia el cambio cuenta con 18 hectáreas tecnificadas de banano Cavendish, la misma viene desarrollando sus actividades durante 40 años aproximadamente; sin embargo, no se tiene determinada la inversión en cuanto a costos de calidad en la producción de banano de tipo Cavendish de óptima calidad cumpliendo con los estándares del mercado internacional.

Ante la problemática antes descrita se plantea como objetivo determinar los costos de la calidad como herramienta de gestión administrativa en la producción de banano de tipo Cavendish.

(Pupo & Romero, 2015) Proponen un procedimiento para el control de los costos de la calidad a partir del siguiente orden:

Definición de un diagrama que describa el flujo del Proceso clave principal.

Definición estructura, funciones y responsabilidades.

Capacitación de los responsables sobre los principales temas de forma general y de forma específica según su radio de acción.

Identificación y planificación de los Costos de Calidad.

Implementación de los Costos de Calidad según cada área.

Verificar la implementación de los Costos de Calidad en cada área.

Trazar las acciones preventivas y correctivas que permitan la mejora continua de los Costos de Calidad.

Descripción del flujo de proceso.

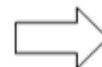
En esta área se define las actividades que se realizan en el proceso de producción de banano mediante el Diagrama OTIDA.

El diagrama OTIDA es la manera gráfica de representar los distintos procesos que se realizan en una organización; es un método reconocido internacionalmente, el cual brinda la posibilidad de presentar cada una de las actividades del proceso de forma secuencial tales como; Operación, Transporte, Inspección, Demoras y Almacenaje con su respectivo símbolos, además se puede agregar la información necesaria de cada actividad facilitando el análisis del flujo (Miño, Saumell, Toledo, Roldan, & Moreno, 2015).

LEYENDA



Operación



Transporte



Inspección



Demora



Almacenam



Se mide el grado y se verifica la fruta

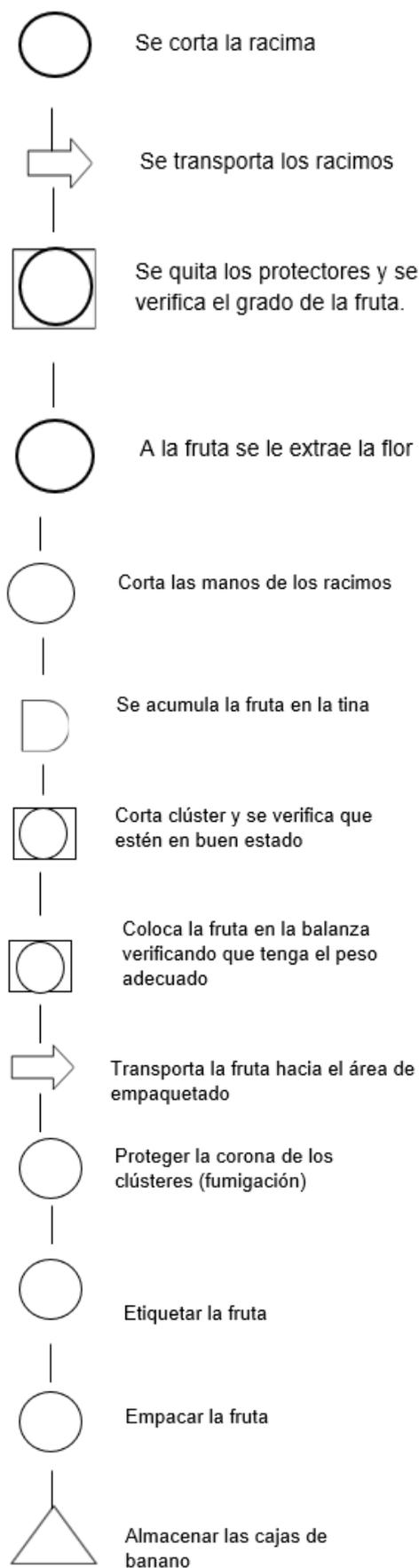


Figura 1. Flujograma de procesos

Definición estructura, funciones y responsabilidades

La estructura de las organizaciones se la puede determinar de forma gráfica mediante organigramas, de tal forma personifican sus mecanismos y las diferentes jerarquías que en algunas ocasiones están definidas de manera administrativa interna, y otros que se dan de carácter informal por la experiencia y por los procesos planteados para la puesta en marcha que admita el cumplimiento de los proyectos de exploración y otras obligaciones institucionales (Vargas, García-Solarte, & González-Campo, 2019).

Entre las responsabilidades de la organización esta destinar funciones y recursos al personal, del mismo modo lo agrupa por áreas o departamentos en común dirigidos hacia una línea determinada de los que se necesita realizar y establecer la integración entre las diferentes áreas y actividades (Almaguer, 2019).

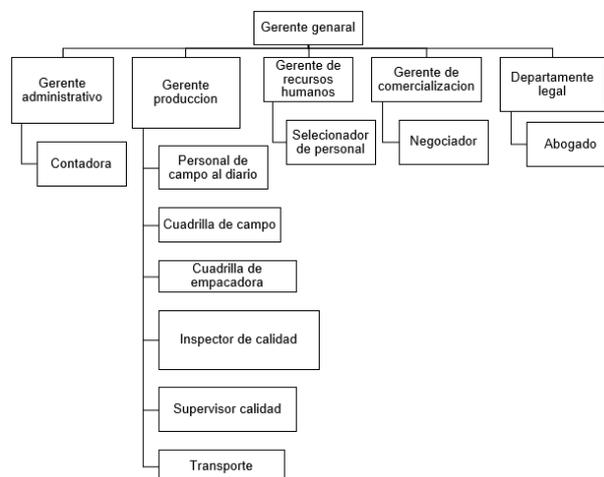


Figura 2. Estructura organizacional

Funciones y responsabilidades

Gerente general

El Gerente General es el encargado de organizar, dirigir y controlar cada uno de los procesos de la empresa, verificando que las actividades que se realizan estén bien encaminadas hacia los objetivos propuestos, además es el responsable de revisar la documentación que se genera en las diferentes áreas, con el fin de mantenerse al tanto

de todos los procesos que se desarrollan.

Gerente administrativo

Es el responsable de realizar el diseño de las estrategias que generen el trabajo en equipo, tomando en cuenta todas las áreas de la organización, además se encarga de realizar un informe al Gerente General de cómo se va avanzando en el desarrollo de los procesos en base a los resultados alcanzados hasta el momento.

Dentro de este departamento se cuenta con la Contadora.

Contadora: Realiza la recaudación de toda la información contable de las diferentes áreas, del mismo modo registra los ingresos y gastos de la empresa con el fin mantener informado al gerente, mediante un informe donde se detalla todas las operaciones contables que se efectúan durante cada periodo.

Gerente de producción

Verifica que las actividades que se están llevando a cabo estén direccionadas al cumplimiento de los objetivos fijados en el área de producción por ende estén bien orientadas a alcanzar las metas de la empresa, además lleva a cabo la inspección y el control de todo el proceso de producción, verificando que todo el personal tenga los recursos necesarios para el buen funcionamiento del área productiva.

El departamento de producción también cuenta con personal de campo diario, Cuadrilla de campo, cuadrilla de embarque, inspector de calidad, supervisor de producción y transporte.

Personal de campo diario: es el personal encargado del cuidado y mantenimiento de la plantación de banano, con el fin de evitar algún tipo de inconvenientes al momento de la cosecha y así obtener y brindar un producto de excelente calidad.

Cuadrilla de campo: son las personas que laboran en el proceso de cosecha en el área del campo realizando las actividades como: cortar

el banano, cargar y transportar el banano en las garruchas hacia la empacadora.

Cuadrilla de embarque: es el personal que se encargan de realizar las actividades de embarque en el área de la empacadora, tales como: desmanar, desflorar, lavar, fumigar, cortar cluster, pesar, etiquetar, empacar, tomando en cuenta que cada uno posee la experiencia en su actividad a desarrollar, con el fin de obtener buenos resultados cumpliendo con las exigencias del cliente.

Inspector de calidad: verifica el proceso productivo con los estándares establecidos por la exportadora.

Elabora un informe detallado de todo el proceso (hoja de evaluación), el cual al finalizar el embarque es entregado al Gerente General.

Supervisor de producción: Certifica que se cumpla el proceso con las exigencias de la exportadora.

Almacena la información de los inspectores de calidad para dar solución o realice un cambio necesario.

Comunicar al gerente de los cambios que se dan por las exportadoras para el proceso productivo.

Transporte: La persona responsable de trasladar el producto en buen estado al punto solicitado ya sea acopio o portuaria, según como lo necesite la exportadora.

Gerente de recursos humanos

Encargado de aprobar la selección del personal adecuado para cada área, además es el responsable de la capacitación y formación constante con el fin de lograr que el personal tenga conocimientos actualizados y alcanzar la mejora continua de la empresa.

En esta área también cuenta con un seleccionador del personal, que es el encargado del reclutamiento del personal y de seleccionar al aspirante que cumpla con todos los requerimientos para el puesto que se encuentra vacante.

Gerente de comercialización

Es el responsable de coordinar y controlar el sistema de comercialización, aprueba la marca de caja que se elabora.

Dentro de este departamento también se encuentra el negociador que es el encargado de comunicarse con las exportadoras de las diferentes marcas y buscar cajas con menor peso y buenos precios, con el fin de lograr más cajas y mayores utilidades para la empresa.

Departamento legal

Este departamento se encarga del asesoramiento legal en las distintas áreas de la empresa y resuelve los problemas jurídicos que se presenten tales como: incumplimiento de contratos, juicios laborales y otros inconvenientes que se puedan presentar.

Abogado: es el que recopila la información acerca del problema que se presente para elaborar una buena defensa, con todas las pruebas dejando en claro que se trabaja de forma legal y cumpliendo con todas las normas establecidas por la ley.

Capacitación de los responsables sobre los principales temas de forma general y de forma específica según su ratio de acción.

Para que la capacitación sea real es necesario que el diseño, la ejecución y la medición de los resultados sean coherentes con las estrategias de la organización, de igual modo de la identificación precisa de las necesidades según las exigencias del puesto, con el fin de que al finalizar la capacitación el empleado pueda poner en práctica en su área de trabajo lo aprendido (Mayra R. Castañeda Calzadilla : & Jesús, 2016).

La capacitación del personal de una empresa es una base primordial para la planificación, ejecución y control del sistema de calidad, enfocado en satisfacer las necesidades del cliente, a fin de alcanzar los objetivos planteados, obteniendo excelentes resultados para la organización (Parra & Rodríguez, 2016).

Para el desarrollo de la capacitación se plantea:

Reunir a todo el personal de la empresa para

informar de los cambios que se realizara con respecto a los costos de la calidad, indicando cuales son las fallas y como se puede evitar, explicando a través de ejemplos para que se tenga una mayor comprensión.

Se formarán grupos de trabajo de acuerdo con sus áreas y se proporcionara las indicaciones apropiadas, para luego proceder a realizar la respectiva evaluación, con el fin de verificar sus competencias.

Realizar las respectivas inducciones sobre el proceso y manipulación del banano en caso de realizarse nuevas contrataciones e incluirlo en el programa de capacitación desarrollado por talento humano.

Facilitar instrucciones a todo el personal cada 6 meses o en el momento que sea necesario; acerca de temas actuales con respecto a los costos de la calidad.

Capacitaciones

Las capacitaciones dentro de la bananera se realizan de forma trimestral a cada una de las áreas por las que se encuentra conformada la empresa.

Capacitaciones en área de campo

Capacitaciones en área de producción

Capacitación en área administrativa

Capacitaciones y desarrollo del recurso humano

Identificación y planificación de los Costos de Calidad.

Para alcanzar la identificación y aplicación de los costos de la calidad se aplicó se necesitan técnicas que procuren la delineación y la optimización de los productos/servicios con el fin de lograr la máxima relación calidad-costos, para esto se necesita de planes que se acoplen a la realidad de las organizaciones. Tomando en cuenta que la calidad es una cualidad en el producto o servicio, el cual debe ajustarse a las necesidades y requerimientos del cliente, las organizaciones busquen conseguir un producto con los más altos estándares de calidad. (Estrada & Maldonado, 2016).

Tabla 1

Identificación de los costos de calidad

PREVENCIÓN	EVALUACIÓN
Destalle y deschante	Evaluador
Deshoje	Supervisor de calidad
Deshije	Gerente
Desviación de hijos	Gerente de recursos humanos
Apuntalar	Comercializador
Enfunde y protección de los racimos	Gerente de producción
Limpieza de canales de riego	Grupo de calidad
Riego	
Fertilizacion	
Aplicación de hervicidas	
Fumigación aerea	
Herbicidas	
Fundas, cintas y protector	
Puntales	
Cartón	
Materiales de Chico	
Fundas	
Cartulina	
Goma y Brocha	
Jabón	
Podón	
Cuna	
Garruchas	
Separadores	
Calibradores	
Paleta	
Curvos	
Balanza	
Bomba	
Aspiradora	
Machete	
Escalera	
Limas	
Botas	
Aspersores	
Bomba de caudal	
Bomba de riego	
Capacitación personal de campo	
Capacitación personal embarque	
Capacitación personal administrativo	
FALLAS INTERNAS	FALLAS EXTERNAS
Cortador	Transporte
Cargador (4)	
Garrucheros (2)	
Retiro de protectores	
Desflore	
Desmane	
Clasificador (3)	
Pesador	
Fumigación de la fruta	
Etiqueta	
Embaladores (2)	
costos legales	

Planificación

La planificación que se desarrolla dentro de la organización ayuda a la toma de decisión, busca establecer metas y objetivos para las personas que laboran dentro de la misma para que puedan alcanzar las metas, crear planes con nuevas estrategias que puedan adaptarse a los cambios logrando beneficios de ambas partes (Peñañiel, Pibaque, & Pin, 2019).

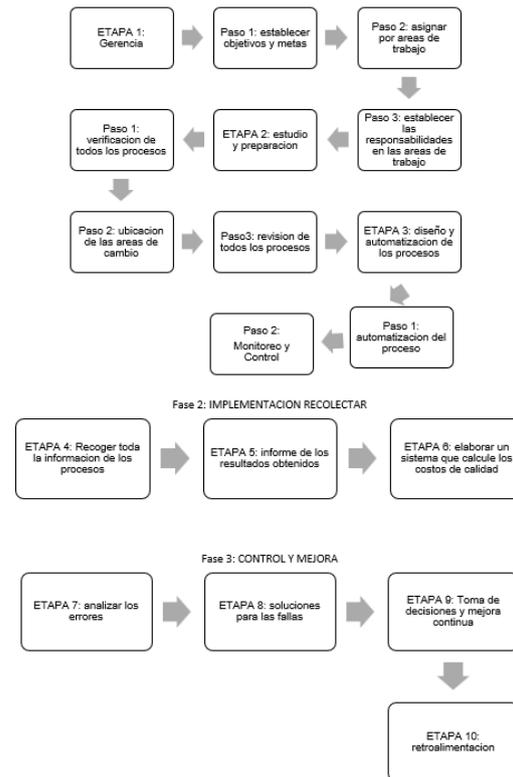


Figura 3. Fases de Planificación

Fase 1: planificación

Etapa 1: Gerencia

Encargada de gestionar todo el personal de la bananera, desarrollar las actividades que se realizan dentro del día, se involucra con todos los que conforman el grupo de calidad para ver qué cambios o mejoras se darán con el fin de tener buenos resultados.

La gerencia busca nuevas formas de trabajos en grupo relacionando a todos para una buena comunicación y colaboración de todos, escuchar a todas las personas que sería un aporte importante porque se conocerá de fallas que no

se tenía conocimiento con eso podrá aplicar los nuevos sistemas de costos de calidad para que el personal acepte los cambios que se establecerán para conseguir más calidad y una excelente producción.

Paso 1: Establecer objetivos y metas

Para establecer los objetivos y metas la gerencia elaborara todos los alcances que desea a futuro donde se ven después de unos años mejorar producción y calidad, se necesitara ayuda de personas que estén involucradas dentro de la bananera para desarrollar los objetivos, lo importante es que la implementación de los costos de calidad tenga una buena acogida por todo el personal.

Paso 2: asignar por áreas de trabajo

Los gerentes de cada área conocerán el personal que tiene para poder ubicarlos de acuerdo con sus habilidades y destrezas que tienen y aprovechar el rendimiento del personal, siempre y cuando tengan la experiencia suficiente para estar en el área adecuada logrando mejorar los trabajos para que se sienten bien en sus puestos así mismo rotar de manera paulatina para que todos puedan cumplir varias funciones.

Paso 3: Establecer las responsabilidades de trabajo

Cada área tiene diferentes responsabilidades lo cual son de gran cuidado de parte de las personas que realizan ese trabajo, en el campo las principales labores que dan una buena calidad son el enfunde y protección que son la fruta que se cosecha como sale al momento de cortar si se hizo con los cuidados indicados no tendrá problemas pero si no se hizo de manera correcta tendrá pérdida de fruta y baja la calidad de la bananera, la deshijada es fundamental para la producción una correcta selección de hijos se tendrá una parición de banano excelente y el riego para tener un grado adecuado logrando que toda la cinta salga con un solo grado,.

El personal del embarque tendrá otro tipo de responsabilidades en este caso el trabajo que harán se la de darle la presentación del banano al

momento de llegada al exterior, para ello no debe haber estropeo de ningún tipo y la clasificación del banano debe ser tratado con cuidado para tener buena presentación y calidad.

Si los trabajos son mal hechos los costos de calidad subirían que es lo principal que se busca reducir, con el sistema de los costos de calidad se observara dónde está la falla y como se puede cambiar o mejorar, con las capacitaciones y ayudas que tendrán los trabajadores al momento de realizar las funciones con esto queda claro que las responsabilidades son importantes para el manejo de la plantación.

Etapa 2: estudio y preparación

Se realizará un informe detallo de la bananera para ver si cumple con todas las exigencias que pide la exportadora antes del proceso de corte de la bananera.

Paso 1: verificación de todos los procesos

Cada proceso tendrá su inspección desde las labores de campo hasta el proceso del embarque con esto se observará cuáles son las fallas que se cometen dentro de la bananera se tomara en cuenta hasta el más mínimo detalle para que se considere dentro de los costos de calidad, anotar todos los errores para elaborar un informe bien hecho y detallado.

Paso 2: ubicación de las áreas de cambio

Con el informe se conocerá el área que se deben hacer los cambios de personal que no se adapta a los cambios o está realizando mal sus labores que son perdida en los costos de la calidad en funciones que son principales para la calidad de toda la bananera.

Paso 3: revisión de todos los procesos

Al momento de establecer todas las fallas y el área en la que se dan los errores se tendrá un informe para el gerente que se saber qué decisión deberá tomar para salir de eso así mismo contratar otro personal con experiencia que pueda desempeñar bien sus funciones con las responsabilidades asignadas.

Etapa 3: diseño y automatización de los procesos

Se elaborará de manera adecuada todos los procesos de manera de ver cuáles son las actividades que están realizando y los tiempos que se toman en ejecutar dicha actividad, ver que si está realizando todas sus labores bien reduciendo el porcentaje de errores que se comenten dentro de la bananera.

Paso 1: automatización de los procesos

Cada proceso tendrá cada una de sus actividades establecidas con tiempos y un porcentaje de falla que se permitirá, para eso todo el personal que se contrate deberá cumplir con todos los estándares de calidad establecidos por la gerencia para cada área y su responsabilidad y tratar de no cometer errores.

Paso 2: monitoreo y control

El grupo de calidad se encargará de que se cumpla con lo elaborado, se inspeccionará área, actividades y desempeño que tenga las áreas y los todos los colaboradores que se encuentren laborando en la bananera, controlando de manera minuciosa sin olvidarse de ningún detalle para saber si se está incumpliendo.

Etapa 4: recoger toda la información de los procesos

Todo proceso tiene su respectivo informe con cada una de sus labores y tiempos

Etapa 5: informe de los resultados obtenidos

Los resultados que se obtendrán se informaran a todos si la aplicación de los costos de calidad fue fundamental para el aumento de producción con buena calidad, se demostrara que mejorando el desempeño se mejorara la producción.

Etapa 6: elaborar un sistema que calcule los costos de calidad

Se tomará en cuenta todas las cajas o racimos que se encuentren en mal estado que se generen perdida por lo cual todas esas fallas cuentan como costo de calidad para eso entra el desarrollo de

nuevos procesos con estándares de calidad altos que se eviten pérdidas o desperdicios innecesarios y evitar todo eso bajando los cotos de calidad y se obtendrá mayor ganancia y producción.

Etapa 7: analizar errores

Inspeccionar las áreas donde más fallas se dan de forma que se obtendrá cual es el personal que está fallando de manera considerable y constante en el lugar asignado, claro que si no cumple con los requerimientos tendrá problemas o al momento de la capacitación no asiste estará con vacíos que se hará pérdidas o al no hacer caso de las indicaciones dadas por el grupo de calidad que se verá con la obligación de cambio de personal p ubicar una persona que realice bien la labor

Etapa 8: soluciones para la falla

Las soluciones se dan con la reunión del grupo de calidad que tomara las medidas adecuadas, cambios que marquen la diferencia de uno con otro de manera considerable además de capacitarlos de la mejor manera indicada con los cambios y exigencias propuestas por los clientes o exportadoras

Etapa 9: toma de decisión y mejora continúa

Se tomara la mejor decisión con el grupo de calidad que será el que tendrá la última palabra para el corte, la cantidad de cajas, las exigencias de cada caja, el peso y sobre todo el precio y para la mejora continua se mandara al gerente a capacitarse a otros lugares para ver qué cambios hacer para desarrollar nuevas técnicas de aplicación al banano y así impartir el conocimiento adquirido hacia los demás de los trabajadores, también la capacitación al personal de manera constante con actualizaciones nuevas para que se apliquen a la plantación.

Etapa 10: retroalimentación

Se considera que si la aplicación de los costos de calidad bajó se realizara otra vez el mismo procedimiento para seguir reduciendo las fallas hasta lograr buenos resultados con mayor ganancia.

Implementación de los costos de la calidad

Labores de campo

Son las actividades que se realizan dentro de la bananera quienes laboran todos los días, en diferentes áreas dentro del campo, implica estar al día con los trabajos que son fundamentales para el desarrollo de la plantaciones, el uso adecuado de todos los materiales se controlara las plagas, infecciones y malezas, que retrasan el crecimiento de las plantas, para ello se necesita del conocimiento del manejo del banano saber cuáles son los riesgos que tiene al no ser tratados de forma correcta, con el cumplimiento de las responsabilidades de cada uno se generaran nuevos resultados inesperados dentro de la producción y lo económico.

Embarque

Es el día de la fecha del corte de banano que cumple con las edades establecidas por las exportadoras, la manipulación del banano es delicada porque provoca estropeo y perdida de la fruta, de tal forma que todos los que realizan el proceso del embarque deben conocer acerca del banano y lo delicado que es porque una mala selección o clasificación de los clústeres se presentaran en la embalada que tendrá fallas al momento de ser monitoreadas por el evaluador así mismo los supervisores tendrán dudas al momento de la llegada de la fruta hacia otros países, con los informe donde se conocerá el estado de llegada de la fruta para la comercialización.

Administrativo

Se encarga de la recopilación de los datos e información necesaria para la bananera, los documentos que son primordiales las facturas de gastos, las ventas que ayudan a la contabilidad de la bananera, se desarrollara estrategias para cada parte de las áreas para tener rendimiento y poder pagar lo justo aquí se tendrá que realizar capacitaciones periódicas a todo el personal para el manejo de la bananera, se tomara la mejor decisión con todos los encargados de la calidad se verificaran los resultados que llevan al cambio de nuevas técnicas y exigencias por los clientes,

con la ayuda del grupo de calidad se verificara todo el proceso que cumpla con las exigencias de calidad tendrán una opinión acerca del proceso y recolectar información para realizar mejoras o cambios.

Legal

Se verifica que toda la documentación este al día tantos contratos, Liquidaciones y juicios laborales, que cumpla con cada las formas conforme la ley establece, para evitar inconvenientes o alguna demanda por incumplimiento a la ley.

Mantenimiento

En este proceso de realizaran mantenimientos periódicos hay algunas cosas que se demoran en dar mantenimiento, pero en cambia hay otras cosas que se deben dar a diaria con los machetes, podones, curvos, paletas que son necesarias para el proceso, el resto como bombas, escaleras.

El grupo de calidad encargado de todos los procesos deberá planificar una secuencia de todas las actividades con el fin de tener un orden y de cómo se realizarán los trabajos para que los trabajadores sigan con los estándares exigidos evitando fallas (Medina, Noriega, Hernández, & Rodríguez, 2019).

Los datos que se presentan a continuación dentro del cuadro se realizaran en bases a la utilidad del año 2019 de la bananera “El Porvenir” que son de \$120.000.00.

Tabla 2.

Registro de datos de los costos de calidad

Procesos	Costo de calidad				Total por proceso
	Prevención	Evaluación	Fallas Interna	Fallas Externa	
Proceso 1 Labores de campo					
Destalle y deschante	X				1,50%
Deshoje	X				4,33%
Deshije	X				1,50%
Desviación de hijos	X				1,08%
Apuntalar	X				1,08%
Enfunde y protección de los racimos	X				4,33%
Limpieza de canales de riego	X				3,00%
Riego	X				2,40%
Fertilización	X				0,40%
Aplicación de herbicidas	X				0,27%
Fumigación aérea	X				10,00%
Herbicidas	X				1,25%
Fundas, cintas y protector	X				6,67%
Puntales	X				1,67%
Proceso 2 Embarque					
Cortador			X		0,28%
Cargador (4)			X		0,55%
Garrucheros (2)			X		0,28%
Retiro de protectores			X		0,06%
Desflore			X		0,06%
Desmane			X		0,14%
Clasificador (3)			X		0,28%
Pesador			X		0,06%
Fumigación de la fruta			X		0,06%
Etiqueta			X		0,06%
Embaladores (2)			X		0,06%
Transporte				X	0,55%
Evaluador		X			0,87%
Supervisor de calidad		X			4,33%
Proceso 3 Mantenimiento					
Podón				X	0,02%
Cuna				X	0,05%
Garruchas				X	0,02%
Separadores				X	0,05%
Calibradores				X	0,01%
Paleta				X	0,01%
Curvos				X	0,01%
Balanza				X	0,02%
Bomba				X	0,05%
Aspiradora				X	0,02%
Machete				X	0,01%
Escalera				X	0,01%
Limas				X	0,03%
Botas				X	0,06%
Aspersores				X	0,08%
Bomba de caudal				X	0,09%
Bomba de riego				X	1,20%
Proceso 4 Administrativo					
Gerente				X	0,59%
Gerente de recursos humanos				X	0,56%
Capacitación personal de campo			X		0,56%
Capacitación personal embarque			X		0,56%
Capacitación personal administrativo			X		0,56%
Comercializador				X	0,11%
Gerente de producción				X	0,11%
Grupo de calidad				X	0,68%
costos legales				X	0,08%
Total					60,54%

Metodología

La investigación realizada se desarrolló tomando en consideración 3 haciendas bananeras que son parte de la asociación XYZ, se contó con el apoyo de todo el personal de las bananeras, que se encuentra conformado por el personal de campo, cuadrilla y administrativo.

El desarrollo de la investigación se la ejecuto en base a trabajo de campo aplicado a las 3 haciendas bananeras; el análisis se lo realiza desde un enfoque inductivo que va de lo particular a lo general y el deductivo que parte de lo general a lo particular.

La recopilación de información se la realizo a través de la aplicación de fichas de observación, check list y entrevistas.

La aplicación de entrevistas se realiza al personal administrativo de las tres haciendas con la finalidad de comparar el comportamiento de costos y su semejanza; la ficha de observación herramienta que permite identificar los procesos productivos y administrativos de las haciendas y con el acompañamiento del check list que ayuda a verificar lo enunciado por las entrevistas.

En la ejecución de las entrevistas el personal fue previamente informado de las preguntas que se les realizaría, con el fin de conocer todos los detalles sin comprometerlos y con absoluta confidencialidad.

Resultados

Verificación de la implementación de los costos de la calidad

Tabla 3

Registro para el análisis de datos

Nº	Tipo de Costo	Valores (USD)	% Respecto al costo total de Calidad	% Respecto al Costo total de Producción
1	Prevención	60891,00	83,81%	51%
2	Evaluación	8.704,00	11,98%	7%
3	Fallas internas	2.391,00	3,29%	2%
4	Fallas externas	665,60	0,92%	1%
5	Costo total de calidad	72651,60	100,00%	61%
6	Costo total de producción	\$120.000,00		

Para el análisis de los costos se consideró los datos del año 2019, donde se tiene como costo total de producción \$120.000,00; en los resultados encontrados se observa que el 61% del presupuesto forma parte de los costos de la calidad con respecto al costo total de producción que se tomó en consideración.



Figura 4. Análisis de datos

La determinación de los costos de la calidad nos permitió conocer cuantitativamente el valor que se invierte en costos de calidad con respecto al costo total de la producción.

Dando como resultado que el 61% de los costos totales de producción forman parte de los costos de calidad, los cuales se encuentran distribuidos de esta forma; el costo de prevención es el más elevado con un porcentaje del 51%, luego tenemos el costo de evaluación con un porcentaje

del 7%, siendo estos los costos de mayor incidencia en los costos de calidad, de acuerdo con la investigación realizada estos costos son los más elevados, puesto que en estas actividades es donde se genera la calidad en el producto, mientras que los costos de menor porcentajes son el costo por fallas internas con un porcentaje de 2% y el costo por fallas externas con el 1%; todos estos valores con respecto al costo total de la producción.

Además podemos observar los porcentajes con respecto al costo total de calidad; el costo de prevención con un porcentaje de 83,81%, el costo total de evaluación con un porcentaje de 11,98%, el costo por fallas internas con un porcentaje del 3,29% y el costo por fallas externas con un porcentaje de 0,92%.

Si los costos de calidad que es de 72651.60 si esta cantidad disminuye los valores cambiarán de manera favorable con la implementación del costo de calidad para cada una de las áreas de cambio.

Discusión

La determinación de los costos de la calidad en una organización es fundamental, por esta razón que se decide realizar esta investigación aplicada en las empresas bananeras en la Provincia el Oro, logrando como resultado que el 61% de los costos totales de la producción son costos de la calidad.

El cálculo de los costos de la calidad se lo realiza en base a los costos totales de la producción del año 2019, con un monto de 120000 dólares, obteniendo como resultado que el 61% de este valor pertenece a los costos de la calidad; siendo los de mayor porcentaje los costos de prevención con un 83,81% mientras que los de menor repercusión son los costos por fallas externas con el 1% con respecto al valor tomado como referencia; se puede indicar que la agricultura se convierte en una actividad económica rentable y que es sostenible y sustentable en el tiempo ya que la gran mayoría de los elementos de costos de calidad se deprecian con el tiempo de manera contable, pero al darle un buen mantenimiento

se logra aumentar su vida útil disminuyendo los gastos de manera considerable.

La investigación descrita permite compararla con otra investigación desarrollada por (Gorina Sánchez, 2019), orientada a la agricultura, en la cual cuyo resultado tiene relación al estudio realizado; el resultado obtenido es mayor a dos puntos porcentuales 63.37 % a 61%, lo cual podemos manifestar que cuya diferencia es que los elementos del costo (actividades) tomados como estudio son menores respecto a lo que se considera en nuestro estudio.

Se logra determinar los costos de la calidad de la empresa bananera donde se conoce que el porcentaje más alto se encuentra en los costos de prevención, debido a que en esta área es donde se concentran las actividades que generan calidad al producto, mientras que el costo por fallas externas es el de menor porcentaje siendo el de menor incidencia en los costos de calidad.

Se analiza exhaustivamente cada una de las áreas y las funciones que realizan los trabajadores; además, se verifica que realice bien los trabajos al momento de manipular la fruta, lo que ayuda identificar áreas de cambios que son de vital importancia para la calidad requerida. Además se conoce cuáles son los costos que afectan con un porcentaje elevado a los costos de la calidad, en el caso vértice los costos de prevención son del 83.80%, a diferencia del costo de prevención obtenido en el estudio de la bananera objeto de estudio con el 83.81%, se deben realizar implementaciones de perfeccionamiento para reducir los costos; por ende las empresas deben estar en constante mejora continua con capacitaciones al personal para mantenerlos actualizados cuyo enfoque “cero defectos” y que cumplan con todas las exigencias impuestas por las exportadoras.

Referencias Bibliográficas

Almaguer, A. B. (2019). DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL CUM. *Revista: Caribeña de Ciencias Sociales*, 12. Recuperado el 28 de Julio de

2020, de <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/03/estructura-organizacional-cum.html>

Berni, L., Zambrano, N., & Chávez, A. (2018). Procedimiento para determinar los costos de calidad por fallas en procesos empresariales. *ESPACIOS*, 39(42), 28. Recuperado el 5 de Septiembre de 2020, de <http://www.revistaespacios.com/a18v39n42/a18v39n42p28.pdf>

Deulofeu, J. (3 de 11 de 2014). Excelencia en la calidad: costes de la calidad y la no calidad. *Revista de Contabilidad y Dirección*, 19, 71-89. Recuperado el 28 de Agosto de 2020, de https://accid.org/wp-content/uploads/2018/11/Excelencia_en_la_calidad.pdf

Díaz, M., & González, L. (2018). Los costos de la calidad en la actividad de almacenaje. *Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas (AJOICA)* (18), 64-86. Recuperado el 2 de Septiembre de 2020, de http://elcriterio.com/revista/contenidos_18/6.pdf

Estrada, C. P., & Maldonado, E. F. (Diciembre de 2016). PROCESO DE CONTROL DE CALIDAD PARA EL BANANO DE EXPORTACIÓN EN FINCA BANANERA. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 1(1), 15. Recuperado el 15 de Agosto de 2020, de <https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2016/finca-bananera.html>

González, L. d., & Moreno, M. (2016). Procedimiento para implementación de un sistema de gestión de costos de calidad. *Ciencias Holguín*, 22(2), 1-14. Recuperado el 8 de Agosto de 2020, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1815/181545579002>

Gorina Sánchez, A. (2019). Gestión de costos de la calidad en la producción de jugos cítricos concentrados en la Empresa Agroindustrial

“America Libre”. *Anuario Facultad de Ciencia Económicas y Empresarial*, 10, 1-22. Recuperado el 3 de Octubre de 2020, de https://www.researchgate.net/publication/332180702_Gestion_de_costos_de_calidad_en_la_produccion_de_jugos_citricos_concentrados_en_la_Empresa_Agroindustrial_America_Libre

Gutiérrez, Y., Villarreal, Y., & Carballo, D. (2020). PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE LOS COSTOS DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Recuperado el 11 de Septiembre de 2020, de <https://www.eumed.net/rev/oel/2020/01/calculos-costos-calidad.html>

Mayra R. Castañeda Calzadilla :, L. H., & J. L. (2016). Una práctica innovadora en la capacitación empresarial. *Revista Cubana de Educación Superior*(3), 4-14. Recuperado el 29 de Agosto de 2020, de <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v35n3/rces01316.pdf>

Medina, A., Noriega, D., Hernández, A., & Rodríguez, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare*, 27(2). doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052019000200328>

Miño, G., Saumell, E., Toledo, A., Roldán, A., & Moreno, R. (agosto de 2015). Planeación de requerimientos de materiales por el sistema MRP. Caso Laboratorio Farmacéutico Oriente. Cuba. *Tecnología Química*, 35(2), 208-219. Recuperado el 24 de Septiembre de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2224-61852015000200007&script=sci_arttext&tlng=pt

Parra, C., & Rodríguez, F. (2016). La capacitación y su efecto en la calidad dentro de las organizaciones. *Rev.investig.desarro.innov*, 6(2), 131-143. doi: <http://dx.doi.org/10.19053/20278306.4602>

- Peñañiel, J., Pibaque, M., & Pin, J. (2019). La importancia de la planificación estratégica para las pequeñas y medianas empresas (PYMES). *Fomento De La investigación Y publicación En Ciencias Administrativas, Económicas Y Contables*, 4(1), 107-133. doi:<https://doi.org/10.23857/fipcaec.v4i1>
- Pupo, J. M., & Romero, W. E. (2015). Procedimiento para el control de los costos de calidad en industrias. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. Recuperado el 29 de Agosto de 2020, de <http://www.eumed.net/rev/caribe/2015/08/costos-calidad.html>
- Ramírez, E., Loddo, A., Gorina, A., & Alonso, I. (04 de 2019). Gestión de costos de calidad en la producción de jugos cítricos concentrados en la Empresa Agroindustrial “América Libre”. *Anuario Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 10. Recuperado el 28 de Agosto de 2020, de https://www.researchgate.net/publication/332180702_Gestion_de_costos_de_calidad_en_la_produccion_de_jugos_citricos_concentrados_en_la_Empresa_Agroindustrial_America_Libre
- Ramos, Y., Acevedo, J., Ramírez, F., & García, E. (2016). Modelo de gestión de la eficiencia basado en los costos de la calidad con enfoque generalizador. *Ingeniería Industrial*, XXXVII(1), 59-69. Recuperado el 22 de Julio de 2020, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3604/360443665006>
- Silva, C. A., Dugarte, J. S., & Mejía, A. (2018). Impacto de los costos de calidad en la ejecución de los proyectos de construcción en Colombia. *EAN*, 33-54. doi:<https://doi.org/10.21158/01208160.n0.2018.2017>
- Vargas, G. M., García-Solarte, M., & González-Campo, C. H. (2019). Propuesta de estructura organizacional para organizaciones intensivas de conocimiento: una caracterización desde los centros de excelencia. *Propuesta de estructura | Revista virtual*(58), 19-40. Recuperado el 26 de Agosto de 2020, de <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/viewFile/1084/1515>
- Velenzuela, L. F. (Junio de 2016). LOS COSTOS DE LA MALA CALIDAD COMO QUINTO ELEMENTO DEL COSTO: APROXIMACIÓN TEÓRICA EN LA GESTIÓN DE LA COMPETITIVIDAD EN MEDIO DE LA CONVERGENCIA CONTABLE. *Revista Facultad de Ciencias Economicas: Investigacion y Refleccion*, XXIV(1), 63-84. Recuperado el 15 de Octubre de 2020, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=909/90943602006>
- Zambrano, M. I., Briones, V. F., Trabas, E. A., & Rodríguez, M. L. (2018). Los costos de calidad: su relación con el sistema de costeo ABC. *Cofin Habana*, 12(2), 179-189. Recuperado el 9 de Septiembre de 2020, de <http://scielo.sld.cu/pdf/cofin/v12n2/cofin12218.pdf>