



Facultad de Ciencias de la Administración

Escuela de Contabilidad Superior

**“MODELO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS Y UNA
PROPUESTA DE GESTIÓN DE COSTOS PARA LA HACIENDA CARLA
DENISE”**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de:

“Licenciada en Contabilidad y Auditoría”

Autor: Yulisa Yomara Valencia Calderón

Directora: Ing. María Gabriela Chica Contreras

Cuenca - Ecuador

2020

Dedicatoria

Dedico mi trabajo de titulación principalmente a Dios por ser el inspirador y por darme fuerzas para alcanzar todos mis anhelos.

A mis padres por su amor, confianza, trabajo y sacrificio, me han permitido llegar a alcanzar una meta más en mi vida; pilares fundamentales de mi vida gracias por su apoyo incondicional, por inculcarme valores y por guiarme por el camino del bien

A mi hermano por su cariño y por estar siempre presente durante toda mi etapa universitaria.

Finalmente quiero dedicar a una persona especial que siempre me dio su apoyo moral para que nunca decayera frente a obstáculos, me motivo a seguir adelante para alcanzar todos mis sueños, gracias Eduardo.

Agradecimiento

“Porque todas las cosas proceden de él y existen por él y para él” ¡A él sea la gloria por siempre!

Gracias mi Dios, por derramar bendiciones sobre mi vida.

Mis padres gracias por ser incondicionales y siempre protegerme en nombre de nuestro creador, unas de las grandes bendiciones son ustedes Ermita Calderón, Fultón Valencia y Anthony Valencia.

Agradezco a la familia Valencia Alvarado, por darme un granito de ayuda para alcanzar mi meta sé que están orgullosos, porque estoy convirtiéndome en una profesional; agradezco especialmente a mis abuelos por sus consejos, por sus enseñanzas y por acompañarme en mi trabajo de titulación, gracias abuelo por enseñarme todo sobre este sector.

A sí mismo, deseo expresar mi reconocimiento al productor bananero, por haberme brindado la información, por regalarme su tiempo para las entrevistas que sin él no hubiera sido posible, la aplicación de mi trabajo de titulación y a la vez a mi directora de tesis Ing. Gabriela Chica quien me guio en el mismo.

Tabla de Contenido

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Tabla de Contenido.....	iv
Índice de Tablas.....	vii
Índice de Gráficas.....	ix
Índice de Ilustraciones.....	x
Índice de Ecuaciones.....	xi
Índice de Hoja de Costos.....	xii
Índice de Liquidaciones.....	xiii
Índice de Anexos.....	xiv
Resumen.....	xvii
Abstract.....	xviii
Introducción.....	1
1. CAPÍTULO I CONTABILIDAD DE COSTOS.....	2
1.1 Definición.....	2
1.2 Importancia de la contabilidad de costos.....	3
1.3 Elementos del costo.....	4
1.3.1 Materia prima.....	4
1.3.2 Mano de obra.....	5
1.3.3 Costos indirectos de fabricación (CIF).....	5
1.4 Clasificación y tratamientos de los elementos del costo.....	7
1.4.1 Por el alcance.....	7
1.4.2 Por el momento en el que se determinan.....	7
1.4.3 Por su relación con el nivel de producción.....	7
1.4.4 Por el grado de control.....	8
1.4.5 Desembolsos de efectivo.....	8
1.4.6 Las características de la producción.....	9
1.5 Tipos de Sistemas de costos.....	9
1.5.1 Sistema de costeo por órdenes de trabajo.....	9
1.5.2 Sistema de costeo por procesos.....	10
1.5.3 Costeo estándar.....	10
1.5.4 Costeo variable.....	11

1.5.5 Costeo absorbente	11
1.5.6 Costeo basado en actividades (ABC).....	11
2. CAPÍTULO II SITUACIÓN DEL BANANO EN ECUADOR Y EL MUNDO	13
2.1 El Banano en el Ecuador y el Mundo	13
2.2 Producción bananera en el Ecuador	17
2.2.1 Principales bananeras del País.	20
2.2.2 Principales variedades de banano	21
2.3 Exportación del Banano Ecuatoriano.....	23
2.3.1 Exportación de banano convencional del tipo de caja 22XU de 43 libras.....	23
2.4 Proceso de Cultivo de Banano Convencional.....	30
2.4.1 Ecología del Banano	30
2.4.2 Preparación del Terreno	31
2.4.3 Siembra	32
2.4.4 Control de maleza y plagas	33
2.4.5 Fertilización	33
2.4.6 Manejo de Cultivo.....	34
2.4.7 Labores de Cosecha Puya o cosecha.....	35
3. CAPÍTULO III MODELO DEL SISTEMA DE COSTEO POR PROCESOS	39
3.1 Definición	39
3.2 Importancia	45
3.3 Ventajas y desventajas	46
3.4 Modelo del sistema de costeo por procesos adaptado a la hacienda “Carla Denise”.	47
3.4.1 Determinación del costo de una caja de banano convencional tipo 22XU; bajo condiciones normales período 2019.....	49
3.4.2 Determinación del costo de una caja de banano convenciones tipo 22XU; bajo condiciones adversas (período 2018).....	62
3.5 Inversión Inicial	74
4. CAPÍTULO IV GESTIÓN DE COSTOS.....	78
4.1 Definición	78
4.2 Herramientas.....	78
4.2.1 Modelo de costo-volumen-utilidad.....	78
4.2.2 Punto de equilibrio.....	81
4.2.3 Presupuesto maestro para la producción de cajas de banano.....	82
4.2.4 Técnica de reducción de costos: Just in time (JIT)	95
4.3 Informe.....	100

Conclusiones	102
Recomendaciones	105
Bibliografía	106
Anexos	110

Índice de Tablas

Tabla 1. Países Exportadores de Banana	16
Tabla 2. Hectáreas Plantadas y Cosechadas de Banano en Toneladas	18
Tabla 3. Principales Bananeras del País	20
Tabla 4. Exportación Mensual de Cajas de Banano Convencional 22XU de 18,14 kg.....	24
Tabla 5. Exportación de Cajas de Banano de Tipo 22XU	24
Tabla 6. Destinos de Cajas de Banano Ecuatoriano Tipo 22XU de 43lb.	25
Tabla 7. Precio Mínimo de Sustentación de los Diferentes Tipo de Caja de Banano 2019	27
Tabla 8. Precio Mínimo de Sustentación para los Exportadores Banano 2019.....	28
Tabla 9. Control de Edad de Fruta, Enfunde, Racimos a Cosechar Existencias.....	49
Tabla 10. Parámetros	51
Tabla 11. Costos Directos de 119.236,00 Cajas Anual.....	57
Tabla 12. Costos Indirectos de 119.236,00 Cajas Anual	58
Tabla 13. Costo de Producción Hasta la Etapa 1 del Proceso de Cosecha	58
Tabla 14. Costos Directos de 118.300,00 Cajas Anual.....	58
Tabla 15. Costos Indirectos de 118.300,00 Cajas Anual.	59
Tabla 16. Otros Costos Indirectos que forman parte del Costo de Producción de una Caja de Banano	59
Tabla 17. Costo de Producción de las Cajas de Banano vendidas, Etapa 2 del Proceso de Cosecha	59
Tabla 18. Costo de racimo en la hacienda Carla Denise en condiciones normales	61
Tabla 19. Utilidad por Caja de Banano en Condiciones Normales	61
Tabla 20. Parámetros para Determinar el Costo de Producción en Condiciones Adversas	62
Tabla 21. Costos Directos de 59.644 Cajas Anual.....	70
Tabla 22. Costo Indirectos de 59.644 Cajas Anual.....	70
Tabla 23. Costo de Producción hasta la labor de Clasificación de Fruta- Proceso Cosecha Etapa 1 en Condiciones Adversas.....	70
Tabla 24. Costos Directos de 59.176 Cajas Anual.....	71
Tabla 25. Costos Indirectos de 59.176 Cajas Anual	71
Tabla 26. Otros Costos Indirectos que forman parte del Costo de Producción de una Caja de Banano	71

Tabla 27. Costo de Producción del Proceso Cosecha Etapa 2 en Condiciones Adversas	72
Tabla 28. Costo de Racimo en la Hacienda Carla Denise en Condiciones Adversas.....	73
Tabla 29. Utilidad por Caja de Banano en Condiciones Adversas	74
Tabla 30. Flujo de Efectivo de Caja.....	77
Tabla 31. Margen de Contribución Unitario Mezcla de Productos	79
Tabla 32. Punto de Equilibrio en Dólares.....	82
Tabla 33. Tasa de Crecimiento de Ventas	84
Tabla 34. Tasa de Crecimiento de Precio de Venta	84
Tabla 35. Ventas Históricas 2019	85
Tabla 36. Ventas Proyectadas 2020	86
Tabla 37. Ventas Proyectadas 2021	87
Tabla 38. Ventas Proyectadas 2022	88
Tabla 39. Ventas Proyectadas 2023	89
Tabla 40. Tasas de Crecimiento de Costos de Producción y de Gastos Administrativos.....	90
Tabla 41. Gastos Administrativos Proyectados	93
Tabla 42. Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado	94
Tabla 43. Adquisición de Insumos por parte del Productor.....	96
Tabla 44. Adquisición de Insumos con JIT	97
Tabla 45. Justo a Tiempo de una Caja de Banano	98
Tabla 46. Mantenimiento de Materia Prima	99
Tabla 47. Disminución de Costos de Mano de Obra y Materia Prima	99

Índice de Gráficas

Gráfica 1.Exportación de Banano por Región	15
Gráfica 2.Producción de Cultivos Permanentes en Miles de Toneladas	17
Gráfica 3.Participación en la Superficie Plantada Total por Productos.....	18
Gráfica 4.Participación de la Superficie Plantada de Banano.....	19
Gráfica 5.Producción de Banano por Provincias en Miles de Toneladas	19
Gráfica 6.Exportación de Cajas de Banano Convencional Tipo 22XU de 43 libras	25
Gráfica 7.Costo de Producción de una Caja de Banano 22XU de 43 libras de la Hacienda "Carla Denise" en Condiciones Normales	60
Gráfica 8.Costos Directos e Indirectos de Producción	60
Gráfica 9.Costo de Producción de una Caja de Banano 22XU de 43 libras de la Hacienda "Carla Denise" en Condiciones Adversas	72
Gráfica 10. Costos Directos e Indirectos	73
Gráfica 11. Costos Totales del Proceso de Cosecha Etapa 1 Just in Time	100

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1.Elementos del Costo	6
Ilustración 2.Cavendish.....	22
Ilustración 3.Baby Banano u Orito	22
Ilustración 4.Banano Rojo	22
Ilustración 5.Mapa de Procesos de una Caja de Banano	40
Ilustración 6.Mapa de Procesos de Productos Independientes	41
Ilustración 7.Mapa de Procesos Comunes para Productos Independientes	41
Ilustración 8.Mapa de Procesos Ensamblados para Producir un Artículo	42
Ilustración 9. Proceso de Producción de Banano Convencional.....	48
Ilustración 10. Presupuesto de Inversión para una Nueva Plantación	75
Ilustración 11. Estructura de Presupuestos	83

Índice de Ecuaciones

Ecuación 1.Fórmula para Calcular la Densidad por el Método de Siembra Triángulo.	32
Ecuación 2.Fórmula para Calcular la Densidad por el Método de Siembra en Hilera	32
Ecuación 3. Ratio para adquisición de cartón.....	50
Ecuación 4.Margen de Contribución Total	79

Índice de Hoja de Costos

Hoja de costos 1. Proceso Manejo de la Mata	52
Hoja de costos 2. Proceso Protección de la Racima	53
Hoja de costos 3. Proceso Cosecha etapa 1 Hasta la Labor de Clasificación de la Fruta	54
Hoja de costos 4. Proceso Cosecha Después de la Labor de Clasificación de la Fruta	55
Hoja de costos 5. Otros Costos	56
Hoja de costos 6. Resembrar	63
Hoja de costos 7. Manejo de la Mata	64
Hoja de costos 8. Protección de la Racima	65
Hoja de costos 9. Etapa 1 de la Cosecha	66
Hoja de costos 10. Etapa 2 de la Cosecha	67
Hoja de costos 11. Otros Costos	68

Índice de Liquidaciones

Liquidación 1. Costos Unitarios de Fabricación del Proceso Productivo de Banano en Condiciones Normales.....	57
Liquidación 2. Costo Unitario de Producción de los Procesos Productivos de Banano en Condiciones Adversas.....	69
Liquidación 3. Costos de Producción Proyectados 2020.....	90
Liquidación 4. Costos de Producción Proyectados 2021.....	91
Liquidación 5. Costos de Producción Proyectados 2022.....	92
Liquidación 6. Costos de Producción Proyectados 2023.....	92

Índice de Anexos

Anexo 1. Entrevista Etapas del Proceso Productivo	110
Anexo 2. Entrevista de la Situación donde se dieron Condiciones Adversas	116
Anexo 3. Planilla de costos directos del período 2019	118
Anexo 4. Planilla de costos indirectos del período 2019	120
Anexo 5. Otros costos indirectos de fabricación.....	122
Anexo 6. Depreciación de bombas	122
Anexo 7. Sueldos de jornaleros del período 2019	123
Anexo 8. Valor unitario por ha de un chapeador	124
Anexo 9. Valor unitario por ha de un deshijador.....	124
Anexo 10. Valor unitario por ha de un deshojador	124
Anexo 11. Valor unitario por ha de un regador	124
Anexo 12. Análisis de rechazo dado en la etapa 1 de la cosecha	125
Anexo 13. Costos variables del período 2019	125
Anexo 14. Costos fijos del período 2019.....	126
Anexo 15. Planilla de costos directos de el período 2018 en condiciones adversas.....	127
Anexo 16. Planilla de costos indirectos del período 2018 en condiciones adversas	129
Anexo 17. Otros costos indirectos de fabricación del período 2018 en condiciones adversas...	131
Anexo 18. Sueldo de jornaleros período 2018.....	132
Anexo 19. Valor por hectárea de un chapeador	133
Anexo 20. Valor por hectárea de un deshijador.....	133
Anexo 21. Valor por hectárea de un deshojador	133
Anexo 22. Valor por hectárea de un regador	134
Anexo 23. Valor por hectárea de un destallador	134
Anexo 24. Valor por hectárea de un enfundador	134
Anexo 25. Valor por hectárea de puesta de protectores.....	135
Anexo 26. Análisis de rechazo en condiciones adversa	135
Anexo 27. Costos variables del período 2018	136
Anexo 28. Costos fijos del período 2018.....	137
Anexo 29. Inversiones	138
Anexo 30. Estado de Pérdidas y Ganancias.....	139

Anexo 31. Tasa de Crecimiento de Ventas de Comportamientos Históricos	140
Anexo 32. Tasa de Crecimiento de Costos de una Hacienda con Características Similares	140
Anexo 33. Tasa de Crecimiento de Gastos Administrativos con Características Similares	140
Anexo 34. Impuesto a la Renta Único 2019	141
Anexo 35. Impuesto a la Renta Único 2020	141
Anexo 36. Impuesto a la Renta Único 2021	142
Anexo 37. Impuesto a la Renta Único 2022	142
Anexo 38. Impuesto a la Renta Único 2023	142
Anexo 39. Recuperación de la Inversión	143
Anexo 40. Ejemplo de ficha de existencias	144
Anexo 41. Presupuesto de Costos Directos del Período 2020	146
Anexo 42. Presupuesto de Costos Indirectos del Período 2020.....	147
Anexo 43. Presupuesto de Otros Costos Indirectos del Período 2020.....	148
Anexo 44. Presupuesto de Costos Directos del Período 2021	149
Anexo 45. Presupuesto de Costos Indirectos del Período 2021.....	150
Anexo 46. Presupuesto de Otros Costos Indirectos del Período 2021.....	151
Anexo 47. Presupuesto de Costos Directos del Período 2022.....	152
Anexo 48. Presupuesto de Costos Indirectos del Período 2022.....	153
Anexo 49. Presupuesto de Otros Costos Indirectos del Período 2022.....	154
Anexo 50. Presupuesto de Costos Directos del Período 2023.....	155
Anexo 51. Presupuesto de Costos Indirectos del Período 2023.....	156
Anexo 52. Presupuesto de Otros Costos Indirectos del Período 2023.....	157
Anexo 53. Costo Variable Total	157
Anexo 54. Costo Fijo Total.....	158
Anexo 55. Proceso Manejo de la Mata	159
Anexo 56. Proceso Protección de la Racima	159
Anexo 57. Proceso Manejo de la Mata: Deshoje	160
Anexo 58. Proceso de Cosecha Etapa 1: Puya.....	160
Anexo 59. Proceso Cosecha Etapa 1: Arrume	161
Anexo 60. Proceso Cosecha Etapa 1: Garruche.....	161
Anexo 61. Proceso Cosecha Etapa 1: Supervisión de Calidad	162

Anexo 62. Proceso Cosecha Etapa 1: Desflore.....	162
Anexo 63. Proceso de Cosecha Etapa 1: Desmane.....	163
Anexo 64. Proceso Cosecha Etapa 1: Desleche.....	163
Anexo 65. Proceso Cosecha Etapa 1: Clasificación de Fruta	164
Anexo 66. Proceso Cosecha Etapa 2: Sacador de Tallo	164
Anexo 67. Proceso Cosecha Etapa 2: Pesaje	165
Anexo 68. Proceso Cosecha Etapa 2: Etiquetado y Desinsectación	165
Anexo 69. Proceso Cosecha Etapa 2: Pegador de Cartón y Embalaje.....	166
Anexo 70. Proceso Cosecha Etapa 2: Paletizador	166
Anexo 71. Hacienda Bananera.....	167

Resumen

En este estudio se implementó un sistema de costeo por procesos, a la Hacienda bananera “Carla Denise” de la Parroquia Río Bonito de la Provincia de El Oro; se realizó un análisis cuantitativo y cualitativo para la recolección de datos de la cadena productiva.

En base a los análisis se determinó que el costo de producción es de \$4,68 dólares por caja de banano tipo 22XU convencional de 43 libras con un precio de venta de \$6,30; obteniendo una utilidad de \$1,62 por caja; se recupera la inversión en tres años, sin embargo, alcanza un punto de equilibrio cuando vende 37.310 cajas y a partir de ello podrá obtener ingresos adicionales. Estos datos constituyen una base inicial para la toma de decisiones en el proceso de producción.

Abstract

This study carried out a cost system by processes at the "Carla Denise Banana Plantation" in Río Bonito, El Oro Province; a quantitative and qualitative analysis was conducted to collect data from the chain production. Based on the analysis, it was determined that the production is \$ 4,68 dollars cost of a 43 pound box of conventional type 22XU bananas with a sale price of \$ 6,30. A profit of \$ 1,01 per box was obtained; the investment was recovered in three years. However, the break-even point is reached when the company sells 37.310 boxes and from that it will be able to obtain additional income. These data established an initial basis for making decision.

Name: Yulisa Yomara Valencia Calderón

Code:80405

Cellular phone: 0969384328

Email: uayomara@es.uazuay.edu.ec

A handwritten signature in blue ink, reading "Magali Arteaga". The signature is stylized with a large, sweeping underline that loops back under the name.

Languages unit

Introducción

Una empresa del sector bananero necesita llevar un control adecuado de los costos incurridos en el proceso productivo, por lo cual surge la necesidad de llevar a cabo la implementación de un sistema de costos por procesos el cual le permita a los productores bananeros asignar costos reales para la producción de cajas de banano convencional tipo 22XU , al desarrollar este tipo de sistema el productor podrá establecer de forma eficaz costos unitarios, costos totales de materia prima y mano de obra. Este sistema tradicional fue seleccionado ya que se puede identificar de manera sencilla los procesos de producción comúnmente utilizados en producciones continuas; por lo tanto, al sector bananero es aplicable por los procesos que se realizan para obtener el producto.

En el primer capítulo se realiza una fundamentación teórica de la contabilidad de costos, se comienza definiendo la contabilidad, además de dar a conocer la importancia de ella, los elementos del costo su clasificación y los diferentes tipos de sistema de costos.

En el capítulo numero dos se realiza un análisis del banano en el Ecuador y el mundo, también se da a conocer la participación de ciertas provincias que se dedican a la producción de cajas de banano y la exportación de estas en los períodos 2018 y 2019; además de los procesos de producción que tiene este cultivo desde la siembra hasta el empaque del producto.

Como tercer capítulo se tendrá el desarrollo de un sistema de costos por procesos aplicado a una hacienda establecida, en base a los costos incurridos en el período 2019 y así determinar los costos directos, indirectos, variables y fijos de cajas de banano convencional.

Y por último se desarrollará un capítulo en donde se pretende aplicar herramientas para la gestión de costos mediante un análisis, de costo volumen y utilidad, punto de equilibrio, presupuesto maestro y reducción de costos.

1. CAPÍTULO I CONTABILIDAD DE COSTOS

1.1 Definición

La contabilidad es una ciencia social que comprende varias disciplinas: finanzas, contabilidad de costos, contabilidad cultural, contabilidad social, auditoria y entre otras (Savedra & Savedra, 2015); de tal manera, esta asume el patrimonio cultural tangible o intangible como objeto de estudio, información y control contable (Ramírez, 2018).

A continuación, se citan algunas definiciones de la contabilidad de costos según diferentes autores. En primer lugar, se acude a (Lemus, 2010), quien sostiene que la contabilidad de costos es una rama de la contabilidad general; técnica que permite recoger, registrar, acumular, analizar y calcular los costos que influyen en la fabricación de un producto o la prestación de un servicio, con el objeto de determinar el costo unitario para facilitar la toma de decisiones en la planificación y control de los costos que intervienen en el proceso productivo.

Para Cepeda, Mamani, Nina, & Fernández (2017) la contabilidad de costos no solamente se encarga de determinar los costos de materia prima, mano de obra y costos indirectos de producción, sino también de llevar un control de la cantidad de bienes producidos y de la determinación de su capacidad instalada. Además, tiene como objetivo reclasificar los costos según su destino y de esta manera construir una base de datos de información financiera confiable para la toma de decisiones de la administración.

Según Zapata (2019) esta contabilidad se rige por normas internacionales, por un marco conceptual que regula los procedimientos de reconocimiento, valoración y presentación de estados financieros; con el objetivo de establecer una situación económica y financiera, transparente, uniforme y confiable.

Las normas internacionales de información financiera para PYMES, es una norma separada que pretende se aplique a estados financieros de pequeñas y medianas entidades, representan el 95% de las empresas en todo el mundo, la norma establece que el costo de los inventarios como todos los costos de adquisición comprenderá el precio de compra y los costos de transformación u otros costos incurridos para darles su condición y ubicación actual; es decir, obtener el valor del efectivo equivalente al efectivo u otros recursos entregados, para adquirir el inventario transformarlo y venderlo; además el costo de un elemento de propiedad planta y equipo será el precio equivalente en efectivo en la fecha de reconocimiento (International Accounting Standards Board IASB, 2009).

1.2 Importancia de la contabilidad de costos

Para González (2015) el elemento clave de una gerencia es la contabilidad costos, está permite que se realice de manera efectiva algunas fases del proceso administrativo como planeación, control y evaluación de operaciones.

En la fase de planeación, la contabilidad de costos proporcionará a la empresa proyecciones a futuro, a través de presupuestos para determinar precios y costos futuros que estén involucrados al fabricar un producto, estos costes suelen ser de materia prima, mano de obra y gastos de fabricación.

En la segunda fase hace referencia, al comparar los resultados obtenidos con lo que se presupuestó en la fase de planeación permitiendo así identificar las fallas operativas que no le permite maximizar las utilidades.

Por lo tanto, la rentabilidad de una empresa según (Cepeda et al 2017) se encuentra relacionada con la contabilidad de costos, puesto que con la aplicación en las empresas contarán con una

información confiable, oportuna y exacta, para determinar los costos de servicios o bienes que producen, a fin de tomar decisiones relacionadas con la capacidad productiva de la entidad.

Es decir, la contabilidad de costos establece un control durante todo el proceso productivo y podrá determinar su costo en cualquier punto, con el fin de calcular las utilidades o pérdidas en el período contable para presentar en el estado de situación económica y que pueda ser un instrumento para la toma de decisiones del departamento o área de producción como por ejemplo: desechar ciertas líneas de producción, aceptar o no nuevos pedidos, adquirir nueva maquinaria o realizar nuevas inversiones (Zapata, 2019).

Por último, en la fase de evaluación se analiza los problemas que fueron identificados en la fase de control para eliminar las causas, a través de acciones correctivas y así mejorar las actividades que se propone realizar la empresa en la etapa de planeación (González, 2015).

1.3 Elementos del costo

Los componentes para la producción de uno o varios productos o servicios, implica hacer uso de tres componentes como: la materia prima que se transforma en productos terminados, y por ello es necesario la mano de obra (esfuerzo laboral) y los costos indirectos de fabricación relacionados con ellos.

1.3.1 Materia prima

Sinisterra (2011) indica que son todos los recursos que se requieren para ser sometidos a un proceso de transformación, se convierten en productos terminados al utilizar, la fuerza laboral para la fabricación de un producto. La materia prima se puede clasificar según la relación que tiene con el producto estos suelen ser: directos e indirectos.

Materia prima directa: son todos aquellos materiales que integran físicamente al producto terminado y pueden ser identificados plenamente en la elaboración del producto. Por ejemplo, la

madera en la fabricación de una silla es parte del producto y su costo puede identificarse como costo de material directo (González, 2015).

Materia prima indirecta: hace referencia a aquellos materiales que integran físicamente el producto perdiendo su identidad y no son fáciles de identificar y cuantificar en él. Por ejemplo, el pegamento que se utiliza en la fabricación de la silla es parte del producto, pero su costo suele no ser tan fácilmente cuantificado (Sinisterra, 2011).

1.3.2 Mano de obra

Para Gómez (2020) es el segundo componente del costo de producción. La mano de obra se denomina al esfuerzo físico o intelectual del ser humano que es requerido en la fabricación de un producto; tanto la mano de obra, así como la materia prima se clasifica en elementos del costo: directos e indirectos.

Mano de obra directa: constituye el esfuerzo laboral involucrado en la elaboración de un producto, sea de forma manual u operando una máquina y este tiene un costo. Por ejemplo, el sueldo y beneficios sociales de un carpintero que corta y arma sillas de madera, ese costo es identificado como mano de obra directa.

Mano de obra indirecta: es aquella que no tiene una participación de manera directa en el producto y su costo no es identificable en el producto. Por ejemplo, el sueldo y los beneficios sociales de un guardia de planta que constituyen un costo de mano de obra indirecta.

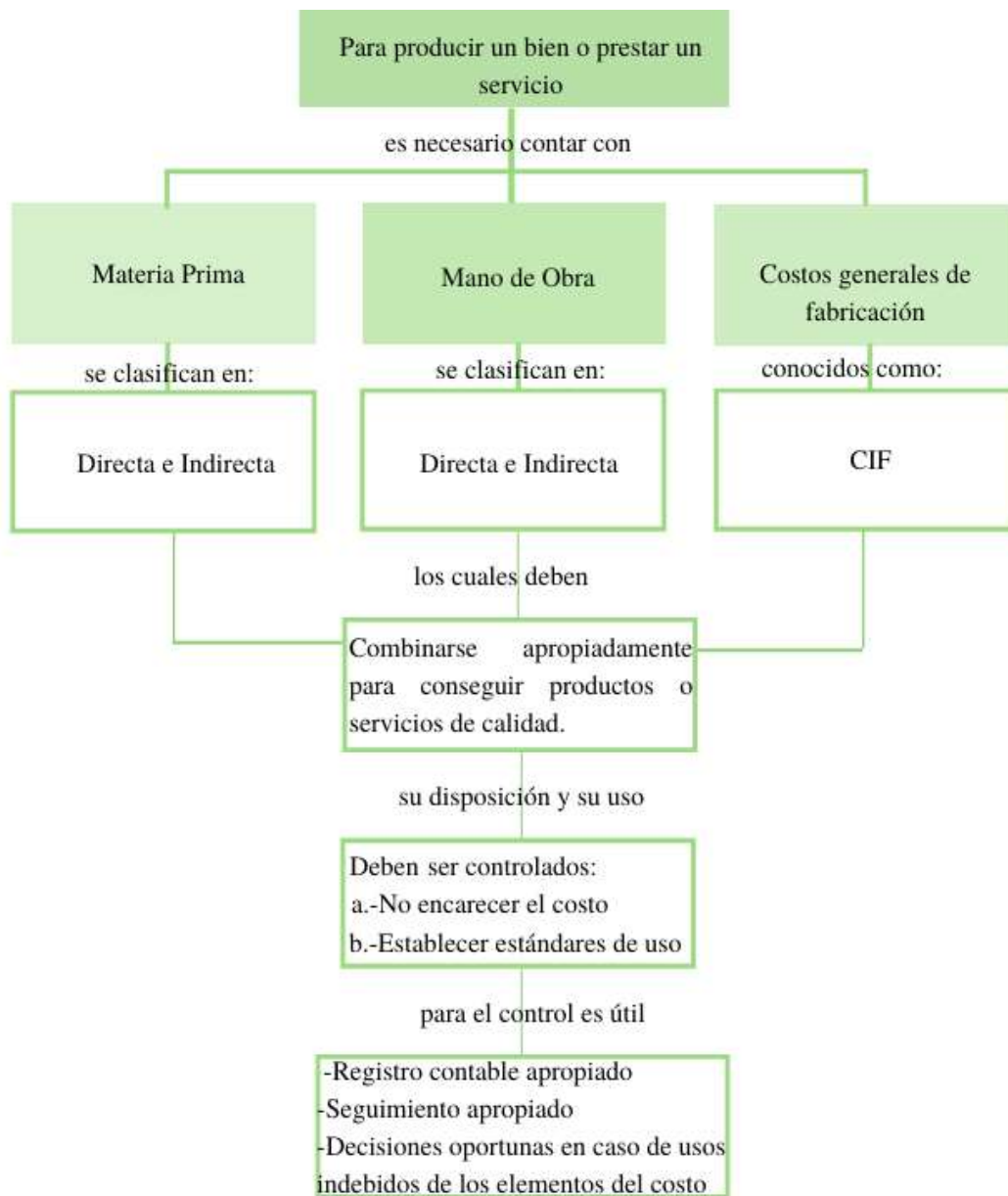
1.3.3 Costos indirectos de fabricación (CIF)

García (2017) indica que los CIF constituyen todas aquellas erogaciones o gastos de fabricación que son necesarios, para lograr la producción de un artículo o de un servicio, no es posible identificar o cuantificar de manera precisa la cantidad que corresponde al servicio prestado o a la

unidad producida, en el caso de las depreciaciones de un edificio o en la prestación de servicio telefónico.

Los rubros que comprenden los costos indirectos de fabricación son materia prima indirecta y mano de obra indirecta (Zapata, 2007).

Ilustración 1.Elementos del Costo



Fuente: Pedro Zapata Sánchez “Contabilidad de Costos-Herramienta para la toma de decisiones”

Elaborado por: Yomara Valencia

1.4 Clasificación y tratamientos de los elementos del costo.

En cuanto Zapata (2019) y Pastrana (2012) mencionan que los costos pueden clasificarse de acuerdo con el nivel de producción, nivel de actividad y a la cantidad de recursos utilizados, para fabricar un bien o prestar un servicio.

1.4.1 Por el alcance

Los costos se clasifican en:

Totales: es aquella suma acumulada de todos los recursos utilizados para la fabricación de un producto.

Unitarios: este se obtiene al dividir los costos totales para el número de unidades fabricadas.

1.4.2 Por el momento en el que se determinan

Estos elementos pueden ser calculados y registrados a través de:

Valores históricos: con base a la información de documentos donde constan los precios de los recursos requeridos, se obtendrá costos más precisos y razonables, puesto que a la par que se producen los productos se determina cuánto cuesta producir cada uno.

Valores predeterminados: se utilizan aproximaciones que harán los costos algo imprecisos, aunque servirán de guía para la producción.

1.4.3 Por su relación con el nivel de producción

Comprende los costos conforme se modifica el nivel de producción estos pueden clasificarse en:

Costos fijos: se denomina aquellos costos que permanecen estáticos dentro de un nivel de producción cambiante. Por ejemplo, un agricultor arrienda un terreno de 25 hectáreas a \$400 dólares mensuales, pero el agricultor solo utiliza 15 ha para cultivar, al final del mes él pagará los \$400 produzca o no en todas las hectáreas.

Costos variables: son aquellos que cambian en función del volumen de producción. Por ejemplo, la adquisición de madera (materia prima) la cual puede variar según su nivel de producción de mesas (producto).

Mixtos: son los costos que tienen un comportamiento fijo y también variable dentro de la producción de un artículo. Por ejemplo, el pago de una planilla de energía eléctrica, depende del volumen de producción del mes, teniendo en cuenta que si no se produce se cancela una tarifa básica por el servicio.

Sin embargo, algunos autores señalan que los costos también pueden clasificarse por:

1.4.4 Por el grado de control

Controlables: son aquellos costos utilizados por los administradores o jefes de producción, que dependen de las cantidades a producir, de la materia prima y de la mano de obra. Por ejemplo, horas extras, viáticos.

No controlables: se entiende por aquellos costos que dependen de factores externos como: ambientales y disposiciones legales que afectan a los costos en el proceso de producción y al final el costo del producto. Por ejemplo, un brote de una pandemia.

1.4.5 Desembolsos de efectivo

Evitables: se denomina a los costos que ocasionan desembolsos de efectivo en el período en que se reconocen. Por ejemplo, el salario de trabajadores.

Hundidos: corresponden a inversiones que se realizan en una producción. Por ejemplo, las depreciaciones.

1.4.6 Las características de la producción

Costos por lotes: se acumulan para definir los costos de producción, por cada unidad es decir el costeo se realiza por cada lote producido o pedido. Por ejemplo, un pedido de zapatos marca venus para la época escolar.

Costos por procesos: son los costos que se generan en cada etapa de la elaboración de los productos de manera continua. Por ejemplo, una empresa que produce bloques (Ramírez, Barbosa, & Pantoja, 2010)

1.5 Tipos de Sistemas de costos

Por sistemas de costos se comprende al conjunto de normas contables, técnicas y procedimientos, con el fin de proyectar los costos de producción y determinar el costo unitario de un artículo fabricado para aportar a la toma de decisiones del empresario; además el autor señala la existencia de dos clases de sistemas de costos como son por órdenes de trabajo y por procesos (Sinisterra, 2011).

Posteriormente, se describe los sistemas de acumulación de costos:

1.5.1 Sistema de costeo por órdenes de trabajo

Sistema que se basa en una cantidad de producto conocida como lote o pedido, es decir su producción no es continua; el fin del sistema es acumular los costos de fabricación que se dan en la orden o pedido (Rincón & Sinisterra, 2017).

El instrumento de este sistema es la hoja de costos donde se identifica cada orden y los costos de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación que han sido consumidos por cada orden; los costos se registran conforme la orden transita por los diferentes procesos de producción (Sinisterra, 2011).

1.5.2 Sistema de costeo por procesos

Sistema utilizado por entidades que fabrican en serie y de forma continua; permite calcular los costos unitarios de los productos terminados (Rincón & Sinisterra, 2017).

Cabe indicar que los procesos pueden ser secuenciales cuando las unidades pasan de un proceso a otro siguiendo una línea de producción o puede ser paralelo cuando dos o más procesos son necesarios para obtener el producto final (Laporta, 2016).

Según Gómez (2005) una de las grandes ventajas de este método, es el control adecuado de los costos de producción, a través de los informes de los centros de costos; mediante esa base de información podrán determinar las nuevas políticas de precios, teniendo en cuenta las necesidades de los consumidores y los precios de sus competidores: este sistema permite informes precisos para determinar acertadas políticas gerenciales en beneficio de la empresa.

Sin embargo, existen sistemas de costos tradicionales como son:

1.5.3 Costeo estándar

El costeo estándar es el complemento perfecto de un sistema de costeo tradicional que esté funcionando adecuadamente; ofrece a la gerencia las herramientas necesarias para confrontar los datos predeterminados con los costos reales por lo tanto se podrá detectar las desviaciones y así permitir la toma de decisiones para un verdadero control de la producción y uso de los elementos del costo (Sanchez, 2007).

Para Torres (2010) este sistema utilizado en producciones estables, en donde una entidad busca la optimización de recursos y con ello generar pequeños ahorros en el consumo de materiales, horas hombre y disminución de desperdicios; además, ayuda a la realización de presupuestos y medición de la capacidad de producción, para eliminar la necesidad de utilizar métodos de valuación de inventarios.

1.5.4 Costeo variable

Estudia los costos indirectos fijos e indica que estos no deben ser parte del costo del producto, esta forma de costeo no es considerado para efectos de preparación de estados financieros, sin embargo, es una herramienta de gestión útil para la toma de decisiones y determinación de políticas de precios (Hansen, 2018).

En cuanto la perceptiva de los costos de producción pueden definirse considerando todos aquellos costos directos, indirectos y CIF que varían con el volumen de producción. Por lo tanto, se clasifica en costeo absorbente y costeo directo.

1.5.5 Costeo absorbente

Comprende todos los elementos de la producción como es materia prima, mano de obra y los costos indirectos de fabricación sin importar que tengas características fijas o variables en relación con el volumen de producción (Colín, 2014).

El costeo absorbente se denomina también como costo total, herramienta utilizada para la elaboración de informes financieros a usuarios externos. El costeo absorbente es aquel que incorpora todos los costos de producción a cada producto (Hansen, 2018).

Gómez (2005) señala que los empresarios se han aferrado a modelos de sistemas de costos obsoletos, que no tienen nada que ver con las exigencias actuales: los costos indirectos de fabricación han inspirado el desarrollo de nuevas metodologías por lo tanto establece:

1.5.6 Costeo basado en actividades (ABC)

Berrío & Castrillón (2009) mencionan que el sistema ABC es un instrumento que le permite a la gerencia definir las actividades que agregan valor al producto o servicio, para determinar y asignar los costos de los recursos que son asignados a las actividades.

Sin embargo, el sistema no solamente se encarga de asignar costos, sino también los gastos que tiene la empresa, su metodología se basa en estudiar las actividades que utiliza la empresa en su producción las cuales consumen recursos, por lo que costean las actividades primero y después el costo de las mismas es asignado a los objetos de costo (productos, clientes, servicios y regiones); por lo tanto con esto logran una mayor precisión en la determinación de los costos y la rentabilidad en una entidad (Carrión, 2005).

2. CAPÍTULO II SITUACIÓN DEL BANANO EN ECUADOR Y EL MUNDO

2.1 El Banano en el Ecuador y el Mundo

La Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador, AEBE (2019) indica que América Latina y el Caribe constituyen la región exportadora más importante del mundo, se ubica como el primer productor de bananas y frutas tropicales como mangos, piñas, aguacates y papayas a nivel mundial. La región se encuentra dotada de abundante tierra que presenta condiciones agroclimáticas favorables para el cultivo de productos tropicales; las frutas más producidas y comercializadas en la región, en el siguiente orden, banano, piñas, mango, aguacate y papaya con un promedio del 25% de la producción mundial en Latinoamérica y el Caribe con un volumen anual de 54 millones de toneladas entre 2016 y 2018; consumo anual per cápita total de 55 kg de banano y frutas tropicales, ubicándose como uno de los principales consumidores de frutas que conforman la Unión Europea(UE), Corea del Sur y Japón. Las exportaciones de esta región fueron del 2% en 2019 representando 15 millones de toneladas.

El tercer líder exportador de la región es Guatemala detrás de Ecuador y Filipinas, en el 2018, representó 2.5 millones de toneladas exportadas de banano; mientras que en el 2019 tuvo un crecimiento del 6 % en sus exportaciones, este crecimiento productivo fue dado por el fuerte negocio con Estados Unidos, el 90% de las bananas guatemaltecas se destinaron a ese país, el cuarto líder ubica a Colombia con un crecimiento del 3%, con 1,8 millones de toneladas en el 2019.

Costa Rica líder exportador tuvo una caída con un 33% en sus exportaciones, aproximadamente 1,2 millones de toneladas en el 2019, debido a las inundaciones, temperaturas bajas; que habían afectado durante varios meses en el 2018 y esto continuó reduciendo los rendimientos

significativamente. Esta caída trajo beneficios para el banano de Panamá, ya que exportó aproximadamente 570.000 toneladas.

La producción de banano en la República Dominicana se vio afectada drásticamente por el clima adverso desde el 2017, cuando el huracán Irma causó daños sustanciales a las plantaciones, en el 2019 tuvo una disminución del 10% en exportaciones de bananas.

La exportación de banano de Asia tuvo una gran recuperación, por la escasez de producción; inducida por el clima que ocurrió entre 2015 y 2017 alcanzando unos 4,5 millones de toneladas, que generó un incremento del 18% en comparación con el año 2018.

Según el sitio web Fresh Plaza (2020), otro país de fuerte producción de banano y que se ubica como el segundo líder exportador es Filipinas, donde cerca de 4 millones de toneladas se exportó en 2019, tuvo un incremento del 17% en comparación con el año anterior.

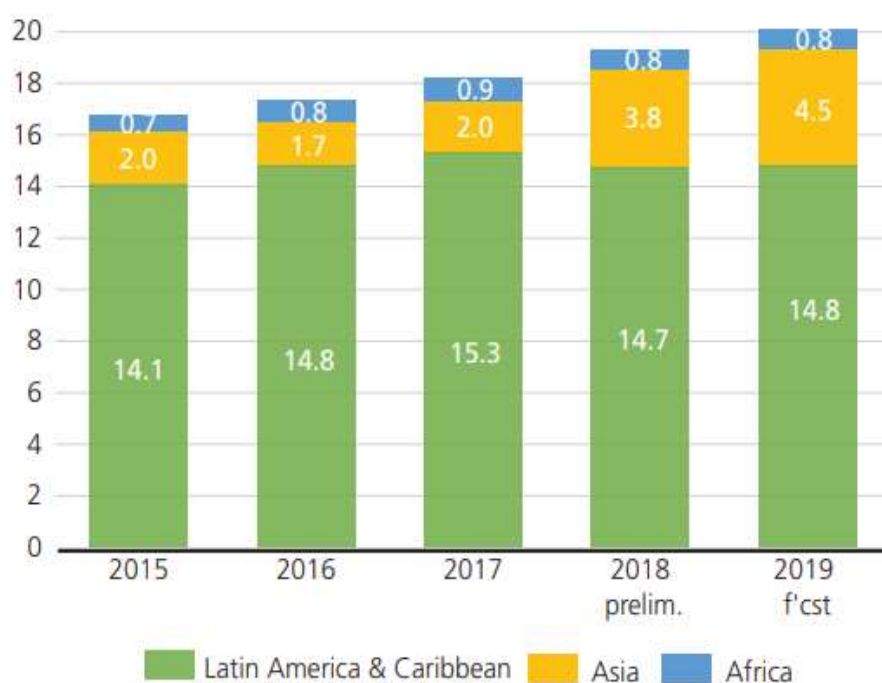
Además, la Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO (2019), señala que el país tiene dos mercados principales como son China y Japón; siendo Filipinas el mayor exportador de la región que representa el 90% de las importaciones totales de Asia.

En el 2019, África mostró un ligero aumento en sus exportaciones en comparación con el 2018; esta región se encuentra compuesta por países exportadores: Camerún, Costa de Marfil líderes exportadores, Costa de Marfil tuvo un incremento del 12% en los diez primeros meses del 2019 en comparación con el período 2018, apuntando a un volumen total de exportación de 426.000 toneladas.

Una de las preocupaciones dentro del comercio de bananas de los países exportadores, ha sido socavado por su incapacidad para proteger los cultivos del fenómeno del Niño, que obstaculizó la producción durante los ocho primeros meses del año del 2019.

Las exportaciones de banano por regiones en el período 2019, tuvieron un crecimiento comparado con los períodos anteriores; en el 2018 se observó un incremento de las exportaciones por Asia de 3.8 millones de toneladas y África 0.8 millones de toneladas, puesto que América Latina tuvo una decadencia de 0,6 millones de toneladas de banano comparado con el período 2017, como lo indica la gráfica y la tabla 1 que se presentan a continuación:

Gráfica 1. Exportación de Banano por Región



Fuente: FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura)

Elaborado por: Yomara Valencia

Tabla 1. Países Exportadores de Banana

Exportaciones brutas mundiales por país			
	2013-2017 (miles de toneladas)	2018 (miles de toneladas)	2019 (miles de toneladas)
Latino América y Caribe	30.104	14.683	14.703
Sudamérica	24.649	9.568	10.093
Bolivia	131	123	122
Brasil	73	66	80
Colombia	17.641	1.748	1.806
Ecuador	5.868	6.554	6.685
México	435	565	585
Panamá	250	209	570
Perú	176	232	222
Suriname	75	71	23
América Central	5.179	4.995	4.502
Belice	89	140	106
Costa Rica	2.213	1.750	1.178
Guatemala	2.107	2.376	2.492
Honduras	697	633	627
Nicaragua	73	96	99
Caribe	276	120	108
Dominica	1	0	0
República Dominicana	275	120	108
Asia	2.596	3.829	4.491
China	9	19	1
Malasia	23	24	24
Pakistán	56	65	0
Filipinas	2.366	3.388	3.950
Tailandia	28	39	25
Vietnam	33	148	287
India	73	116	181
Indonesia	8	30	23
África	701	694	683
Camerún	276	207	167
Costa de Marfil	349	377	426
Etiopia	11	9	8

Exportaciones brutas mundiales por país

	2013-2017 (miles de toneladas)	2018 (miles de toneladas)	2019 (miles de toneladas)
Ghana	59	95	71
Uganda	5	2	4
Zimbabue	1	4	7
Asia Oriental	9	19	9
MUNDO	33.410	19.225	19.886

Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua-Espac 2018.

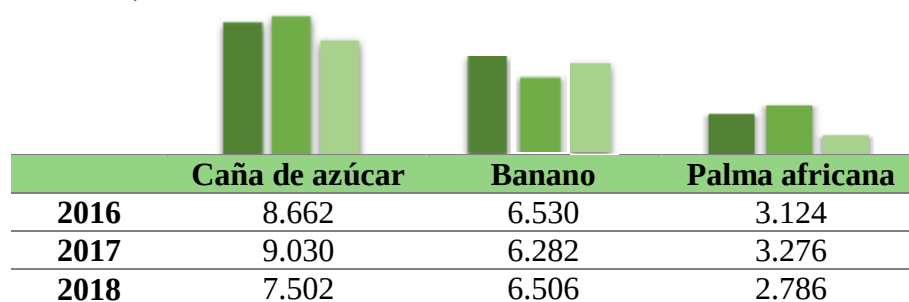
Elaborado por: Yomara Valencia

2.2 Producción bananera en el Ecuador

El Ecuador tiene una superficie de labor agropecuaria de 5.3 millones de hectáreas (ha) de las cuales 1.464.589 ha son destinadas a cultivos permanentes de: caña de azúcar, banano y palma africana, siendo los cultivos de mayor producción a nivel nacional según el Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC (2019).

En la gráfica número 2 se detalla la producción permanente por toneladas de caña de azúcar, banano, palma africana en los periodos 2016, 2017, 2018.

Gráfica 2. Producción de Cultivos Permanentes en Miles de Toneladas



Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua-Espac 2018.

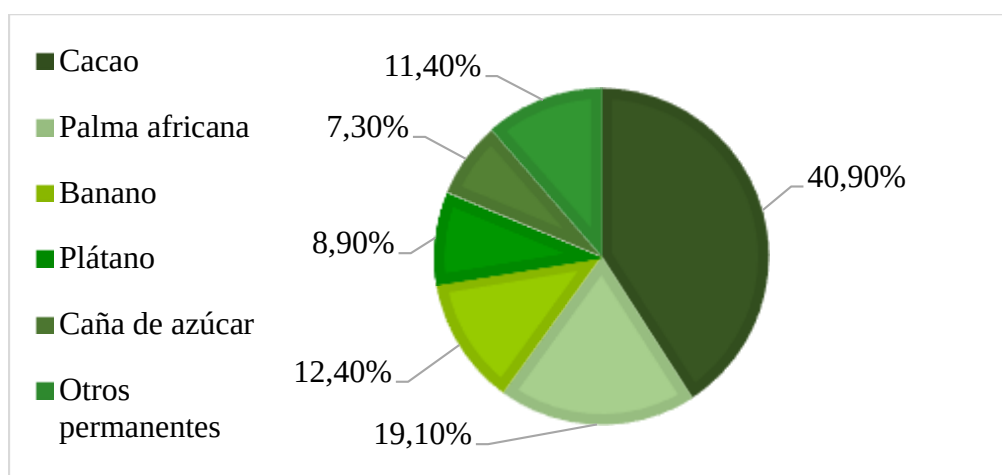
Elaborado por: INEC

Según ProEcuador (2017) existen 162.039 hectáreas cultivadas de banano, el 12% pertenece a orgánico y el 88% a convencional, cultivos que tienen diferentes procesos de producción y

diferentes costos en el mercado nacional y extranjero. Para el (Ministerio de Comercio Exterior, 2017) el Ecuador cuenta con 4.473 productores de banano.

El banano es un rubro importante de producción y exportación, tiene una producción de 6.506 Tm a nivel nacional y representa un 12,40% en la participación de superficie plantada total por productos en el período 2018.

Gráfica 3.Participación en la Superficie Plantada Total por Productos



Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua-Espac 2018.

Elaborado por: INEC

El banano convencional y orgánico de exportación tiene una superficie plantada de 173.706 hectáreas a nivel nacional y una superficie cosechada de 161.583 ha en el período 2018 en comparación con el período 2017, por ende, se observa un incremento en la cosecha y superficie cultivada.

Tabla 2.Hectáreas Plantadas y Cosechadas de Banano en Toneladas

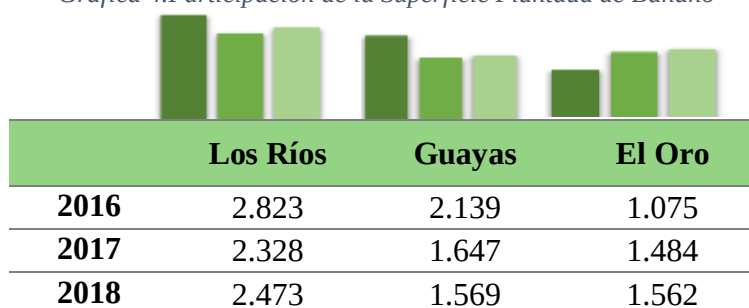
Año	Superficie (Ha)		Producción (Tm)	Ventas (Tm)
	Plantada	Cosechada		
2017	166.972	158.057	6.282.105	6.056.309
2018	173.706	161.583	6.505.635	6.413.259

Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua-Espac 2018.

Elaborado por: INEC

Ecuador posee cuatro regiones de las cuales tres de ellas se dedican al cultivo de banano; la región Costa es la que sobresale, porque se concentra la mayor parte de cultivos; 84,2%, seguida de 15,7% en la Sierra y en la Amazonia con un escaso 0,2%, la última imposibilitando el desarrollo del cultivo de banano, debido a que su suelo es arcilla (Salazar, Cuichán, Ballesteros, Márquez, & Orbe, 2017).

Gráfica 4. Participación de la Superficie Plantada de Banano

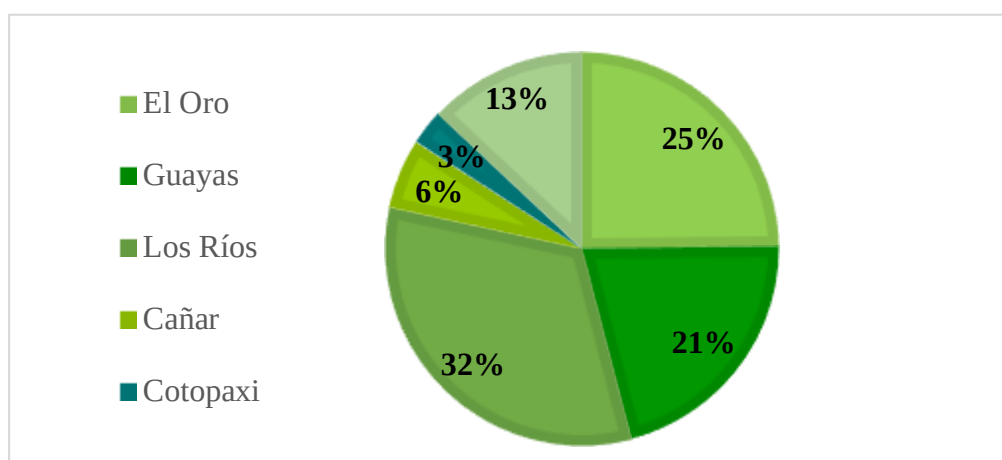


Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua-Espac 2018.

Elaborado por: INEC

Los porcentajes de cultivo de banano por provincia dentro de la región Costa son las siguientes: Los Ríos con un 32%, seguido de El Oro con 25% y Guayas con el 21% de superficie plantada.

Gráfica 5. Producción de Banano por Provincias en Miles de Toneladas



Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua-Espac 2018.

Elaborado por: INEC

El 95% de la producción ecuatoriana se exporta, llega a 43 mercados a nivel mundial (Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador, AEBE 2012)

Según Toledo (2014), las inversiones que se realizan en este sector productivo alcanzan un estimado de \$4.000 millones de dólares entre infraestructura, mantenimiento, plantaciones cultivadas, cosecha y transporte; además este sector genera plazas de trabajo para un millón de familias ecuatorianas y permite que se dinamice la economía del país.

2.2.1 Principales bananeras del País.

Existe una diversidad de empresas bananeras, dedicadas a cultivar dos clases de banano convencional y orgánico a continuación se detalla a las principales entidades (Jaramillo & Argüello, 2020):

Tabla 3.Principales Bananeras del País

Empresas Bananeras en el País		
Datos en USD millones		
Empresas	Total de Ingresos 2017	Total de Ingresos 2018
Unión de Bananeros Ecuatorianos S.A (UBESA)	289.11	354.88
Rey Banano del Pacifico C.A (REYBANPAC)	268.14	196.44
Sabrostar Fruit Company S.A	128.53	118.11
Tropical Fruit Export S.A	93.27	104.12
Ecuagreen Prodex S.A	78.85	96.29
Oro Delti S.A	57.30	64.57
Soprisa S.A	38.25	54.32
Tuchok S.A	51.67	52.58
Banano y Frutas Tropicales de calidad para el mundo Frutical S.A	58.66	51.17
Don Carlos Fruit S.A	35.31	40.85
Calidad en Banano S.A (BANCALI)	43.57	39.37
Firesky S.A	51.55	38.30
Compañía Agrícola La Julia S.A	26.5	38.23
Obsa Oro Banana S.A	40.77	36.18
Cabaqui S.A	36.97	35.40
Fruta Rica S.A (FRUTARIC)	36.17	34.30

Empresas Bananeras en el País		
Datos en USD millones		
Empresas	Total de Ingresos 2017	Total de Ingresos 2018
Sumifru Ecuador S.A	25.87	32.72
Bana Bio S.A	24.37	31.66
Terra Fertil S.A	20.30	31.39
Mendo Export S.A	18.96	30.54
Exp.e Imp. Manobal C. LTDA.	27.76	28.09
TrinyFresh S.A	32.15	21.71
Exportación de productos biológicos S.A (EXPROBIOLÓGICO)	2.98	21.59
Cein Consa S.A	-	21.40
Grubafal S.A	-	20.17
Fanalba S.A	12.47	18.95
Industrial y Agrícola Canas	19.06	18.66
Duagui S.A	14.16	18.42
Dialinspec S.A	23.38	17.90
Compañía Exportadora del Sur LTDA.	11.56	17.76

Fuente: Superintendencia de Compañía, Valores y Seguros

Elaborado por: INEC

2.2.2 Principales variedades de banano

Para algunos sitios web como el Departamento Técnico de la Sociedad Española de Productos Húmicos S.A (2009), ProEcuador (2015), Jaramillo & Argüello (2020) el país llega a cultivar tres de variedades de banano el cavendish, baby banano y el banano rojo.

El primero es una de las variedades más cultivadas en el país y famosa dado por sus exportaciones. Su tamaño suele ser de 6 hasta 10 pulgadas de longitud, piel color verde cuando se venden a los mercados y se madura de forma natural toma un tono amarillo (Departamento Técnico de la Sociedad Española de Productos Húmicos S.A, 2009)

Para cultivar esta variedad, se requiere suelos con adecuada textura, básicamente entre arcilla, arena y materia orgánica, deben tener una buena retención de agua, debido a sus raíces que son susceptible a pudriciones por encharcamiento (Millán & Ciro, 2016).

Ilustración 2.Cavendish



Fuente: Alibaba.com

Elaborado por: Yulisa Valencia

El segundo es el baby banano, cultivado en países con clima tropical; también es conocido como banano Orito, cuando están maduros la piel será de color amarillo, su carne es muy dulce. El tamaño de los dedos es de aproximadamente 12 cm, la fruta debe ser cosechada en la semana 6 (Departamento Técnico de la Sociedad Española de Productos Húmicos S.A, 2009).

Ilustración 3.Baby Banano u Orito



Fuente: Héctor Suarez

Elaborado por: Yulisa Valencia

El tercero se caracteriza por el color de su piel púrpura-rojizo, su carne es de color rosa y es más dulce que el banano orito, variedad cultivada en América del Sur y Asia. Los bananos rojos son también conocido como bananos de Jamaica (Departamento Técnico de la Sociedad Española de Productos Húmicos S.A, 2009).

Ilustración 4.Banano Rojo



Fuente: Eduardo Silva (Posadas, misiones)

Elaborado por: Yulisa Valencia

2.3 Exportación del Banano Ecuatoriano

Ecuador, es líder en el ámbito internacional en la producción y exportación de banano por más de cuatro décadas; siendo el primer exportador de esta fruta y el segundo mayor productor desde 1952 (Gómez, 2019).

El país llega a exportar dos clases de banano, el orgánico representa exportaciones de 7,2%, generando ingresos para el país de 241 millones de dólares (Fresh Plaza, 2019), el banano convencional, al cierre del período 2018, exportó un total de 344.87 millones de cajas que representó un 6,51 % más que en el período 2017, generando divisas de más de 2.700 millones de dólares, 700 mil plazas de empleos directos e indirectos y más de 3.000 mil millones de dólares; con una participación del 31% de las exportaciones mundiales de banano (Corporación Regional de Bananeros del Ecuador, AGROBAN 2019).

En un estudio reciente, se encontró que para el primer cuatrimestre del 2019 se generaron ventas de la caja de banano convencional de \$1.108 millones a 47 países del mundo; sin embargo, en el 2018 se exportaron \$1.175 millones entre enero y abril de ese período se observa una diferencia del 5,7 % más en comparación con el período 2019. Las exportaciones en 2018 ascendieron hasta los \$3.218 millones, representando un récord en los últimos cinco años en comparación a 2017, con un incremento relativo de casi el 6% (Cobos, 2019).

2.3.1 Exportación de banano convencional del tipo de caja 22XU de 43 libras.

El trabajo se enfoca a la caja de banano convencional del tipo 22XU de 43 libras, de manera que se estudiara los costos que influyen desde el cultivo hasta el proceso de empaque de banano.

Las exportaciones de este tipo de caja de banano se muestran a continuación para los años 2018 y 2019 y su variación.

Tabla 4. Exportación Mensual de Cajas de Banano Convencional 22XU de 18,14 kg.

Exportaciones Mensuales de Banano de 41,5 a 43 Libras			
Meses	2018	2019	Variación
			Valor Absoluto
Enero	32.528.428	31.447.804	-1.080.624
Febrero	28.317.920	29.907.662	1.589.742
Marzo	32.492.798	33.922.859	1.430.061
Abril	33.200.024	32.353.532	-846.492
Mayo	29.615.292	30.691.216	1.075.924
Junio	24.994.391	29.047.341	4.052.950
Julio	27.091.898	25.645.136	-1.446.762
Agosto	26.844.976	27.139.447	294.471
Septiembre	27.151.841	27.643.561	491.720
Octubre	27.219.432	25.702.619	-1.516.813
Noviembre	28.003.735	29.208.501	1.204.766
Diciembre	33.101.432	34.115.537	1.014.105
Totales	350.562.167	356.825.215	6.263.048
Promedio mensual	29.213.514	29.735.435	521.921
Promedio semanal	6.741.580	6.862.023	120.433

Fuente: Datacomex S.A

Elaborado por: Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador

En el 2020, AEBE realizó un estudio de las exportaciones hasta diciembre de 2019, con un total de 356.825.215 cajas de 43 libras de banano, esto implicó una variación positiva de 6.263.048 cajas en relación con el período 2018, lo que significó un crecimiento; el promedio mensual durante el 2019 fue de 29.735.435 cajas.

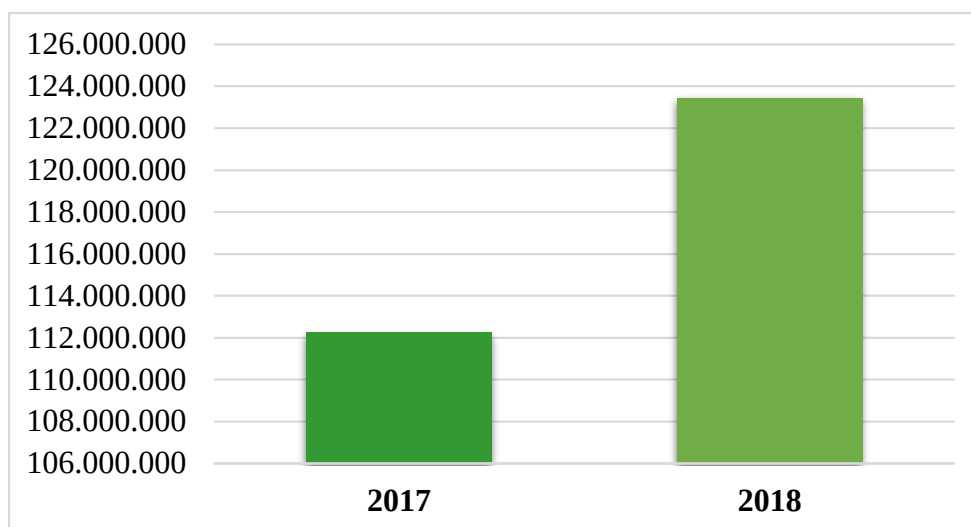
Tabla 5. Exportación de Cajas de Banano de Tipo 22XU

Acumulado Sem.1-19		
Años	Cajas 22XU	Variación %
2017	112.263.642	
2018	123.438.431	10%

Fuente: Sistema de Control Bananero

Elaborado por: Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador

Gráfica 6.Exportación de Cajas de Banano Convencional Tipo 22XU de 43 libras



Fuente: Sistema de Control Bananero

Elaborado por: Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador

En el período 2018, durante la semana 1 a la 19, se exportó 123.438.431 cajas de banano en relación con el mismo período anterior, se observa una variación positiva del 10 % que representa a 112.263.642 cajas y se estimó que hasta alrededor de la semana 24 las exportaciones se mantuvieran estables (Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador, AEBE 2018).

Tabla 6.Destinos de Cajas de Banano Ecuatoriano Tipo 22XU de 43lb.

Destinos	2018	2017	Variación	%Participación de mercado 2018
	Volumen	Volumen	Absoluta	
Unión Europea	29.445.938	28.969.213	476.725	23,00%
Rusia	77.254.457	77.365.520	-111.063	22,03%
Medio Oriente	48.877.921	41.683.614	7.194.307	13,94%
Mediterráneo	39.289.192	40.208.167	-918.975	11,21%
Estados Unidos	36.403.981	32.076.783	4.327.198	10,25%
Cono Sur	26.491.299	28.159.885	-1.668.586	7,56%
Oriente	21.756.386	17.408.882	4.347.504	6,21%
Europa del Este	14.195.659	12.836.099	1.359.560	4,05%
África	6.785.535	2.443.742	4.341.793	1,94%
Oceanía	3.565.306	3.822.464	-257.158	1,02%
TOTAL	304.065.674	284.974.369	19.091.305	100%

Fuente: Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador, Banco Central del Ecuador (BCE).

Elaborado por: Unibanano, Área de estadística del BCE.

Los principales mercados a los que se exportó durante enero y diciembre en los períodos 2017 y 2018, fue la Unión Europea con una participación del 23 %, Rusia el 22,04 %; Estados Unidos el 10,38 %; Corea del Sur el 7,56 %; Medio Oriente el 13,94 %; Europa del Este el 4,05 %; Mediterráneo el 11,21 %; Oceanía el 1,02 %, es decir, el Ecuador exporta a todo el mundo (Banco Central del Ecuador, BCE 2019).

La Caja 22XU, es la que genera más ingresos para el país, dado por sus exportaciones a nivel mundial.

Según la Asociación de Comercialización y Exportación de Banano, ACORBANEC (2019) las principales empresas exportadoras nacionales de banano que se encuentran en el top cinco en el período 2019 y son las siguientes:

DOLÉ con 41.136.941 cajas de banano, es la compañía que lidera las exportaciones de esta fruta; seguido de Rey Banano del Pacifico con 24.239.895 cajas, más que en 2018; Fruta Deli creció en 2019 con 18.638.106 cajas, seguido por COMERSUR con 14.090.528 cajas de banano y por último Agzulasa, que exporto 11.517.921 cajas.

La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, AGROCALIDAD & el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, MAGAP (2016) indica que la exportación bananera dentro de la económica del país representa el 2 % del PIB general; 35 % del PIB agrícola y 29 % de las exportaciones agropecuarias.

El sector bananero se encuentra regulado MAGAP, entidad que se encarga de establecer el precio mínimo de sustentación para los productores de los diferentes tipos de cajas de banano y para las diferentes musáceas, el país llegó a exportar durante el período 2019, con las siguientes cifras:

Tabla 7. Precio Mínimo de Sustentación de los Diferentes Tipo de Caja de Banano 2019

Tipo de Caja	Tipo de Fruta	Peso/Caja Libras	Precio mínimo de sustentación USD/caja	USD/libra
22XU	Banano	41,5-43	6,3000	0,1518
22XU	Banano	45	6,8300	0,1518
208	Banano	31	4,7060	0,1518
2527	Banano	28	4,2506	0,1518
22XUCSS	Banano	46	3,4916	0,1518
STARBUCK22	Banano	10	1,6399	0,1518
BB	Banano	15	4,4712	0,1518
BM	Banano	15	4,4712	0,1518

Fuente: Acuerdo Ministerial N°135

Elaborado por: MAGAP (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca)

El precio de la caja de banano tipo 22XU de 41,5 a 43 libras en el período 2019 se estableció en \$6,30 es decir a 0,1518 cada libra; en relación con el período 2018, se observó un incremento de 0,10 ctv. en su precio mínimo de sustentación (Ministerio de Agricultura, Ganadería Acuacultura y Pesca, MAGAP 2018)

El MAGAP en el 2018, estableció el precio mínimo FOB referencial para las empresas exportadoras de las diferentes variedades de cajas para banano y musáceas que llegaría a exportar el país durante el período 2019, se muestra a continuación:

Tabla 8. Precio Mínimo de Sustentación para los Exportadores Banano 2019.

Tipo de Caja	Tipo de Fruta	Peso/Caja Libras	Precio mínimo de sustentación USD/caja	Gastos exportador USD/caja	Precio mínimo referencial FOB USD\$/caja
22XU	Banano	41,5-43	6,3000	1,8353	8,1353
22XU	Banano	45	6,8313	1,8353	8,6667
208	Banano	31	4,7060	1,4095	6,1155
2527	Banano	28	4,2506	1,4095	5,6601
22XUCSS	Banano	46	3,4916	3,4916	5,1749
STARBUCK22	Banano	10	1,6399	1,6399	2,1119
BB	Banano	15	4,4712	4,4712	5,8199
BM	Banano	15	4,4712	4,4712	5,8199

Fuente: Acuerdo Ministerial N°135

Elaborado por: MAGAP (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca)

En el 2019, Xavier Lazo ministro del MAGAP, fijó el nuevo precio mínimo de sustentación de la caja de banano convencional de 41,5 a 43 libras para el año 2020, con un incremento de 0,10ctv por caja, llegando a \$6,40; este valor comenzó a pagarse a los productores desde el 1 de enero de 2020.

Cajas que se utilizan para la exportación de algunas variedades de banano son las siguientes MAGAP:

Caja convencional 22XU

Cajas para empaquetar de 41,5 a 45 libras de banano y comúnmente son exportadas a Estados Unidos, Cono Sur, Europa y Rusia según la (Industria Cartonera Palmar, INCARPALM 2019). Su empaque está compuesto por tapa, fondo, funda al vacío y cartulina para proteger la fruta (Gina Fruit, 2018).

Una de las variedades de banano más exportadas por el país, es el Cavendish, en el 2018 el país exportó 6.5 millones de toneladas de fruta (Coba, 2019). Esta fruta es cosechada a las 10 o máximo

13 semanas, el número de dedos por mano son de 5 hasta 12, el tamaño de ellos es de 18 cm mínimo y es empacada en la caja 22XU (Gina Fruit, 2018).

Caja 208 o caja en mano

Esta caja es para empacar 31 libras de banano, su empaque marca la diferencia de la caja 22XU por el protector que es colocado entre manos (Gina Fruit, 2018). El destino principal de esta caja es Asia y Medio Oriente (INCARPALM, 2019).

Caja 2527

MAGAP (2018) indica que es una caja utilizada para empacar 28 libras de banano.

Caja 22XUCSS

La caja de banano tiene un peso de 46 libras (MAGAP, 2018).

Caja Starbuck22

El banano Starbucks para ser exportada la caja debe tener un peso de 10 libras de banano (MAGAP, 2018).

Musáceas

Caja BB

La caja Baby, empaca 15 libras de banano según (Freire & Malagon, 2015) y para (INCARPALM, 2019) el empaque está compuesto por una tapa y fondo; y se exporta principalmente a Europa y Rusia

Caja BM

Caja que empaca 15 libras de banano morado (MAGAP, 2018).

2.4 Proceso de Cultivo de Banano Convencional

Según Silvanei & Gregorio (2019), AGROCALIDAD & MAGAP (2017), Jaramillo (2014) señalan varios procesos de cultivo de banano hasta su empaque, el principal proceso es identificar las características especiales de suelo y clima entre las que se van a mencionar:

2.4.1 Ecología del Banano

Clima

Las plantaciones de banano crecen en las más variadas condiciones de suelo y clima para lo cual es necesario que los suelos tengan una textura apta y un clima tropical húmedo, es el ideal, temperaturas de 18, 5° a 35, 5° para que no se retarde su crecimiento.

Precipitación

Los requerimientos de agua en la planta de banano son altos debido a su naturaleza herbácea la cantidad mínima de lluvia necesaria en la zona es de 120 mm mensuales o precipitaciones de 44mm semanales; se recomienda sembrar banano en zonas que tengan niveles de precipitación que oscilen entre 2.000 y 3.000 mm en todo el año.

Luminosidad

Es fundamental para la actividad fotosintética de la planta el óptimo es de 1.000 a 1.500 horas luz al año para la brotación y crecimiento de nuevos hijos.

Suelos

Los suelos aptos para el cultivo deben presentar las siguientes características: Textura: franco arenoso, franco arcilloso, franco arcilloso limoso, franco limoso.

2.4.2 Preparación del Terreno

Preparación del Terreno

Un terreno para ser calificado como apto para el cultivo de banano debe llevar a cabo los siguientes procesos:

- ✓ Eliminar las malezas cuando el terreno es rastrojo.
- ✓ Realizar un sobrepastoreo, cuando haya sido utilizado como un potrero.
- ✓ Arar a una profundidad entre 25 y 30 cm y rastrillar a los 15 días.
- ✓ Levantar topográficamente planos del terreno se recomienda alturas sobre el nivel del mar entre 0 a 300 metros.
- ✓ Construcción de la red de drenaje.

Drenaje

El exceso de agua y las condiciones naturales perjudican el cultivo, por tanto, se debe hacer una buena selección del terreno, que permita diseñar un sistema eficiente de drenaje, con el fin de mantener las condiciones necesarias de aireación y eliminación de agua, para que las plantas puedan desarrollar los procesos de crecimiento.

Riego

El agua es el recurso básico y primordial para la producción, la frecuencia del riego puede ser aplicado dependiendo del sistema a emplearse, de la cantidad de agua disponible, del tipo de suelo, de su topografía, la fertilidad del suelo, necesidades híbridas del cultivo y principalmente la cantidad y distribución de las lluvias; el riego se debe realizar en la mañana o final de la tarde para evitar la evaporación rápida de agua por altas temperaturas.

2.4.3 Siembra

La semilla de banano es considerada como vegetativa de tipo asexual se obtiene de plantaciones establecidas o también llamadas madres vigorosas. Hay diferentes tipos de semilla como: cormos o cepas de plantas cosechadas, cabeza de toro, puyón y semilla mediante meristemos de banano procedentes de laboratorio.

Densidad de siembra y trazado

La densidad que se utiliza para sembrar plantas está en un rango de 1.450 a 1.850 unidades de producción, dependiendo del sistema de siembra a utilizar: los sistemas utilizados son triángulo con distancias de 2,5mt e hilera con distancias de 3mt entre las plantas.

Las fórmulas que se emplean para determinar la distancia entre plantas es la siguiente:

Ecuación 1.Fórmula para Calcular la Densidad por el Método de Siembra Triángulo.

Método de Siembra en Triángulo	
D = densidad	$D = \frac{A}{d^2} * 1.154$
A =Área	
d = distancia entre plantas	

Fuente: Manual de aplicabilidad de buenas prácticas agrícolas de banano

Elaborado por: MAGAP y AGROCALIDAD

Ecuación 2.Fórmula para Calcular la Densidad por el Método de Siembra en Hilera

Método de Siembra en Hilera	
D = densidad	$D = \frac{A}{Dp * Dh}$
A =Área (10.000 m2)	
Dp =distancia entre plantas	
Dh = distancia entre hileras	

Fuente: Manual de aplicabilidad de buenas prácticas agrícolas de banano

Elaborado por: MAGAP y AGROCALIDAD

Al momento que se determina la densidad se procede al trazado o alineado en campo con una estaca, cada sitio a sembrar.

Ahoyado

El hueco para sembrar es dependiendo del tipo y tamaño de la semilla.

Siembra

Una vez que el campo está preparado para una siembra nueva o una renovación de plantación, se define el sistema de siembra a utilizar, se coloca la semilla en el hueco y se debe colocar tierra hasta cubrir la semilla y no dejar espacios vacíos.

2.4.4 Control de maleza y plagas

El control que se debe realizar en el terreno y sus alrededores puede ser manual o químico mediante la aplicación de plaguicidas registrados y autorizados por Agrocaldad, para evitar las plagas como la Sigatoka Negra causada por el hongo *Mycosphaerella Fijensis* puesto que estas plagas se alojan en los cultivos y limitan a las zonas productoras de banano a exportar.

2.4.5 Fertilización

Una de las actividades importantes en el cultivo de banano para obtener buenos resultados se realiza un plan de fertilización; cuando aplicar, que aplicar y la dosis, para suplir los requerimientos nutricionales de la planta; además es necesario realizar un análisis de suelos y foliar cada año. Los principales abonos al suelo son fertilizantes con fósforo, con nitrógeno y con potasio, estos deben ser aplicados desde la base de la planta hasta 50 cm hacia afuera en un semicírculo y alrededor del hijo seleccionado para la producción.

2.4.6 Manejo de Cultivo

Deshije o desmache

Esta técnica comprende en seleccionar el número de hijos por unidad de producción eliminando aquellos no deseados, es decir, dejar la madre con el hijo y el nieto con el fin de mantener una población adecuada con distancias uniformes entre plantas y plantas. Con un desmache eficiente y constante se obtiene mayor producción durante todo el año.

Con él deshije constante y eficiente de seis a ocho semanas, obtendrá mayor producción distribuida durante todo el año. La unidad de producción, está constituida por la planta madre, el hijo y el nieto.

Embolse o enfunde

Práctica que consiste en proteger al racimo con una bolsa plástica de las plagas y químicos que producen efectos abrasivos, este embolse permite obtener una fruta más limpia y de calidad, esta actividad se debe realizar dos ciclos por semana.

Identificación de la edad de la fruta

Esta labor se realiza en el momento del enfunde en el que consiste colocar una cinta del color correspondiente a la semana y amarrarla al racimo, esta actividad permite conocer la edad y cantidad de racimos en el lote para realizar un inventario de la fruta.

Desmane y deschive

El desmane consiste en realizar un corte limpio y lo más cerca posible del tallo para eliminar la última mano pequeña o falsa en el racimo, a medida que se va desmanando se procede a retirar los protectores, con el objetivo de que las manos que están en el racimo aumenten la longitud, grosor y peso de los dedos de las manos restantes y también a la sanidad del racimo; esta actividad se realiza dos veces por semana simultáneamente con la labor del enfunde.

Apuntalar o enzunche

Es una labor que se debe realizar en todas las plantas que tienen racimo, con el fin de evitar la caída de la planta y se pierda la fruta por acción del viento; esta labor se la realiza semanalmente con los siguientes materiales: caña de bambú, caña brava, piola yute, piola de plástico tipo suncho.

Desvió del hijo

Práctica que consiste en separar el hijo de la planta madre, utilizando el puntual o la vaina del pseudotallo, para cambiar la dirección de los hijos y evitar el daño a la fruta por el roce de sus hojas; esta actividad se debe realizar semanalmente.

Deschantar y destallar

Esta actividad consiste en el retiro de las vainas, chantas superficiales de los pseudotallos y tallo viejo de la planta caballo que estén completamente secas y se desprendan fácilmente; esta labor se debe realizar entre la 4 y 6 semana de edad de la planta.

Deshoje

Consiste en la eliminación de hojas secas, viejas, afectadas por plagas y aquellas que ya no son funcionales a la planta; con la finalidad de reducir las hojas que pueden causar daño al racimo y además evitar la acumulación de agua, lo que provoca pudriciones, esta labor se realiza dos ciclos semanales según las condiciones climáticas y antes de aplicar plaguicidas.

Destore

Esta labor consiste en la eliminación de la cúcala o inflorescencia del racimo con una herramienta de madera o caña; se realiza normalmente entre la semana tres y después del deschive.

2.4.7 Labores de Cosecha Puya o cosecha

Esta actividad consiste en recorrer un día antes del proceso de embárguela fruta por los lotes de plantaciones para marcar todos los racimos que cumplan las condiciones de calibración y edad

estipulada por la comercializadora; la cosecha se realiza semanalmente y dura dos o tres días. Las condiciones generales son calibración de la fruta de 40 a 45 la última y la segunda mano y la edad de las plantas 13 semanas máximo.

Racimo cortado y arrume

Consiste en retirar los puntales de la planta calibrada para el corte, luego se procede el virado de la mata para cortar el racimo y este sea recibido en una cuna acolchonada que esta sobre el hombre del operativo, para ser llevado hasta el cable vía o llamada línea.

Empinar

Es recibir el racimo del operario para el amarre en la garrucha que está en el cable vía y pueda ser transportado. La mata que ha sido cosechada se procede al destalle completo de tallo y hojas de la mata madre.

Garruchar

Esta labor consiste en transportar los racimos cosechados a través del cable vía desde los lotes hasta las empacadoras.

Desflore

Esta labor se realiza para eliminar las flores que se encuentran en la punta de los dedos de las manos de todo el racimo que va a ser desmanado.

Barcadillero

En la entrada de la empacadora hay un sitio denominado barcadilla, donde un operario hace la respectiva supervisión de calidad, verificación de la madurez y sanidad a los racimos de banano, para seleccionar las manos que cumplen con las especificaciones de la comercializadora.

Lavado del racimo

Se debe aplicar agua a presión para eliminar los diferentes materiales contaminantes como: arañas, insectos, nidos de aves.

Desmane

Esta actividad se realiza con una herramienta llamada cuchareta o curvo, donde se efectúa un solo corte sin dejar desgarres separando las manos del racimo y estas son colocadas cuidadosamente en la tina de desmane.

Gajeo o picar

Labor que se realiza en la tina de desmane para dirigirse a la tina de lavado y consiste en dividir las manos en gajos o clúster con cuatro a ocho dedos, con una corona bien cuadrada

Lavado y desleche

Los clústeres seleccionados son transportados a la tina de lavado que esta con un producto que remueve el látex donde permanecen más o menos 15 minutos para que cumplan el proceso de sellamiento y puedan ser seleccionados y clasificados para que los operarios procedan a lavar los gajos y remuevan la suciedad o eliminen clúster deforme o que presenten estropeo, rasguños que desmejoren la presentación en los dedos.

Pesaje y clasificación de la fruta

Los gajos seleccionados se pesan en bandejas plásticas sobre una balanza calibrada, donde el peso neto de fruta en la bandeja debe ser superior al que tiene que entregar al comprador ya que en el proceso de deshidratación durante el transporte la fruta pierde peso.

Fumigación o desinsectación de fruta

Se procede aplicar una solución de fungicida o desinfectante en la corona de los gajos, para prevenir los hongos que desarrollan descomposición de la corona durante el transporte.

Etiquetado y empaçado de la fruta

Esta labor la precede el sellado de fruta dependiendo de los mercados, se colocan las etiquetas de la marca en los dedos del clúster, luego se procede a empaçar en cajas de cartón corrugado con especificación y dimensiones según el peso a empaçarse y a las condiciones del mercado consumidor, una vez empaçados los bananos se procede al tapado de cajas

Paletizado

Consiste en agrupar las cajas de banano sobre una estiba que les facilite, cargue y descargue en las paletas, para mantener la calidad de la fruta.

3. CAPÍTULO III MODELO DEL SISTEMA DE COSTEO POR PROCESOS

En el presente trabajo se propone implementar un sistema de costeo por procesos al sector bananero, porque su producción es continua, su naturaleza es en serie y su producto es homogéneo; además los costos deben registrarse y acumularse en cada centro de costos, de manera que les permita a los pequeños y grandes productores, identificar de manera fácil los procesos, determinar los costos de producción y asignar costos a los centros de producción.

3.1 Definición

Para Soto & Sinisterra (2017) el modelo costeo por procesos, es un sistema de acumulación de costos que se adapta fácilmente a empresas cuya producción se realiza en serie, es decir es un sistema utilizado para calcular los costos unitarios, totales de los artículos terminados; además supone que este sistema es de flujo continuo que puede durar todo un año sin interrupción y es factible en operaciones donde cada unidad de un producto terminado tiene la misma cantidad de demanda en los elementos del costo.

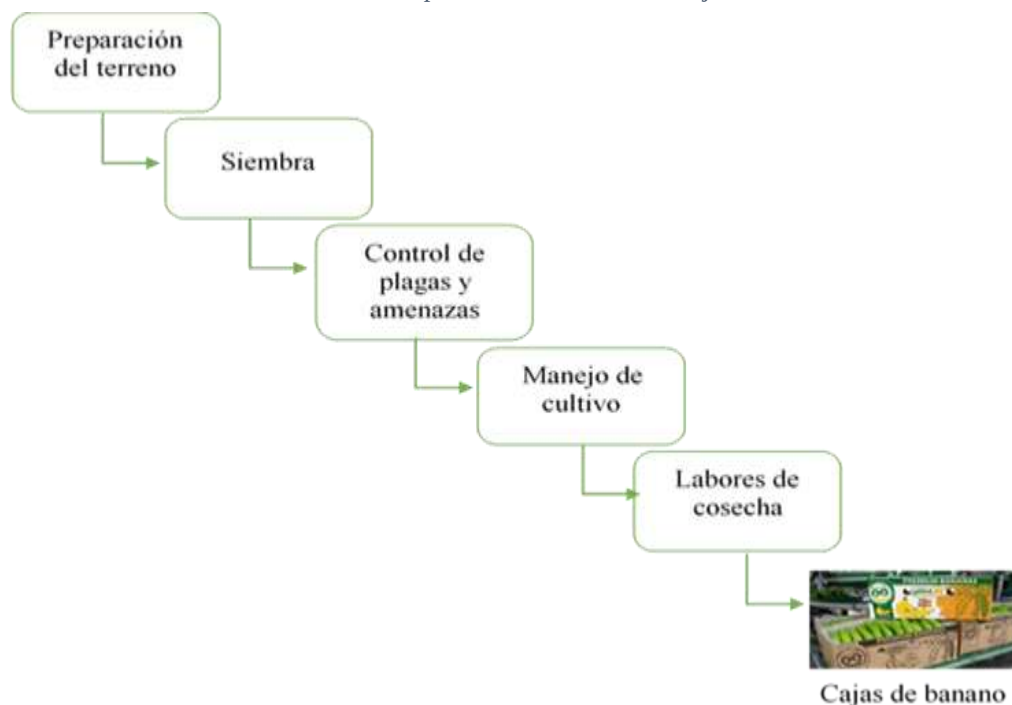
Zapata (2019) indica que el sistema de costos por procesos surge de la necesidad de atender la demanda mundial y las exigencias de abaratar costos, donde esta forma de fabricación masiva se requiere que las empresas mantengan una constante innovación y desarrollo a sus máquinas, espacios físicos, talento humano, tecnología e insumos; por ende se debe mantener un procedimiento diferente de cálculo y de contabilización de costos, para determinar los costos por períodos fijos mensuales o anuales durante el proceso de transformación continua de la materia prima, esto ayuda a establecer los costos en el tiempo y genera controles para evitar desperdicios e ineficiencias de la capacidad fija instalada.

Sin embargo, Colín(2014), Soto & Sinisterra (2017), Villarreal & Rincón (2009), establecen que este sistema es utilizado por las empresas industriales manufactureras cuya producción es ininterrumpida, continua y que fabrican un solo producto a través de una sola línea de procesos, productos diferentes con procesos comunes o a través de líneas de procesos independientes de forma constante y de una serie de etapas de producción denominados procesos. Una vez iniciado un proceso definido no se puede interrumpir porque es de naturaleza continua en donde los procesos se necesitan para continuar o puede ser en forma paralela, es decir donde cada proceso es independiente, pero al final se juntan todos los procesos para obtener el producto final. Las diferentes producciones tienen un solo objetivo, obtener el producto terminado.

Producción de un solo producto a través de un solo línea de proceso dependientes

Trata de producir un solo tipo de producto o artículo, por ejemplo:

Ilustración 5. Mapa de Procesos de una Caja de Banano



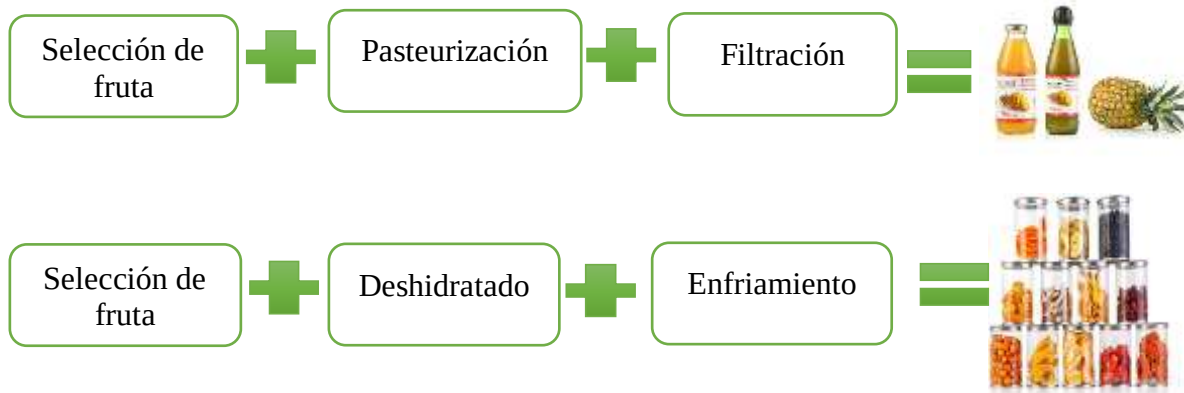
Fuente: Pedro Zapata (Contabilidad de costos herramienta para la toma de decisiones)

Elaborado por: Yulisa Valencia

Producción de artículos diferentes a través de procesos independientes

Se produce varios productos diferentes o similares por medio de distintas líneas de procesos; es decir, cada línea de proceso obtiene su producto terminado. Por ejemplo, la empresa manufacturera Biolcom ofrece varios productos y cuenta con diversas plantas de producción, equipada con máquinas de lavado, secado, sistema de extracción, pasteurizadora.

Ilustración 6. Mapa de Procesos de Productos Independientes



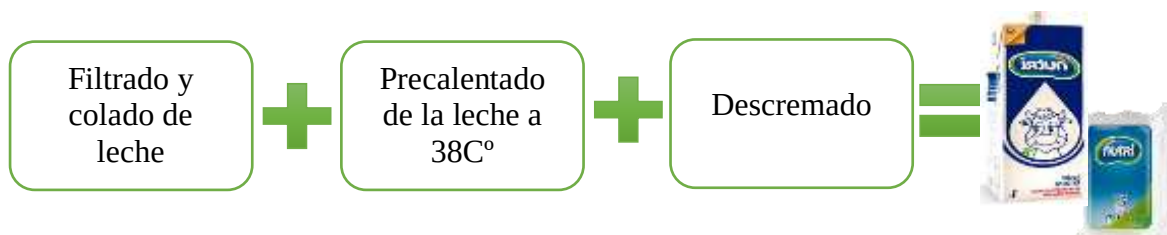
Fuente: Pedro Zapata (Contabilidad de costos herramienta para la toma de las decisiones)

Elaborado por: Yulisa Valencia

Producción de artículos que inicialmente pasan por procesos similares

Son las empresas que de un material único generan varios productos con diferentes acabados a través de una sola línea de procesos, por ejemplo, la producción de lácteos.

Ilustración 7. Mapa de Procesos Comunes para Productos Independientes

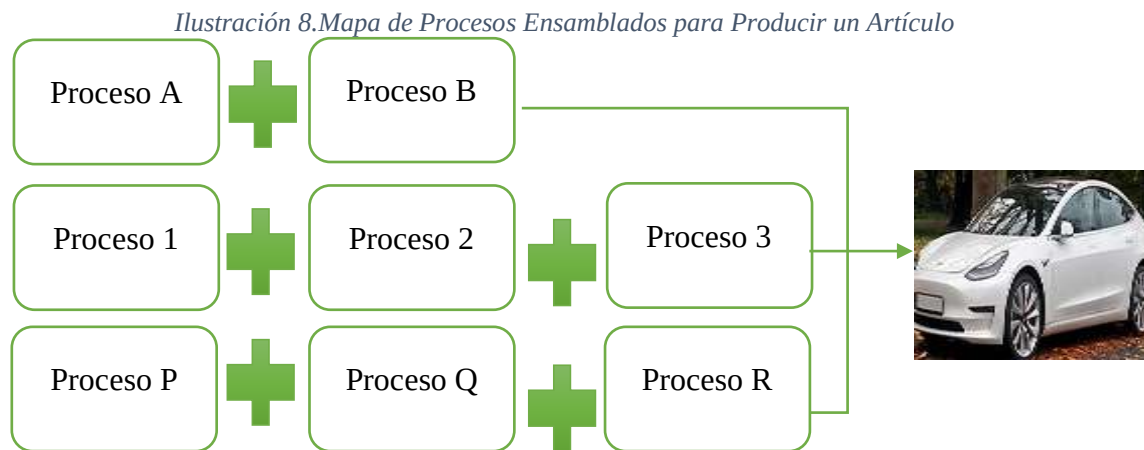


Fuente: Pedro Zapata (Contabilidad de costos herramienta para la toma de las decisiones)

Elaborado por: Yulisa Valencia

Producción de un artículo obtenido de ensamble de partes que pasaron por líneas de procesos independientes

Las industrias automotrices, que producen partes automotrices en secciones y en donde las secciones de ensamble se van uniendo las partes o piezas para obtener el automóvil para la venta.



Fuente: Pedro Zapata (Contabilidad de costos herramienta para la toma de las decisiones)

Elaborado por: Yulisa Valencia

En un estudio reciente, se encontró que este sistema se utiliza para medir costos de manufactura durante un período contable y luego distribuirlos entre el número de unidades manufacturadas durante ese período y es aplicable a bienes en procesos productivos de flujo continuo (Oña, Gómez, Chachaarmas, & Tixilema, 2017).

Estos autores concluyen que este sistema de costeo por procesos es aplicable a empresas industriales y manufactureras, donde su producción es de naturaleza continua y masiva además que permite determinar los costos unitarios y totales en cada etapa o fase de los procesos de producción.

Dentro de este sistema de costeo existen varias clases de inventarios, las diversas clases son (Villarreal & Rincón, 2009):

Inventario de Materia Prima Directa e Indirecta

Son los bienes tangibles, utilizados en la operación productiva para elaborar un producto que será puesto a la venta por la empresa, mientras que la materia prima indirecta parte del producto, pero su determinación con exactitud es compleja, por lo que se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación.

Unidades del inventario de productos en proceso terminado y transferido

Son los productos que han sido transferidos de operación a operación, cuando ya se han procesado totalmente en operaciones anteriores.

Unidades del inventario de productos en proceso terminado y retenidas

Se refiere a los productos que han sido procesados totalmente en una operación y están listos para el siguiente procedimiento; pero que fueron retenidos y no transferidos para el siguiente procedimiento.

Inventario de productos en proceso inicial

Se entiende por los bienes que han sido procesados en una operación, pero no terminados en aquella.

Inventario de productos en proceso final

Son los que se encuentran dentro de las existencias en proceso, al final del período; se analiza el nivel de terminación de cada uno de ellos y de los elementos del costo.

Inventario de productos terminados

Unidades que han pasado por todos los procesos de producción y han sido enviadas al almacén de productos terminados.

Inventario de unidades disminuidas o pérdidas

Se disminuyen los artículos por daños irreversibles, pérdidas o robos; los costos de esos productos causan un incremento en el costo de las unidades que se encuentran en buen estado.

Dentro de este modelo de costeo, el costo de las unidades pérdidas se prorratea para las unidades en buen estado cuando se da en la primera operación, pero cuando se da en operaciones posteriores a la inicial, el prorrato se realiza en dos pasos: primero, los costos invertidos en la operación inicial se distribuyen entre las unidades buenas, segundo; los costos de las operaciones anteriores de las unidades pérdidas se redistribuye entre las unidades en buen estado.

Inventario de unidades defectuosas para reparación

Se entiende por las unidades que han sido mal elaboradas en alguna operación y deben devolverse para ser reparadas.

Inventario de unidades defectuosas para la venta

Son las unidades que han sido mal desarrolladas y no pueden ser reparadas por su alto costo y prefieren venderlas como inventario defectuoso. Para realizar la valuación de cada uno de los inventarios se debe analizar las unidades equivalentes de producción (Soto & Sinisterra, 2017):

Unidad equivalente de producción

Término establecido en los procesos de producción, la unidad equivalente determina la medida del esfuerzo de producción, que se utiliza para determinar costos unitarios de cada elemento del costo; los costos unitarios se destinan para asignar valor a los inventarios finales y a las unidades vendidas.

Hansen (2018) pronuncia que para calcular las unidades equivalentes de producción existen dos métodos: el método costo promedio ponderado y el método primero en entrar, primero en salir.

Método de costeo promedio ponderado

Este método es utilizado cuando los costos de producción son estables de un período a otro; costeo que toma los costos anteriores del inventario inicial y se fusionan con la producción del periodo actual. Mediante este método la producción terminada en unidades equivalentes, se calcula.

Método de costeo primero en entrar, primero en salir

Para calcular los costos unitarios del periodo actual, se utilizan los costos y la producción del período actual; con este método las unidades equivalentes y los costos del inventario inicial de producción se excluyen para el cálculo de los costos unitarios, de manera que, reconoce el trabajo y los costos transferidos del periodo anterior y que pertenecen al mismo.

Existen dos tipos de categorías de unidades terminadas:

- 1.- Se terminan primero las unidades del inventario inicial de producción en proceso, antes de comenzar una nueva unidad.
- 2.- Son las unidades iniciadas y terminadas dentro del periodo actual.

El cálculo del costo unitario para unidades iniciadas y terminadas, se divide los costos de fabricación totales actuales entre la producción equivalente del mismo período; pero para las unidades en el inventario inicial de producción en proceso se suma los costos de manufactura del periodo anterior más los costos incurridos en el periodo actual.

3.2 Importancia

El objetivo principal es calcular los costos unitarios, costos totales y así establecer los costos de producción de cada uno de los procesos; esto permitirá establecer un informe para la toma de decisiones de la administración; sin embargo, al momento que se conoce las unidades físicas a nivel de cada elemento del costo, las empresas pequeñas o grandes tendrán información disponible

para analizar los costos de producción dentro de un período y así comparar con períodos anteriores e identificar los cambios en dichos costos para tomar la mejor decisión de manera que le permitirá asignar con propiedad las inversiones en materia prima, mano de obra y costos generales en cada una de las etapas del proceso productivo (Zapata, 2019)

Este sistema le permite al departamento de contabilidad conocer las acumulaciones que han tenido los departamentos donde se realizan los procesos de manufactura, dicha acumulación se puede conocer mediante los centros de costos que son asignados a cada proceso.

3.3 Ventajas y desventajas

Ventajas

- ✓ Este sistema es empleado en una producción continua.
- ✓ Fabricación modelo.
- ✓ Manejo de costos unitarios promediados.
- ✓ Procedimiento administrativo menos costoso.
- ✓ Costos estandarizados.
- ✓ Determinación del costo unitario y total del producto terminado.
- ✓ Control global de costos.

Desventajas

- ✓ El periodo de producción al finalizar queda materia prima pendiente al terminar a la cual se le tiene que agregar el costo de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.
- ✓ La producción equivalente solo se relaciona al costo de transformación de acuerdo al proceso de fabricación.

- ✓ Los costos unitarios no podrían ser exactos, puesto que para su cálculo se toma el promedio de lo invertido en cada proceso de todas las unidades terminadas y en procesos.
- ✓ Dificultad para identificar los elementos del costo directo en cada producto terminado.

3.4 Modelo del sistema de costeo por procesos adaptado a la hacienda “Carla Denise”.

Aspectos Generales

Razón Social: Durazno Vásquez Hernán Rolando.

Nombre Comercial: Hacienda Carla Denise.

RUC: 0700655137001

Tipo de contribuyente: Persona natural obligada a llevar contabilidad.

Ubicación de establecimiento: El Oro - El Guabo - Río Bonito.

Ilustración 9. Proceso de Producción de Banano Convencional



Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

3.4.1 Determinación del costo de una caja de banano convencional tipo 22XU; bajo condiciones normales período 2019.

Los productores bananeros aplican un método para el control de existencias de banano que serán cosechados.

Tabla 9. Control de Edad de Fruta, Enfunde, Racimos a Cosechar Existencias

Edad de la Fruta		
Café		Semana 10 cortar racimos con grados 48 o más.
Negro		
Verde		
Azul		Semana 11 cortar solo grado 46 más saldos
Blanco		
Amarillo		Semana 12 cortar todos los racimos, más barrer las cintas sobrantes
Lila		
Rojo		

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Así mismo mediante este método se controla algunos materiales como son: fundas, protectores y cintas. Además de este método de control de edad, existe personal calificado que, al momento del proceso de cosecha en la labor de corte, el racimo es calibrado para verificar el grado que la empresa compradora solicita.

Por ejemplo: anexo 40, en la semana 1, enfundan 25 racimos con cinta café, el productor entre la semana 11 y 12 semanas colocada la cinta que deberá cosechar esos 25 racimos y además deberá ser calibrada tomando el dedo del medio de la segunda mano, para verificar el cumplimiento de grado, de manera que las plantas no tienen un crecimiento regular, sin embargo, este problema se da cuando una hacienda recién va a comenzar a cultivar banano, mientras que en una hacienda establecida el crecimiento es regular. Los meses con más producción son noviembre, diciembre,

enero, febrero, marzo, abril, mayo y los meses de poca producción son junio, julio, agosto, septiembre y octubre.

Todo productor bananero al adquirir el cartón para el empaque de banano calcula su ratio o conversión con datos históricos.

Ecuación 3. Ratio para adquisición de cartón

$$\frac{\text{número de cajas}}{\text{racimos cortados}}$$

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

En otras palabras, si en la semana 11 de un período “X” cortan 2.000 racimos, y sacan a la venta 1.559 cajas, su respectiva ratio sería el siguiente:

$$\frac{1.559}{2000} = 0,78$$

Es decir que un racimo equivale a 0,78 de una caja de banano y para conocer la cantidad de cartón que utilizaría en un embarque debería multiplicar el número de racimos que se encuentran enfundados y que cumplen con el cuadro de edad por la ratio, dicho de otra manera, si enfundo 250 racimos y ya ha transcurrido 11 semanas para ser cosechados, entonces necesitaría la siguiente cantidad: tapa, fondo y cartulina (250*0,78) = 195 unidades.

Cuando el productor tiene contrato con una empresa exportadora, esta asume el costo del empaque de banano y el productor al no tener calculado su ratio, por ende, puede exigir la empresa más empaque de lo que utilizaría el productor puesto que este tendrá que asumir un costo alto de \$2,25 por tapa, fondo y cartulina por no cumplir con la cantidad de empaque que es entregado por la exportadora.

Los parámetros que se utilizaron, para el cálculo de los elementos del costo de producción de la hacienda establecida “Carla Denise” en el período 2019 fueron los siguientes:

Tabla 10.Parámetros

PARÁMETROS	
Hectáreas	56 Ha.
Período	52 semanas
Ratio	1 de 1
Parición promedio	40
Cajas semanales corte	2293
Cajas semanales vendidas	2275
Rechazo semanal	18
Personal de campo	27
Precio de caja 2019 MAGAP	\$6,30
Cuadrilla	30 personas

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Costo de producción

A continuación, se detalló los costos de producción a través de las labores que realizan en cada proceso dentro de las 56 hectáreas productivas de banano, enfocado a 2.293 cajas semanales, siendo estas 119.236 cajas en 52 semanas que se encuentran en producción que no han sido empacadas, es decir llegan hasta la etapa 1 del proceso de cosecha.

Hoja de costos 1. Proceso Manejo de la Mata

HACIENDA CARLA DENNISE HOJA DE COSTOS PROCESO: MANEJO DE LA MATA 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2019									
Hectáreas:	56								
Cantidad:	119.236			Semanas:	52				
Detalle:	anexo 3								
	anexo 4								
Materia prima e insumos directos				Mano de obra directa			Costos indirectos de fabricación		
Labores	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo
Control de maleza y plagas	31/12/2019		\$60.927,92	31/12/2019		\$48.443,80	31/12/2019		\$17.469,44
Deshije				31/12/2019		\$14.560,00	31/12/2019		\$70,00
Deshoje				31/12/2019		\$12.463,36	31/12/2019		\$69,00
Riego				31/12/2019		\$4.222,40	31/12/2019		\$4.333,72
Destalle				31/12/2019		\$2.400,38	31/12/2019		\$21,00
Fertilización	31/12/2019		\$91.392,00	31/12/2019		\$19.360,00			
TOTAL	\$152.319,92			\$101.449,94			\$21.963,16		

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Hoja de costos 2.Proceso Protección de la Racima

HACIENDA CARLA DENNISE HOJA DE COSTOS PROCESO: PROTECCIÓN DE LA RACIMA 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2019									
Hectáreas:		56		Semanas:		52			
Cantidad:		119.236							
Detalle:		anexo 3							
		anexo 4							
Materia prima e insumos directos				Mano de obra directa			Costos indirectos de fabricación		
Labores	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo
Enfunde	31/12/2019		\$11.846,28	31/12/2019		\$46.274,59	31/12/2019		\$340,00
Empiole				31/12/2019		\$1.310,40	31/12/2019		\$439,33
Desmane							31/12/2019		\$6,00
Destore							31/12/2019		\$85,00
TOTAL	\$11.846,28			\$47.584,99			\$870,33		

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Hoja de costos 3.Proceso Cosecha etapa 1 Hasta la Labor de Clasificación de la Fruta

HACIENDA CARLA DENNISE HOJA DE COSTOS PROCESO ETAPA 1: COSECHA HASTA LA LABOR DE CLASIFICACIÓN DE LA FRUTA 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2019									
Hectáreas:	56								
Cantidad:	119.236			Semanas:	52				
Detalle:	anexo 3								
	anexo 4								
Materia prima e insumos directos				Mano de obra directa			Costos indirectos de fabricación		
Labores	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo
Puya				31/12/2019		\$1.404,00	31/12/2019		\$120,00
Arrume				31/12/2019		\$16.640,00	31/12/2019		\$162,00
Garruche				31/12/2019		\$10.400,00	31/12/2019		\$840,00
Supervisión de calidad							31/12/2019		\$3.120,00
Clasificación de la fruta	31/12/2019		\$832,00	31/12/2019		\$1.768,00	31/12/2019		\$16.772,00
TOTAL			\$832,00			\$30.212,00			\$21.014,00

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Por lo contrario, se detalló en la hoja de costos 4, los costos de producción que intervienen en la fase 2 del proceso de cosecha, donde se determinó el número de cajas rechazadas, 936 cajas del período 2019 que no finalizaron el proceso productivo, a continuación, se detalló la cantidad de cajas semanales que salieron a la venta 2.275 y a la vez siendo $(2.275 \times 52) = 118.300$ cajas en el 2019.

Hoja de costos 4. Proceso Cosecha Después de la Labor de Clasificación de la Fruta

HACIENDA CARLA DENNISE									
HOJA DE COSTOS									
PROCESO ETAPA 2: COSECHA DESPUÉS DE LA LABOR DE CLASIFICACIÓN DE LA FRUTA									
1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2019									
Hectáreas:	56								
Cantidad:	118.300			Semanas:	52				
Detalle:	anexo 3								
	anexo 4								
Materia prima e insumos directos				Mano de obra directa			Costos indirectos de fabricación		
Labores	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo
Pesaje							31/12/2019		\$2.176,00
Desinsectación de la fruta	31/12/2019		\$18,81				31/12/2019		\$90,00
Etiquetado, empacado y traslado	31/12/2019		\$118.181,70				31/12/2019		\$29.640,00
TOTAL	\$118.200,51			-			\$31.906,00		

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Hoja de costos 5.Otros Costos

HACIENDA CARLA DENNISE									
HOJA DE COSTOS									
1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2019									
Hectáreas:	56								
Cantidad:	118.300			Semanas:	52				
Detalle:	anexo 5								
	anexo 6								
Materia prima e insumos directos				Mano de obra directa			Costos indirectos de fabricación		
Labores	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo
Uniformes							31/12/2019		\$ 1.242,00
Alimentación de la cuadrilla							31/12/2019		\$6.240,00
Transporte de cartón							31/12/2019		\$ 2.600,00
Transporte de cuadrilla							31/12/2019		\$4.160,00
Mantenimiento de empacadora							31/12/2019		\$3.141,00
Energía							31/12/2019		\$600,00
Depreciación							31/12/2019		\$1.550,00
TOTAL	-			-			\$19.533,00		

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Liquidación 1. Costos Unitarios de Fabricación del Proceso Productivo de Banano en Condiciones Normales

Liquidación						
Elementos del Costo	Procesos de Producción					Total
	Manejo de la mata	Protección de la racima	Cosecha Etapa 1	Cosecha Etapa 2	Otros costos	
Materia prima	\$152.319,92	\$11.846,28	\$832,00	\$118.200,51	\$0,00	\$283.198,71
Mano de obra	\$101.449,94	\$47.584,99	\$30.212,00	\$0,00	\$0,00	\$194.548,38
Costo primo	\$253.769,87	\$59.431,27	\$31.044,00	\$118.200,51	\$0,00	\$477.747,09
Costos indirectos	\$21.963,16	\$870,33	\$21.014,00	\$31.906,00	\$19.533,00	\$79.985,05
Costos totales	\$275.733,03	\$60.301,61	\$52.058,00	\$150.106,51	\$19.533,00	\$557.732,14
Costo unitario	\$2,31	\$0,51	\$0,44	\$1,27	\$0,17	\$4,68
Porcentaje	49%	11%	9%	27%	4%	100%

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

En la liquidación 1 se determinó, que para obtener el costo unitario de producción de cada proceso se divide el valor de costo de fabricación total (\$275.733,03) para el número de cajas (119.236) de la hoja de costos (\$275.733,03/119.236) = \$2,31, sin embargo, el número de cajas varia en el proceso de cosecha después de la labor de la clasificación de la fruta puesto que la cantidad de cajas rechazadas no son pesadas, ni empacadas (\$150.106,51/118.300) = \$1,27 y por ende el costo de producción de las labores de pesaje, desinsectación y empacado es de \$1,27.

En las siguientes tablas 11-12 se determinó los costos directos e indirectos de producción de las 119.236 cajas de banano en proceso, es decir se corta 119.236 racimos puesto que, un racimo equivale a una caja.

Tabla 11. Costos Directos de 119.236,00 Cajas Anual.

Costos directos	Producción	Costo/Caja
Mano de obra	\$179.246,94	\$1,50
Insumos	\$153.151,92	\$1,28
Materia prima	\$11.846,28	\$0,10
TOTAL	\$344.245,14	\$2,887

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Tabla 12. Costos Indirectos de 119.236,00 Cajas Anual

Costos indirectos	Producción	Costo/Caja
Mano de obra	\$34.333,44	\$0,29
Insumos	\$1.785,72	\$0,01
Materia prima	\$7.728,33	\$0,06
TOTAL	\$43.847,49	\$0,368

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Los costos directos representaron un \$2,887 y los indirectos \$0,368 del costo de producción de una caja de banano. Estos costos son de los siguientes procesos: manejo de mata, protección de la racima y la etapa 1 de la cosecha (clasificación de la fruta buena para ser pesada y empacada).

Tabla 13. Costo de Producción Hasta la Etapa 1 del Proceso de Cosecha

TOTAL. DE EGRESOS	\$388.092,63
CAJAS PROYECTADAS	119.236,00
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$3,254

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

El costo de producción de la etapa 1 que se determinó hasta la labor de clasificación de fruta del proceso de cosecha es de \$3,25.

Las siguientes tablas 14-15, se identificó los costos de producción directos, son de \$118.200,51 y los indirectos \$31.906,00 de 118.300 cajas de banano que han sido empacadas y salieron a la venta, es decir iniciaron la etapa 2 de la cosecha.

Tabla 14. Costos Directos de 118.300,00 Cajas Anual

Costos directos	Producción	Costo/Caja
Mano de obra	-	-
Insumos	\$18,81	\$0,0002
Materia prima	\$118.181,70	\$0,9990
TOTAL	\$118.200,51	\$0,999

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Tabla 15. Costos Indirectos de 118.300,00 Cajas Anual.

Costos indirectos	Producción	Costo/Caja
Mano de obra	\$31.408,00	\$0,27
Insumos	-	-
Materia prima	\$498,00	\$0,0042
TOTAL	\$31.906,00	\$0,270

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

En la etapa 2 del proceso de cosecha, se determinó que el valor de los costos directos por caja es de \$0,999 y los indirectos \$0,270, con respecto al costo de producción de una caja de banano.

Tabla 16. Otros Costos Indirectos que forman parte del Costo de Producción de una Caja de Banano

Costos indirectos	Producción	Costo/Caja
Mano de obra	\$16.136,00	\$0,14
Insumos	-	-
Materia prima	\$1.247,00	\$0,01
Otros CIF	\$2.150,00	\$0,02
TOTAL	\$19.533,00	\$0,165

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

En la tabla 16, se señalan los costos indirectos de transporte de cartón, transporte de cuadrilla, uniformes, mantenimiento de la empacadora, energía eléctrica y depreciación de las bombas que son tomados en cuenta para determinar el costo de producción de una caja de banano.

Tabla 17. Costo de Producción de las Cajas de Banano vendidas, Etapa 2 del Proceso de Cosecha

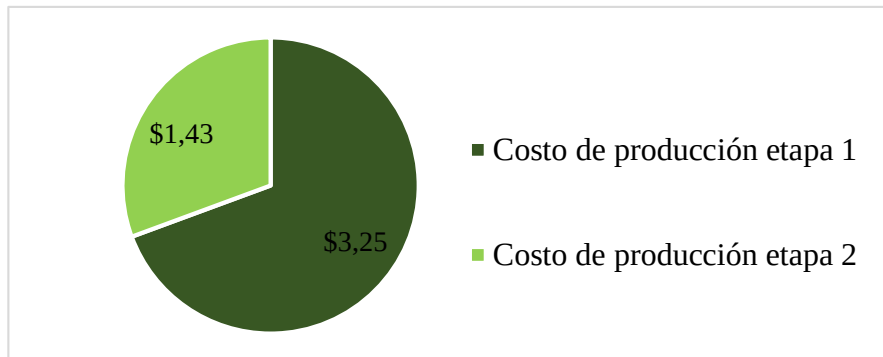
TOTAL. DE EGRESOS	\$169.639,51
CAJAS PROYECTADAS	118.300,00
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$1,434

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

El costo de producción de la etapa 2 del proceso de cosecha, es de \$1,43 con respecto a las labores de pesaje hasta el traslado de las cajas y otros costes.

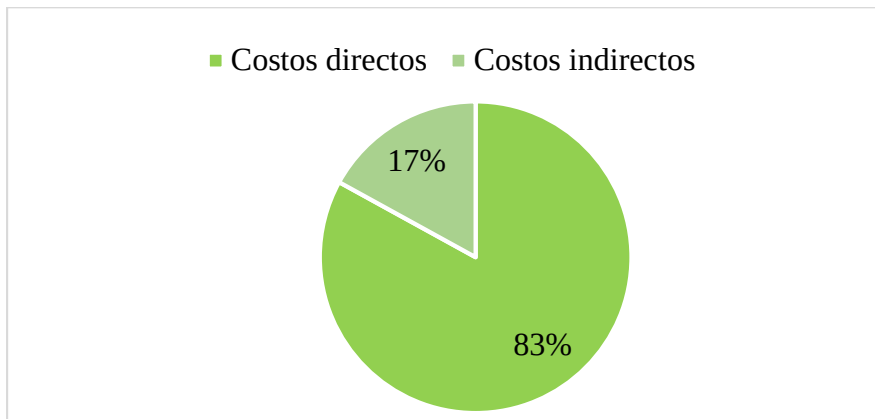
Gráfica 7. Costo de Producción de una Caja de Banano 22XU de 43 libras de la Hacienda "Carla Denise" en Condiciones Normales



Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Gráfica 8. Costos Directos e Indirectos de Producción



Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

En conclusión, el costo de producción por caja de banano es de \$4,68 en la hacienda Carla Denise, donde, los costos directos representan un 83% y los costos indirectos un 17% del costo de producción.

En base a los cosftos fijos y variables se elaboró la siguiente tabla:

Tabla 18.Costo de racimo en la hacienda Carla Denise en condiciones normales

Costo por caja		
Racimo	\$2,77	59%
Caja	\$1,18	25%
Fijos	\$0,59	13%
Otros Costos (fijos: transporte, cuadrilla, cartón, depreciación, energía)	\$0,14	3%
Costo de caja	\$4,68	100%

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Por cada racimo listo para ser cosechado se necesita invertir \$2,77(anexos: 13-14)

Utilidad Bruta en Ventas

Se detalló que se obtiene una utilidad bruta de \$194.146,00; por la venta de rechazo y cajas de banano para exportación durante el período 2019, por lo tanto, la hacienda tiene una sostenibilidad del negocio.

Tabla 19.Utilidad por Caja de Banano en Condiciones Normales

Resumen por caja			
	Precio de venta	Cantidad	Total. Proyectado
VENTAS	\$6,30	118.300	\$745.290,00
VENTAS POR RECHAZO	\$2,67	936	\$2.500,00
COSTO DE PRODUCCIÓN TOTAL	\$4,68	118.300	\$553.644,00
UTILIDAD EN 56 HECTÁREAS			\$194.146,00
UTILIDAD POR CAJA			\$1,62

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

3.4.2 Determinación del costo de una caja de banano convenciones tipo 22XU; bajo condiciones adversas (período 2018).

Para determinar el costo de producción en condiciones adversas de la hacienda Carla Denise en el período 2018, donde obtuvo una pérdida del 50% en cultivos, se tuvieron como referencia los siguientes parámetros:

Tabla 20. Parámetros para Determinar el Costo de Producción en Condiciones Adversas

PARÁMETROS	
Hectáreas en producción	28 Ha.
Período	52 semanas
Ratio	1 de 1
Parición promedio	20
Cajas semanales corte	1.147
Cajas semanales vendidas	1.138
Rechazo semanal	9
Personal de campo	27
Precio de caja 2018 MAGAP	\$6,20
Cuadrilla	19 personas

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

En los siguientes cálculos se identificó los costes que se han intervenido durante el período 2018, dado que su producción redujo al 50% con respecto a la cosecha que obtuvo en 2019; la hacienda durante 2018 tuvo que realizar una resiembra en el cultivo.

Hoja de costos 6. Resembrar

HACIENDA CARLA DENNISE HOJA DE COSTOS PROCESO: RESEMBRAR 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2018									
Hectáreas:	28								
Cantidad:	59.644			Semanas:	52				
Detalle:	anexo 15								
	anexo 16								
Materia prima e insumos directos				Mano de obra directa			Costos indirectos de fabricación		
Labores	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo
Ahoyado				31/12/2018		\$84.000,00	31/12/2018		\$32,00
Siembra	31/12/2018		\$12.012,00	31/12/2018		\$200,00			
TOTAL	\$12.012,00			\$84.200,00			\$32,00		

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Hoja de costos 7. Manejo de la Mata

HACIENDA CARLA DENNISE HOJA DE COSTOS PROCESO: MANEJO DE LA MATA 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2018									
Hectáreas:		28							
Cantidad:		59.644				Semanas:		52	
Detalle:		anexo 15							
		anexo 16							
Materia prima e insumos directos				Mano de obra directa			Costos indirectos de fabricación		
Labores	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo
Control de maleza y plagas	31/12/2018		\$27.117,40	31/12/2018		\$20.525,90	31/12/2018		\$9.644,00
Deshije				31/12/2018		\$12.463,36	31/12/2018		\$70,00
Deshoje				31/12/2018		\$10.395,84	31/12/2018		\$69,00
Riego				31/12/2018		\$3.640,00	31/12/2018		\$2.166,86
Destalle				31/12/2018		\$1.078,56	31/12/2018		\$21,00
Fertilización	31/12/2018		\$45.696,00	31/12/2018		\$3.840,00			
TOTAL			\$72.813,40			\$51.943,66	\$11.970,86		

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Hoja de costos 8. Protección de la Racima

HACIENDA CARLA DENNISE HOJA DE COSTOS PROCESO: PROTECCIÓN DE LA RACIMA 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2018									
Hectáreas:		28		Semanas:		52			
Cantidad:		59.644							
Detalle:		anexo 15							
		anexo 16							
Materia prima e insumos directos				Mano de obra directa			Costos indirectos de fabricación		
Labores	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo
Enfunde	31/12/2018		\$10.294,52	31/12/2018		\$39.006,24	31/12/2018		\$340,00
Empiole				31/12/2018		\$364,00	31/12/2018		\$221,17
Desmane							31/12/2018		\$6,00
Destore							31/12/2018		\$85,00
TOTAL	\$10.294,52			\$39.370,24			\$652,17		

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Hoja de costos 9. Etapa 1 de la Cosecha

HACIENDA CARLA DENNISE HOJA DE COSTOS PROCESO ETAPA1: COSECHA HASTA LA LABOR DE CLASIFICACIÓN DE LA FRUTA 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2018									
Hectáreas:	28								
Cantidad:	59.644			Semanas:	52				
Detalle:	anexo 15								
	anexo 16								
Materia prima e insumos directos				Mano de obra directa			Costos indirectos de fabricación		
Labores	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo
Puya				31/12/2018		\$1.144,00	31/12/2018		\$120,00
Arrume				31/12/2018		\$3.744,00	31/12/2018		\$162,00
Garruche				31/12/2018		\$2.808,00	31/12/2018		\$840,00
Supervisión de calidad							31/12/2018		\$1.300,00
Clasificación de la fruta	31/12/2018		\$416,00	31/12/2018		\$780,00	31/12/2018		\$5.540,00
TOTAL			\$416,00			\$8.476,00			\$7.962,00

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Hasta la etapa 1 de la cosecha se produjeron 59.644 racimos en el año, incluida la cantidad de rechazo. Luego de que la caja es rechazada en la labor de clasificación de la fruta etapa 1 del proceso de cosecha, 59.176 racimos de banano de buena calidad fueron transferidos a las siguientes labores para ser pesado, empacado y enviados a los puertos, es decir a la etapa 2 del proceso de cosecha.

HACIENDA CARLA DENNISE									
HOJA DE COSTOS									
PROCESO ETAPA 2: COSECHA DESPUÉS DE LA LABOR DE CLASIFICIÓN DE LA FRUTA									
1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2018									
Hectáreas:	28			Semanas:			52		
Cantidad:	59.176								
Detalle:	anexo 15								
	anexo 16								
Materia prima e insumos directos				Mano de obra directa			Costos indirectos de fabricación		
Labores	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo
Pesaje							31/12/2018		\$1.968,00
Desinsectación de la fruta	31/12/2018		\$9,41				31/12/2018		\$90,00
Etiquetado, empacado y traslado	31/12/2018		\$59.116,82				31/12/2018		\$12.365,36
TOTAL	\$59.126,23						\$14.423,36		

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Hoja de costos 11. Otros Costos

HACIENDA CARLA DENNISE									
HOJA DE COSTOS									
1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2018									
Hectáreas:	28								
Cantidad:	59.176			Semanas:			52		
Detalle:	anexo 17								
Materia prima e insumos directos				Mano de obra directa			Costos indirectos de fabricación		
Labores	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo	Fecha	NºDcto	Costo
Uniformes							31/12/2018		\$1.008,00
Alimentación de la cuadrilla							31/12/2018		\$1.976,00
Transporte de cartón							31/12/2018		\$2.080,00
Transporte de cuadrilla							31/12/2018		\$1.820,00
Mantenimiento de empacadora							31/12/2018		\$1.885,00
Energía							31/12/2018		\$600,00
Depreciación							31/12/2018		\$1.550,00
TOTAL	-			-			\$10.919,00		

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

En la siguiente liquidación se señala los costos unitarios de producción de cada uno de los procesos productivos de cajas de banano convencional; para obtener el costo unitario de los siguientes procesos, se tomó en cuenta dos cantidades de banano en el período, las que fueron vendidas y las que fueron rechazadas en la etapa 1 de cosecha. Es decir, se cortaron en el año 59.644 racimos los que fueron procesados hasta la etapa 1 del proceso de cosecha; donde 468 racimos o cajas fueron rechazadas, puesto que una caja equivale a un racimo y las que salieron a la venta fueron $(59.644 - 468) = 59.176$

Liquidación 2. Costo Unitario de Producción de los Procesos Productivos de Banano en Condiciones Adversas

Liquidación							
Elementos del Costo	Procesos de Producción						Total
	Resembra r	Manejo de la mata	Protección de la racima	Cosecha Etapa 1	Cosecha Etapa 2	Otros costos	
Materia prima directa	\$12.012,00	\$72.813,40	\$10.294,52	\$416,00	\$59.126,23	\$0,00	\$154.662,15
Mano de obra de directa	\$84.200,00	\$51.943,66	\$39.370,24	\$8.476,00	\$0,00	\$0,00	\$183.989,90
Costo primo	\$96.212,00	\$124.757,06	\$49.664,76	\$8.892,00	\$59.126,23	\$0,00	\$338.652,05
Costos indirectos	\$32,00	\$11.970,86	\$652,17	\$7.962,00	\$14.423,36	\$10.919,00	\$45.959,39
Costos totales	\$96.244,00	\$136.727,92	\$50.316,93	\$16.854,00	\$73.549,60	\$10.919,00	\$384.611,44
<u>Costo unitario</u>	\$1,61	\$2,29	\$0,84	\$0,28	\$1,24	\$0,18	\$6,46
Porcentaje	25%	35%	13%	4%	19%	3%	100%

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

En relación a los costes que se dieron en cada proceso se determinaron dos costos de producción, por la variación de la cantidad de banano cortado y vendido.

Cabe señalar que los siguientes costos directos engloba los siguientes procesos: resembrar, manejo de la planta, protección de la racima y hasta la etapa 1 de la cosecha en la labor clasificación de la fruta.

Tabla 21. Costos Directos de 59.644 Cajas Anual

Costos directos	Producción	Costo/Caja
Mano de obra	\$183.989,90	\$3,08
Insumos	\$74.741,40	\$1,25
Materia prima	\$20.794,52	\$0,35
TOTAL	\$279.525,82	\$4,687

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Tabla 22. Costo Indirectos de 59.644 Cajas Anual

Costos indirectos	Producción	Costo/Caja
Mano de obra	\$13.540,00	\$0,23
Insumos	\$892,86	\$0,01
Materia prima	\$6.184,17	\$0,10
TOTAL	\$20.617,03	\$0,346

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Las tablas 21-22, se describieron los costos directos e indirectos que intervinieron hasta la labor de clasificación de la fruta del proceso de cosecha etapa 1, donde \$4,687 y \$0,346 son parte del costo de producción de una caja de banano vendida.

Tabla 23. Costo de Producción hasta la labor de Clasificación de Fruta- Proceso Cosecha Etapa 1 en Condiciones Adversas

TOTAL. DE EGRESOS	\$300.142,85
CAJAS PROYECTADAS	59.618,00
COSTO DE PRODUCCIÓN	\$5,032

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

El costo de producción total que se obtuvo hasta la labor de clasificación de la fruta etapa 1 de la cosecha es de \$5,032, siendo un rubro muy alto dando por los costos que se generaron en el proceso de sembrar.

En las siguientes tablas se identificaron los costos directos e indirectos de las cajas de banano con calidad que salieron a la venta y donde el costo de producción desde la labor del pesaje y su traslado al puerto, es decir hasta la etapa 2 de la cosecha, fue de $(\$0,999 + \$0,244) = \$1,243$.

Tabla 24. Costos Directos de 59.176 Cajas Anual

Costos directos	Producción	Costo/Caja
Mano de obra	-	-
Insumos	\$9,41	0,0002
Materia prima	\$59.116,82	0,9990
TOTAL	\$59.126,23	\$0,999

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Tabla 25. Costos Indirectos de 59.176 Cajas Anual

Costos indirectos	Producción	Costo/Caja
Mano de obra	\$13.925,36	\$0,2353
Insumos	-	\$0,0000
Materia prima	\$498,00	\$0,0084
TOTAL	\$14.423,36	\$0,244

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

La tabla 26, se señala otros costos indirectos que forman parte del costo de producción de una caja de banano.

Tabla 26. Otros Costos Indirectos que forman parte del Costo de Producción de una Caja de Banano

Costos indirectos	Producción	Costo/Caja
Mano de obra	\$7.756,00	\$0,13
Insumos	-	-
Materia prima	\$1.013,00	\$0,02
Otros CIF	\$2.150,00	\$0,04
TOTAL	\$10.919,00	\$0,185

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Tabla 27. Costo de Producción del Proceso Cosecha Etapa 2 en Condiciones Adversas

TOTAL. DE EGRESOS	\$84.468,60
CAJAS PROYECTADAS	59.176,00
COSTO DE PRODUCCIÓN 2	\$1,427

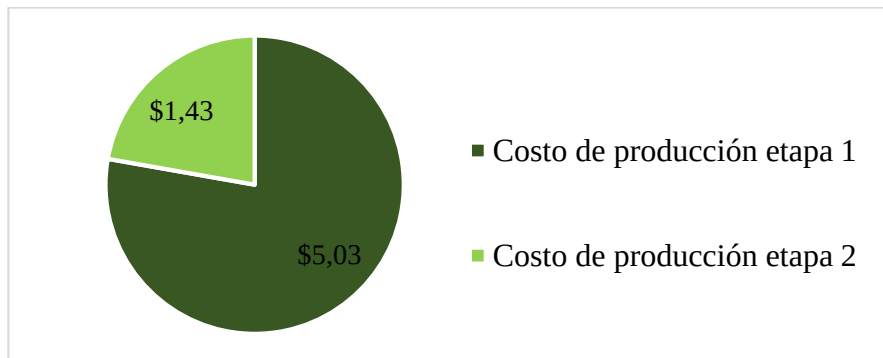
Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

El costo de producción de la etapa 2 de la cosecha que se determinó es de \$1,427, con respecto al costo total de una caja de banano vendida.

Como resultado se obtuvo que el costo de producción total de una caja de banano en el puerto es de $(\$5,03 + \$1,43) = \$6,46$, es decir que su costo está por encima al que determino el MAGAP, por lo tanto, la empresa no cubrió sus costos de producción durante ese período.

Gráfica 9. Costo de Producción de una Caja de Banano 22XU de 43 libras de la Hacienda "Carla Denise" en Condiciones Adversas



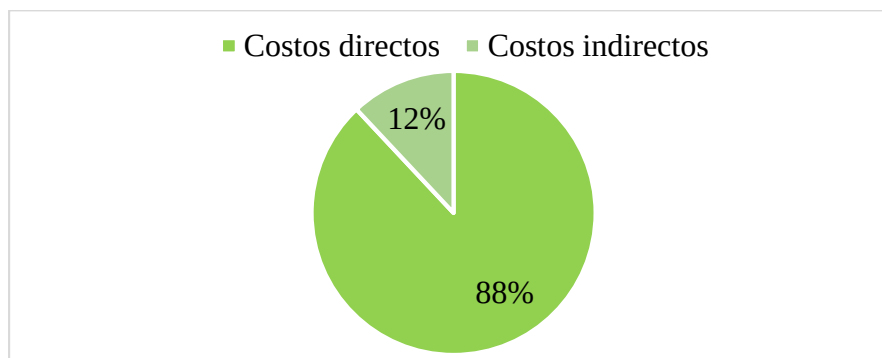
Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

En conclusión, el costo de producción por caja de banano es de \$6,46 en la hacienda Carla Denise en el período 2018, los \$5,03 cubre los costos que han incurrido en los procesos de resembrar, manejo de la planta, protección de la racima y hasta la etapa 1 de la cosecha, de manera que \$1,43 cubre los costos de la etapa 2 de la cosecha, y otros costos indirectos de fabricación como energía, depreciación, uniformes, fletes, alimentación de cuadrilla, etcétera.

Los costos que se presentaron en ciertas condiciones adversas fueron; costos directos representando un 88% y los costos indirectos un 12% del costo de producción.

Gráfica 10. Costos Directos e Indirectos



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

En base a los costos fijos y variables de los anexos 27 y 28 que fueron identificados en el proceso productivo de una caja de banano en condiciones adversas, se determinó que por cada racimo listo para la venta el productor invirtió \$3,10.

Tabla 28. Costo de Racimo en la Hacienda Carla Denise en Condiciones Adversas

Costo por caja		
Racimo	\$3,10	3%
Caja	\$1,17	18%
Fijos	\$2,04	32%
Otros Costos (fijos: transporte, cuadrilla, cartón, depreciación, energía)	\$0,15	2%
Costo de caja	\$6,46	100%

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Utilidad Bruta en Ventas

En el período 2018 el productor bananero percibió una pérdida bruta por caja banano de \$0,24 mientras que obtuvo por volumen del número cajas una pérdida en el año de \$14.129,00, dado por las pérdidas de los cultivos y producción a causa de las condiciones adversas.

Tabla 29. Utilidad por Caja de Banano en Condiciones Adversas

Resumen por caja			
	Precio de venta	Cantidad	Total. proyectado
VENTAS	\$6,20	59.150,00	\$366.891,20
VENTAS POR RECHAZO	\$2,67	468,00	\$1.250,00
COSTO DE PRODUCCIÓN TOTAL	\$6,46	59.150,00	\$382.276,96
PÉRDIDA EN 28 HECTÁREAS			-\$14.135,76
PÉRDIDA CAJA			-\$0,24

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Cabe señalar que las empresas de la industria bananera tienen un alto riesgo de pérdidas debido a las condiciones adversas que podrían presentarse, los pequeños productores para tener sostenibilidad durante un período deben invertir capital propio o por medio de financiamiento, créditos estatales con tasas de interés especiales.

3.5 Inversión Inicial

El productor bananero realizara la adquisición de una nueva plantación en el período 2020, para ello se realizó el estudio de proyecciones.

La inversión inicial indica la cuantía y la forma en que se estructura el capital para el desarrollo de la actividad de la empresa hasta alcanzar el umbral de rentabilidad (Varela, 2003) (Vecino, Rojas, & Munoz, 2015). La Hacienda “Carla Denise” invirtió en propiedad, planta y equipo, así como instalaciones y adecuaciones necesarias para iniciar la operación (anexo 29), la cual va invertir en el futuro en una nueva plantación y en la cual se está haciendo un estudio si sería factible esa nueva inversión.

A continuación, se presentan ciertas tablas e ilustraciones: Presupuesto de Inversión y el Estado de Flujo de Efectivo proyectado, en base al (anexo 30).

El presupuesto de inversión necesario para la adquisición de activos biológicos, propiedad, planta y equipo, así como los gastos operacionales en los cuales se incurrió. Podrían ser los siguientes:

Ilustración 10. Presupuesto de Inversión para una Nueva Plantación

Presupuesto de inversión (en miles de \$.)	
RUBROS	DÓLARES
Efectivo y equivalentes de efectivo	10.300,00
Propiedades, planta y equipo, neto	181.300,00
Activos biológicos	104.997,00
Total de Inversión	296.597,00

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

La inversión en una nueva plantación en el análisis de datos del período 2019 de la Hacienda Carla Denise fue de \$296.597,00; financiada por capital propio (anexo 29.), los costos de los rubros del presupuesto de inversión son costos actuales de hoy.

El flujo de caja de efectivo permitió medir el nivel de liquidez de la empresa dentro de 5 años, realizando el análisis a la adquisición de una nueva plantación, además se realizó un escenario de inversión en póliza considerando una tasa de interés del 5%; los incrementos son ponderaciones que se obtuvieron de ventas de períodos del 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020; donde se determinó una variación del 12% en sus ingresos (anexo 31), dado a que su tasa de crecimiento es mínimo por las temporadas de cosecha y un 10% (anexo 32) en sus costos, puesto que varían algunos rubros cada año como: suministros y mano de obra para el manejo de la plantación, protección de la racima y la cosecha; la tasa de crecimiento se determinó de una empresa con similares características y para el pago de impuestos se detalla en los (anexos 34, 35, 36, 37, 38); para determinar el Valor Actual Neto (VAN), se utilizó una tasa de descuento del 8,05% siendo esta una tasa activa del segmento productivo agrícola y ganadero: se puede observar que existen flujos

de cajas crecientes al realizar una nueva inversión el VAN obtenido es de \$450.529,71; de manera que en el año tres el productor recupera su inversión en un 68% (anexo 39); por lo tanto en el año cuatro y cinco el inversionista obtendrá una ganancia neta, tomando en consideración que la bananera no presentó condiciones adversas, durante el proceso productivo.

En el escenario de nuevas inversiones, la Tasa Interna de Retorno (TIR) obtenida fue del 19%, esta tasa mide la rentabilidad de la empresa en términos porcentuales; es decir, si comparamos con una tasa donde un banco ofrece por depósitos a plazo el 6,24% de interés, se observa que es conveniente invertir el dinero en este tipo de industria. Al medir los flujos de egresos e ingresos futuros, el proyecto generó ganancias y suficiente flujo de efectivo para realizar inversiones; por lo tanto, este es un proyecto viable.

Al determinar que el proyecto es rentable y genera flujos de efectivo considerables, es factible realizar una inversión por el monto de \$ 300.000,00 que permita que el dinero circule y arroje una rentabilidad financiera correspondiente a los intereses que se incluyeron en el Estado de Pérdidas y Ganancias en el año 5 por \$ 7.500,00 (anexo 30), pero hay que considerar el riesgo natural de la industria, ya que es posible que se presenten condiciones adversas (por ejemplo: inundaciones, olas de frío permanentes, plagas) y que no están siendo consideradas al momento de la inversión.

Tabla 30. Flujo de Efectivo de Caja

HACIENDA CARLA DENISSE						
PRESUPUESTO DE TESORERIA O FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO						
DETALLE	Año 2019	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
SALDO INICIAL/APORTE INICIAL	\$ 296.597,00	-\$ 296.597,00	-\$ 200.611,51	\$ 8.227,79	\$ 253.276,81	\$ 404.752,54
Cobros Clientes Contado		\$ 674.495,52	\$ 851.441,21	\$ 969.461,45	\$ 1.103.841,64	\$ 1.256.908,78
Pagos Proveedores y Nómina		-\$ 578.510,03	-\$ 634.597,58	-\$ 696.580,88	-\$ 764.718,22	-\$ 839.623,67
Flujo Efectivo antes Inversiones		\$ 95.985,49	\$ 216.843,63	\$ 272.880,57	\$ 339.123,42	\$ 417.285,11
Cobros de inversión						\$ 150.000,00
Pagos de inversión				\$ 0,00	-\$ 150.000,00	-\$ 300.000,00
Flujo de efectivo antes Financiamiento		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	-\$ 150.000,00	-\$ 150.000,00
Cobros de financiación						
Pagos de financiación		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Pagos/cobros de Interés		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 7.500,00
Flujo de Efectivo antes Participación Trabajadores e Impuestos		0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 7.500,00
SALDO FINAL		-\$ 200.611,51	\$ 16.232,12	\$ 281.108,36	\$ 442.400,22	\$ 679.537,65
IMPUESTOS						
15% Participación Trabajadores			-\$ 314,41	-\$ 18.022,95	-\$ 26.377,69	-\$ 36.257,19
Impuesto a la Renta único al banano			-\$ 7.689,92	-\$ 9.808,60	-\$11.269,99	-\$12.937,02
FLUJO NETO DE EFECTIVO CON PAGO DE FINANCIAMIENTO E INVERSIÓN		-\$ 200.611,51	\$8.227,79	\$253.276,81	\$404.752,54	\$630.343,43

OPCION 1	0	2019	2020	2021	2022	2023
Valor presente	-\$ 296.597,00	-\$ 185.665,44	\$ 7.047,48	\$ 200.780,31	\$ 296.954,90	\$ 428.009,47
Tasa de descuento	8,05%					
VAN	\$ 450.529,71					
TIR	19%					

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

4. CAPÍTULO IV GESTIÓN DE COSTOS

4.1 Definición

Según Rincón (2005), Rodríguez, Chávez & Chirinos (2007) la gestión de costos es una rama de la contabilidad, cuyo objetivo principal es facilitar información, útil interna y externa a la administración para una mejor toma de decisiones y así alcanzar los objetivos planteados sobre los procesos; esta contabilidad es de mayor profundidad que la determinación de costo. Sin embargo, la contabilidad y la gestión van de la mano con el fin de optimizar sus costos y asegurar la supervivencia de las empresas.

Para Amat & Soldevila (2011) la gestión de costos se orienta a transmitir a todas las personas involucradas, información necesaria para la gestión de costes, rentabilidades y además guía todos los esfuerzos de la organización, adquiriendo eficacia y eficiencia en la consecución de los objetivos percibidos.

Se puede señalar que la gestión de costos abarca una serie de herramientas que permitirán el control y reducción de costos como son: costos y gerencia basada en actividades, presupuesto, gestión de calidad, justo a tiempo, gestión de costos de marketing, análisis de indicadores financieros, punto de equilibrio y modelo de costo-volumen-utilidad (Rincón, 2005).

4.2 Herramientas

Las siguientes herramientas han sido aplicadas a datos históricos del período 2019, a la hacienda Carla Denise con 56 hectáreas de banano en condiciones normales.

4.2.1 Modelo de costo-volumen-utilidad

Según López & Gómez (2018), para medir la eficiencia de sus recursos, las empresas con fines de lucro se han planteado como objetivo principal obtener utilidad. Al realizar el análisis entre costo,

volumen y utilidad se debe agrupar los costos fijos y variables, para realizar este modelo se desarrolló lo siguiente:

Margen de contribución total

Indica la relación que existe entre las ventas y sus costos variables: según el (anexo 53) los costos variables fueron de \$470.767,33 y las ventas de \$745.290,00 en el período 2019.

Ecuación 4. Margen de Contribución Total

$$MCT = Ventas - Costos variables$$

$$MCT = \$745.290,00 - \$470.767,33$$

$$MCT = \$274.522,67$$

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

El margen con el que cuenta la empresa para cubrir costos fijos es de \$274.522,67.

Margen de contribución unitaria

La relación que existe entre el precio de venta y el costo variable unitario entre mezcla de productos.

Tabla 31. Margen de Contribución Unitario Mezcla de Productos

Conceptos	Cajas a la Venta	Cajas Rechazo	Total. de Cajas
Porcentaje	99,2150%	0,7850%	100%
Cajas	118.300	936	119.236
Precio de Venta Unitario	\$6,30	\$2,67	\$6,271512
Costo Variable Unitario	\$3,95	\$2,76	\$3,940659
Margen de Contribución Unitario			\$2,330853

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Para el margen de contribución unitario se tomó en consideración las cajas como producto de exportación y el rechazo, donde 119.236 cajas salieron a la venta; el rechazo, es el banano que no

cumplió con los estándares que solicita el exportador. Por lo tanto, el porcentaje que representan las cajas vendidas para exportación es del 99,21% y para rechazo el 0,78%.

El precio de venta unitario de las 119.236 cajas, fue de \$6,27; calculado en función del precio de venta, del producto de exportación y rechazo.

El costo variable de las cajas de exportación fue de \$3,95 y del rechazo \$2,76 (\$3,95-\$1,19), cabe indicar que \$1,19 corresponden a los costos de empaque y traslado de la caja; con respecto al costo variable de las 119.236 fue de \$3,94.

Finalmente, al obtener el precio de venta unitario de cajas para exportación y rechazo, se obtuvo el margen de contribución unitario de $(\$6,27 - \$3,94) = \$2,33$, donde los costos fijos del período 2019 de la hacienda Carla Denise podrán ser cubiertos.

Margen de contribución en porcentaje

Ecuación 5. Margen de Contribución Porcentual

$$MC\% = \frac{\text{Margen de contribucion total}}{\text{Total de ventas}}$$

$$MC\% = \frac{\$277.022,67}{\$745.290,00}$$

$$MC\% = 0,3716 * 100$$

$$MC\% = 37,16\%$$

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

El margen de contribución muestra que del 37,16% de las ventas se cubre los costos variables de la hacienda.

4.2.2 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es donde los ingresos son iguales a los costos totales, mediante el análisis se determinará un punto de producción donde la empresa no tendrá ni ganancias, ni pérdidas, pero si podrá cubrir todos sus costos (Colín, 2014)

El punto de equilibrio de las cajas de exportación y rechazo fue de 37.310,29, para determinar el punto de equilibrio de la hacienda se realizó un cálculo de punto equilibrio con una mezcla de productos, ya que la hacienda tiene un producto de exportación y al ser un producto agrícola el momento de la cosecha un porcentaje del banano no cumple con las especificaciones requeridas por el exportador por lo que se genera un segundo producto que solo se lo vende a un precio menor, denominado rechazo. La hacienda determina el porcentaje de ventas de los productos, exportación y rechazo según el número de unidades vendidas.

Método de ecuación

Ecuación 6. Punto de Equilibrio en Unidades

$$\text{Punto de equilibrio en unidades} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Margen de contribución unitaria}}$$

$$\text{Punto de equilibrio en unidades} = \frac{\$86.964,81}{\$2,330853}$$

$$\text{Punto de equilibrio en unidades totales} = 37.310,29$$

$$\text{Punto de equilibrio de cajas para exportacion} = (37.310,29 * 99,2150\%)$$

$$\text{Punto de equilibrio de cajas para exportacion} = 37.017,40$$

$$\text{Punto de equilibrio de cajas rechazo} = (37.310,29 * 0,7850\%)$$

$$\text{Punto de equilibrio de cajas rechazo} = 292,88$$

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Los costos fijos totales fueron de \$86.964,81 (anexo 54), mientras que el margen de contribución fue de \$2,330853. Por lo tanto, el punto de equilibrio de cajas para exportación es de

37.017,40 y 292,88, cajas de rechazo, lo cual corresponde al 99,21% y 0,78% de las ventas respectivamente.

Tabla 32. Punto de Equilibrio en Dólares

Producto	Precio de Venta	Punto de Equilibrio en Unidades	Punto de Equilibrio en Dólares
Cajas Exportación	\$6,30	37.017,40	\$233.209,63
Caja Rechazo	\$2,67	292,88	\$782,00
TOTAL		\$37.310,29	\$233.991,63

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Para que el productor pueda cubrir sus costos se determinó que sus ventas en dólares deben ser de \$233.209,63 cajas de exportación y \$728,17 cajas de rechazo.

4.2.3 Presupuesto maestro para la producción de cajas de banano

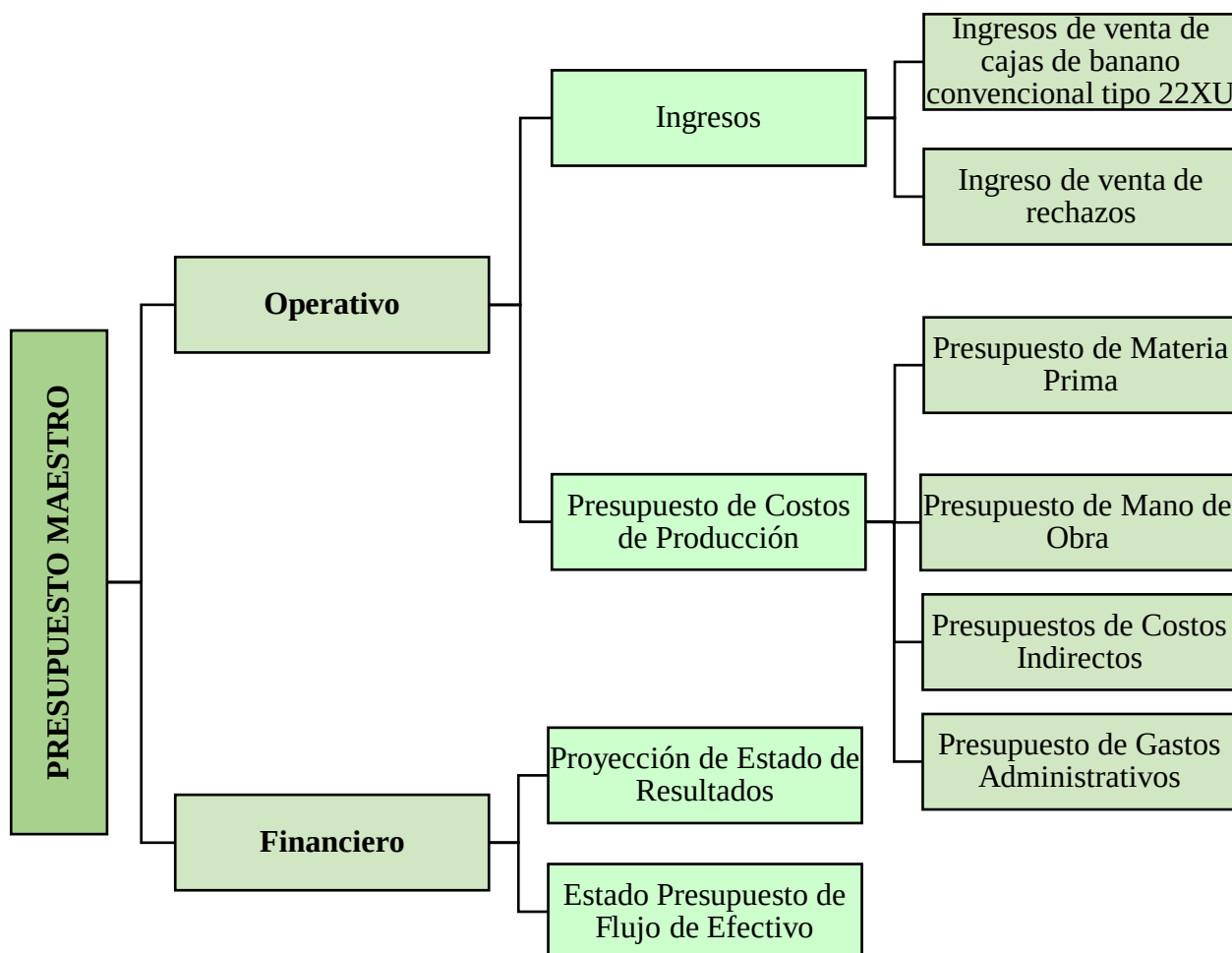
Un presupuesto analiza el presente para planificar el futuro de una empresa en torno a la toma de decisiones de sus recursos, costos y tiempos; de manera que se pueda prevenir problemas para evitar conflictos en el proceso productivo. Esta herramienta permite establecer metas fructíferas para un período determinado y así tener un control entre lo planificado y ejecutado. El presupuesto maestro está integrado de proyecciones de venta, producción, mano de obra directa, materia prima directa, costos indirectos de fabricación y gastos operacionales (Rincón, 2011)

Para realizar las proyecciones, se analizó datos históricos de ciertos períodos de la hacienda Carla Denise y de otras haciendas del sector que cumplen ciertas características como:

- ✓ Dedicarse al mismo cultivo.
- ✓ Producir cajas de banano convencional.
- ✓ Cantidad de hectáreas de producción.

- ✓ Se puede observar como se ha configurado el presupuesto maestro para la hacienda “Carla Denise”.

Ilustración 11. Estructura de Presupuestos



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Presupuesto de Venta

Para la elaboración del presupuesto de venta se tomó en consideración lo siguiente: temporada de invierno en la región costa, se presenta en los meses de julio, agosto y septiembre; las lluvias impiden el crecimiento de la fruta y por consecuencia la producción de cajas mensuales.

El año base utilizado es el período 2019, se analizaron las ventas de cajas para exportación y de rechazo, la única política de crédito que maneja la hacienda es al contado, puesto que la empresa

trabaja con liquidez inmediata para cubrir todos los costos y gastos que surgen por la actividad de la empresa, como es el pago de los sueldos a trabajadores que se realiza de forma semanal.

La tasa de crecimiento de las ventas es del 12% anual; la tasa se determinó a través de las ventas históricas de los períodos 2016 siendo 92.820 cajas, 2017 10.400 cajas, 2019 siendo 118.300 cajas y del 2020 132.600 aunque en el período 2020 no ha finalizado en el mes de enero hasta julio el promedio de producción fue de 2.550 cajas. Esta tasa de crecimiento es la misma para el rechazo puesto que mientras incrementa la cantidad de producción el rechazo también (anexo 31).

Tabla 33. Tasa de Crecimiento de Ventas

2020	Anual
Tasa de crecimiento de ventas	12%

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Otro factor a considerar es el precio de venta (PV) que es establecido por el MAGAP, la tasa de crecimiento se determinó a través del análisis de los precios de venta de los períodos 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020 donde notablemente se observó un incremento de \$0,10ctv que corresponde a un 1,59%. Cabe recalcar que el precio de venta de rechazo será el mismo para los siguientes períodos, puesto que el productor pacto por medio de un contrato indefinido vender al mismo costo de \$2,67.

Tabla 34. Tasa de Crecimiento de Precio de Venta

2020	Anual
Tasa de crecimiento PV	1,59%

Fuente: MAGAP

Elaborado por: Yulisa Valencia

A continuación, se detallan las ventas del período 2019 y las proyecciones para 2020, 2021, 2022, 2023.

Tabla 35. Ventas Históricas 2019

Ventas históricas 2019												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
VENTAS CAJAS	12375	11950	10853	10853	9800	9500	7800	7730	7500	8630	9709	11600
(X) PRECIO	\$6,30	\$6,30	\$6,30	\$6,30	\$6,30	\$6,30	\$6,30	\$6,30	\$6,30	\$6,30	\$6,30	\$6,30
(=) INGRESOS CAJA EXPORTADA	\$77.962,50	\$75.285,00	\$68.373,90	\$68.373,90	\$61.740,00	\$59.850,00	\$49.140,00	\$48.699,00	\$47.250,00	\$54.369,00	\$61.166,70	\$73.080,00
VENTAS RECHAZO	110	100	90	90	85	75	63	55	50	65	73	80
(X) PRECIO	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67
(=) INGRESOS RECHAZO	\$293,70	\$267,00	\$240,30	\$240,30	\$226,95	\$200,25	\$168,21	\$146,85	\$133,50	\$173,55	\$194,91	\$213,60
(=) ING. TOTAL POR VENTAS	\$78.256,20	\$75.552,00	\$68.614,20	\$68.614,20	\$61.966,95	\$60.050,25	\$49.308,21	\$48.845,85	\$47.383,50	\$54.542,55	\$61.361,61	\$73.293,60

DETALLE	UNIDADES	DÓLARES
CAJAS EXPORTADORA	106.700	672.210,00
CAJAS RECHAZO	856	\$2.285,52
TOTAL CAJAS	107.556	\$674.495,52

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

En el año 2019, los meses que más ventas de cajas de banano convencional tipo 22XU, se generan en enero, febrero y diciembre a un precio de \$6,30.

Tabla 36. Ventas Proyectadas 2020

	Año 2020											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
VENTAS CAJAS	13871	13395	12165	12165	10985	10648	8743	8664	8407	9673	10883	13002
(X) PRECIO	\$6,40	\$6,40	\$6,40	\$6,40	\$6,40	\$6,40	\$6,40	\$6,40	\$6,40	\$6,40	\$6,40	\$6,40
(=) INGRESOS CAJA EXPORTADA	\$88.773,63	\$85.724,84	\$77.855,37	\$77.855,37	\$70.301,54	\$68.149,45	\$55.954,29	\$55.452,13	\$53.802,20	\$61.908,40	\$69.648,74	\$83.214,07
VENTAS RECHAZO	123	112	101	101	95	84	71	62	56	73	82	90
(X) PRECIO	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67
(=) INGRESOS RECHAZO	\$329,20	\$299,27	\$269,35	\$269,35	\$254,38	\$224,46	\$188,54	\$164,60	\$149,64	\$194,53	\$218,47	\$239,42
(=) ING. TOTAL POR VENTAS	\$89.102,83	\$86.024,11	\$78.124,71	\$78.124,71	\$70.555,92	\$68.373,91	\$56.142,83	\$55.616,73	\$53.951,84	\$62.102,92	\$69.867,21	\$83.453,49

DETALLE	UNIDADES	DÓLARES
CAJAS EXPORTADORA	132.600	\$848.640,00
CAJAS RECHAZO	1.049	\$2.801,21
TOTAL CAJAS	133.649	\$851.441,21

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Para el período 2020 las cajas de banano convencional tipo 22XU, crecieron a 132.600 y su precio de venta a las empresas exportadoras será de \$6,40, generando ingresos hasta de \$848.640 dólares por cajas de calidad. El precio del rechazo no incrementaría para los siguientes años por el contrato que tiene el productor.

Tabla 37. Ventas Proyectadas 2021

	Año 2021											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
VENTAS CAJAS	15548	15014	13635	13635	12312	11936	9800	9712	9423	10842	12198	14574
(X) PRECIO	\$6,50	\$6,50	\$6,50	\$6,50	\$6,50	\$6,50	\$6,50	\$6,50	\$6,50	\$6,50	\$6,50	\$6,50
(=) INGRESOS CAJA EXPORTADA	\$101.083,94	\$97.612,37	\$88.651,64	\$88.651,64	\$80.050,31	\$77.599,79	\$63.713,51	\$63.141,73	\$61.262,99	\$70.493,29	\$79.306,99	\$94.753,43
VENTAS RECHAZO	138	126	113	113	107	94	79	69	63	82	92	101
(X) PRECIO	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67
(=) INGRESOS RECHAZO	\$369,00	\$335,45	\$301,91	\$301,91	\$285,13	\$251,59	\$211,33	\$184,50	\$167,73	\$218,04	\$244,88	\$268,36
(=) ING. TOTAL POR VENTAS	\$101.452,94	\$97.947,82	\$88.953,54	\$88.953,54	\$80.335,45	\$77.851,38	\$63.924,85	\$63.326,22	\$61.430,72	\$70.711,33	\$79.551,87	\$95.021,79

DETALLE	UNIDADES	DÓLARES
CAJAS DE EXPORTACIÓN	148.629	\$966.321,63
CAJAS RECHAZO	1.176	\$3.139,82
TOTAL. CAJAS	149.805	\$969.461,45

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

El precio de venta de cajas de banano convencional tipo 22 XU será de \$6,50, y sus ventas incrementaran a 148.629, cajas, generando ingresos por \$966.321,63.

Tabla 38. Ventas Proyectadas 2022

	Año 2022											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
VENTAS CAJAS	17427	16828	15284	15284	13801	13378	10984	10886	10562	12153	13673	16336
(X) PRECIO	\$6,60	\$6,60	\$6,60	\$6,60	\$6,60	\$6,60	\$6,60	\$6,60	\$6,60	\$6,60	\$6,60	\$6,60
(=) INGRESOS CAJA EXPORTADA	\$115.101,34	\$111.148,36	\$100.945,04	\$100.945,04	\$91.150,96	\$88.360,62	\$72.548,72	\$71.897,64	\$69.758,39	\$80.268,65	\$90.304,56	\$107.892,97
VENTAS RECHAZO	155	141	127	127	120	106	89	77	70	92	103	113
(X) PRECIO	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67
(=) INGRESOS RECHAZO	\$413,60	\$376,00	\$338,40	\$338,40	\$319,60	\$282,00	\$236,88	\$206,80	\$188,00	\$244,40	\$274,48	\$300,80
(=) ING. TOTAL POR VENTAS	\$115.514,94	\$111.524,36	\$101.283,44	\$101.283,44	\$91.470,56	\$88.642,62	\$72.785,60	\$72.104,44	\$69.946,39	\$80.513,05	\$90.579,04	\$108.193,77

DETALLE	UNIDADES	DÓLARES
CAJAS EXPORTADORA	166.595	1.100.322,28
CAJAS RECHAZO	1.318	3.519,36
TOTAL CAJAS	167.913	1.103.841,64

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Se proyectó que para el período 2022 las ventas crecerán para cajas de exportación a 166.595 a un precio de \$6,60 y el rechazo a 1.318 con un precio de venta de \$2,67 puesto que no incrementa el precio por el contrato.

Tabla 39. Ventas Proyectadas 2023

	Año 2023											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
VENTAS CAJAS	19534	18863	17131	17131	15469	14995	12312	12202	11838	13622	15325	18310
(X) PRECIO	\$6,71	\$6,71	\$6,71	\$6,71	\$6,71	\$6,71	\$6,71	\$6,71	\$6,71	\$6,71	\$6,71	\$6,71
(=) INGRESOS CAJA EXPORTADA	\$131.062,54	\$126.561,40	\$114.943,17	\$114.943,17	\$103.790,94	\$100.613,67	\$82.609,11	\$81.867,75	\$79.431,84	\$91.399,57	\$102.827,17	\$122.854,58
VENTAS RECHAZO	174	158	142	142	134	118	99	87	79	103	115	126
(X) PRECIO	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67	\$2,67
(=) INGRESOS RECHAZO	\$463,60	\$421,45	\$379,31	\$379,31	\$358,23	\$316,09	\$265,51	\$231,80	\$210,73	\$273,94	\$307,66	\$337,16
(=) ING. TOTAL POR VENTAS	\$131.526,13	\$126.982,85	\$115.322,47	\$115.322,47	\$104.149,17	\$100.929,75	\$82.874,63	\$82.099,55	\$79.642,57	\$91.673,51	\$103.134,82	\$123.191,74

DETALLE	UNIDADES	DÓLARES
CAJAS EXPORTADORA	186.732	1.252.904,91
CAJAS RECHAZO	1.477	4.003,87
TOTAL. CAJAS	188.210	1.256.908,78

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Los meses que tendrían más ventas en el período 2023 serán enero, febrero y diciembre generando ingresos por \$380.478,52 en venta de cajas para exportación, mientras que se produjo más rechazo fue en los meses de enero, febrero, marzo y abril generando ingresos por \$1.644 anual.

Presupuesto de Materia Prima, Mano de Obra, Costos Indirectos de Fabricación y Gastos Administrativos.

Los presupuestos de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación se elaboró por procesos según los anexos 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, con una tasa de crecimiento de costos fijos y variables del 10%, se determinó a través del análisis de costos de una Empresa X para los años 2020, 2021, 2022 y 2023: para el análisis no se consideró lo de la pandemia puesto que el análisis fue realizado a comportamientos históricos donde este tipo de eventos no se dieron, ni se preveía en el futuro una pandemia al plantear el trabajo de titulación.

Tabla 40. Tasas de Crecimiento de Costos de Producción y de Gastos Administrativos

	Anual		Anual
Tasa de Crecimiento de Costos de Producción	10%	Tasa de Crecimiento de Gastos Administrativos	3%

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Liquidación 3. Costos de Producción Proyectados 2020

Elementos del Costo	Procesos de Producción					Total
	Manejo de la mata	Protección de la racima	Cosecha Etapa 1	Cosecha Etapa 2	Otros costos	
Materia prima	\$167.551,91	\$13.030,91	\$915,20	\$130.020,56	\$0,00	\$311.518,58
Mano de obra	\$111.594,94	\$52.343,49	\$33.233,20	\$0,00	\$0,00	\$197.171,63
Costos indirectos	\$24.159,48	\$957,37	\$23.115,40	\$35.096,60	\$21.486,30	\$104.815,14
Costos totales	\$303.306,33	\$66.331,77	\$57.263,80	\$165.117,16	\$21.486,30	\$613.505,35
Costo unitario	\$2,27	\$0,50	\$0,43	\$1,25	\$0,16	\$4,60
Porcentaje	49,32%	10,79%	9,31%	27,06%	3,52%	100,00%
VENTAS	Cajas					
	Exportadora	132.600				
	Cajas Rechazo	1.049				
	Total. Cajas	133.649				

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Para el período 2020 se determinó los costos de producción, que intervienen en cada proceso siendo estos los siguientes: Manejo de la mata \$303.306,33, protección de la racima \$66.331,77, cosecha etapa 1 \$57.263,80, cosecha etapa 2 \$165.117,16 y otros costos de producción \$21.486,30 costos anuales que corresponden a materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. El costo unitario que se determinó para este período, disminuyo en comparación con el costo unitario de producción del año 2019, esto se da por las ventas puesto que la producción no es fija entre más producto, podrá distribuirse los costos de producción.

Liquidación 4. Costos de Producción Proyectados 2021

Elementos del Costo	Procesos de Producción					Total
	Manejo de la mata	Protección de la racima	Cosecha Etapa 1	Cosecha Etapa 2	Otros costos	
Materia prima	\$184.307,11	\$14.334,00	\$1.006,72	\$143.022,62	\$0,00	\$342.670,44
Mano de obra	\$122.754,43	\$57.577,84	\$36.556,52	\$0,00	\$0,00	\$216.888,79
Costos indirectos	\$26.575,42	\$1.053,10	\$25.426,94	\$38.606,26	\$23.634,93	\$115.296,66
Costos totales	\$333.636,96	\$72.964,94	\$62.990,18	\$181.628,88	\$23.634,93	\$674.855,89
Costo unitario	\$2,23	\$0,49	\$0,42	\$1,22	\$0,16	\$4,52
Porcentaje	49,32%	10,79%	9,31%	27,06%	3,52%	100,00%
VENTAS	Cajas Exportadora	148.629				
	Cajas Rechazo	1.176				
	Total. Cajas	149.805				

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Los costos de producción que se proyectaran para el período 2021 son de \$674.855,89 de todo el proceso productivo, determinando el costo unitario de producción de \$4,52, respectivamente disminuyo el valor, puesto que las ventas de caja exportada y de rechazo incrementaron a 149.805 en total en comparación el período 2020.

Liquidación 5. Costos de Producción Proyectados 2022

Elementos del Costo	Procesos de Producción					Total
	Manejo de la mata	Protección de la racima	Cosecha Etapa 1	Cosecha Etapa 2	Otros costos	
Materia prima	\$202.737,82	\$15.767,40	\$1.107,39	\$157.324,88	\$0,00	\$376.937,48
Mano de obra	\$135.029,88	\$63.335,62	\$40.212,17	\$0,00	\$0,00	\$238.577,67
Costos indirectos	\$29.232,97	\$1.158,41	\$27.969,63	\$42.466,89	\$25.998,42	\$126.826,32
Costos totales	\$367.000,66	\$80.261,44	\$69.289,20	\$199.791,76	\$25.998,42	\$742.341,48
Costo unitario	\$2,19	\$0,48	\$0,41	\$1,20	\$0,16	\$4,43
Porcentaje	49,32%	10,79%	9,31%	27,06%	3,52%	100,00%
VENTAS	Cajas					
	Exportadora	166.595				
	Cajas Rechazo	1.318				
	Total. Cajas	167.913				

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

El costo unitario de producción para el 2022 se determinó en \$4,43, por la venta de cajas de exportación y cajas de rechazo.

Liquidación 6. Costos de Producción Proyectados 2023

Elementos del Costo	Procesos de Producción					Total
	Manejo de la mata	Protección de la racima	Cosecha Etapa 1	Cosecha Etapa 2	Otros costos	
Materia prima	\$223.011,60	\$17.344,14	\$1.218,13	\$173.057,37	\$0,00	\$414.631,23
Mano de obra	\$148.532,86	\$69.669,19	\$44.233,39	\$0,00	\$0,00	\$262.435,44
Costos indirectos	\$32.156,26	\$1.274,26	\$30.766,60	\$46.713,57	\$28.598,27	\$139.508,95
Costos totales	\$403.700,72	\$88.287,58	\$76.218,12	\$219.770,94	\$28.598,27	\$816.575,63
Costo unitario	\$2,14	\$0,47	\$0,40	\$1,18	\$0,15	\$4,35
Porcentaje	49,32%	10,79%	9,31%	27,06%	3,52%	100,00%
VENTAS	Cajas					
	Exportadora	186.732				
	Cajas Rechazo	1.477				
	Total. Cajas	188.209				

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Tabla 41. Gastos Administrativos Proyectados

	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
Gastos Administrativos	\$20.777,89	\$21.092,23	\$21.724,99	\$22.376,74	\$23.048,05
Sueldos, Salarios, Beneficios Sociales e IESS	\$19.306,24	\$19.885,43	\$20.481,99	\$21.096,45	\$21.729,34
Gastos de constitución	\$300,00				
Suministros y Materiales	\$319,65	\$329,24	\$339,12	\$349,29	\$359,77
Materiales Aseo y Limpieza	\$112,00	\$115,36	\$118,82	\$122,39	\$126,06
Servicios básicos y Telecomunicaciones	\$130,00	\$133,90	\$137,92	\$142,05	\$146,32
Mantenimiento Maquinaria y Equipo	\$150,00	\$154,50	\$159,14	\$163,91	\$168,83
Honorarios Profesionales Contador	\$360,00	\$370,80	\$381,92	\$393,38	\$405,18
Impuestos, Construcciones y Otros.	\$100,00	\$103,00	\$106,09	\$109,27	\$112,55
Total	\$41.555,78	\$42.184,45	\$43.449,99	\$44.753,49	\$46.096,09

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Para proyectar los gastos administrativos se analizó datos históricos de una empresa con características similares y se determinó una tasa del 3%, para los períodos 2020 al 2023, partiendo del año de inversiones.

Se determinó la utilidad que obtendría el productor en base a las proyecciones del 2020 al 2023: En el 2020 obtendría una utilidad de \$92.321,42, 2021 de \$138.203,61, 2022 \$192.520,39 y en 2023 \$256.646,46. Para el cálculo del impuesto a la renta único se determinó cada tasa en base a la cantidad de cajas vendidas semanales de los períodos 2020 al 2023 (anexos 34, 35, 36, 37, 38).

Tabla 42.Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado

HACIENDA CARLA DENISSE						
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS						
Estado de Pérdidas y Ganancias	% Incremento proyectado	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
Ingresos	12%	\$674.495,52	\$851.441,21	\$969.461,45	\$1.103.841,64	\$1.256.908,78
Ventas para Exportación		\$672.210,00	\$848.640,00	\$966.321,63	\$1.100.322,28	\$1.252.904,91
Ventas Rechazo (Local)		\$2.285,52	\$2.801,21	\$3.139,82	\$3.519,36	\$4.003,87
Costos Fijos y Variables	10%	\$557.732,14	\$613.505,35	\$674.855,89	\$742.341,48	\$816.575,63
Materia Prima e Insumos		\$294.457,76	\$323.903,54	\$342.670,44	\$376.937,48	\$414.631,23
Mano de Obra		\$261.124,38	\$287.236,81	\$216.888,79	\$238.577,67	\$262.435,44
Otros Costos Indirectos de Fabricación		\$2.150,00	\$2.365,00	\$115.296,66	\$126.826,32	\$139.508,95
Utilidad bruta en ventas		\$116.763,38	\$235.134,65	\$291.465,74	\$357.980,80	\$436.329,28
Gastos Administrativos	3%	\$20.777,89	\$21.092,23	\$21.724,99	\$22.376,74	\$23.048,05
Sueldos, Salarios, Beneficios Sociales e Iess		\$19.306,24	\$19.885,43	\$20.481,99	\$21.096,45	\$21.729,34
Gastos de constitución		\$300,00				
Suministros y Materiales		\$319,65	\$329,24	\$339,12	\$349,29	\$359,77
Materiales Aseo y Limpieza		\$112,00	\$115,36	\$118,82	\$122,39	\$126,06
Servicios básicos y Telecomunicaciones		\$130,00	\$133,90	\$137,92	\$142,05	\$146,32
Mantenimiento Maquinaria y Equipo		\$150,00	\$154,50	\$159,14	\$163,91	\$168,83
Honorarios Profesionales Contador		\$360,00	\$370,80	\$381,92	\$393,38	\$405,18
Impuestos, Construcciones y Otros		\$100,00	\$103,00	\$106,09	\$109,27	\$112,55
Utilidad antes Amortizaciones y Depreciaciones		\$95.985,49	\$214.042,42	\$269.740,75	\$335.604,06	\$413.281,23
Depreciaciones y Amortizaciones		\$93.889,45	\$93.889,45	\$93.889,45	\$93.889,45	\$93.889,45
Gasto Depreciación		\$93.889,45	\$93.889,45	\$93.889,45	\$93.889,45	\$93.889,45
Gasto Amortización						
Utilidad antes Intereses		\$2.096,04	\$120.152,97	\$175.851,30	\$241.714,61	\$319.391,78
Ingresos Financieros		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Gastos Financieros		\$0,00				
Utilidad antes Participación Trabajadores e Impuesto a la Renta		\$2.096,04	\$120.152,97	\$175.851,30	\$241.714,61	\$319.391,78
15% Participación laboral		\$ 314,41	\$ 18.022,95	\$ 26.377,69	\$ 36.257,19	\$ 47.908,77
Utilidad antes de impuestos		\$ 1.781,63	\$ 102.130,02	\$ 149.473,60	\$ 205.457,41	\$ 271.483,02
		1,1401%	1,1520%	1,1625%	1,1720%	1,1804%
Impuesto único a la renta		\$ 7.689,92	\$ 9.808,60	\$ 11.269,99	\$ 12.937,02	\$ 14.836,55
Utilidad Neta		\$ (5.908,29)	\$ 92.321,42	\$ 138.203,61	\$ 192.520,39	\$ 256.646,46
Utilidad Neta/venta		-0,88%	10,84%	14,26%	17,44%	20,42%

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

4.2.4 Técnica de reducción de costos: Just in time (JIT)

Según Lefcovich (2009) JIT, es una Filosofía enfocada a reducir tiempo y costos a empresas manufactureras para mejorar su capacidad y así operen eficientemente. Además, la denomina como la teoría de los cinco ceros siendo estos los siguientes: cero defectos, cero desperdicios, cero pérdidas de tiempo, cero accidentes y cero tiempos al mercado.

Mientras Warren, Reeve & Duchec (2010) consideran que justo tiempo está compuesto por principios como son: reducción de plazo de entrega, reducción del tiempo de preparación y reducción o eliminación de inventarios; también resalta en la distribución de la producción en el producto, en la participación de los empleados en equipo, en la administración de la cadena de suministros y cero defectos en el producto.

Reducción de Inventarios

Esta técnica conceptualiza a los inventarios como desperdicios, este principio permite eliminar el stock de materia prima, artículos terminados y trabajos en proceso.

Reducción de plazo de entrega

Se considera plazo de entrega al tiempo de fabricación de un producto.

Reducción del tiempo de preparación

El tiempo de preparación hace referencia al esfuerzo invertido en un proceso de producción; a través de esta reducción en producciones masivas, los costos de preparación por unidad se reducen, puesto que los costos se distribuyen a las unidades.

Énfasis en la distribución orientada en el producto: se considera a la distribución de los procesos alrededor del producto.

Énfasis en la participación de los empleados: a los empleados se les otorga responsabilidades en la toma de decisiones en operaciones.

Énfasis en la cadena de suministros: el empresario debe seleccionar sus proveedores para controlar sus costos; además que le garanticen calidad en sus productos.

Énfasis en cero defectos: su finalidad es eliminar toda calidad deficiente en el producto.

Propuesta de aplicación de JIT

En la hacienda Carla Denise existen inventarios de insumos y materia prima para el manejo de la mata, protección de la racima y cosecha, donde permanecen en una bodega que genera costos de mantenimiento.

El productor bananero realiza adquisiciones de insumos en grandes cantidades, esto se debe al abaratamiento de costos que le ofrecen los proveedores. Por ejemplo, en un período “x” el productor realizó las siguientes adquisiciones en insumos:

Tabla 43. Adquisición de Insumos por parte del Productor

Herbicida lifosato	100 litros
Counter	25 litros
Malatión	5 kilos
Sico	35 litros
Aceite agrícola	130 galones
Fijador agrícola	10 litros
Sulfato de amonio	280 sacos de 50kg
Muriato de amonio	280 sacos de 50kg
Detegrac o banaspar	10 litros por semana

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

En el sector bananero los insumos no son utilizados constantemente es decir existen ciclos en que deben utilizarse cada 15 días y una vez al mes. Por eso es necesario que el productor adquiriera insumos un día antes de utilizarlos puesto que con la compra de grandes cantidades se generan costos de mantenimiento de bodega y hasta una pérdida en estos insumos puesto que se pueden deteriorar por la humedad que existe en la localidad. Por medio del justo a tiempo se ha planteado las cantidades de insumos necesarias para las 56 ha de cultivo de banano.

Tabla 44. Adquisición de Insumos con JIT

Herbicida lifosato	84 litros para las 56ha
Counter	15 kilos para las 56ha
Malatión	2 kilos para las 56ha
Sico	20 litros para las 56ha
Aceite agrícola	112 galones para las 56ha
Fijador agrícola	4,48 litros para las 56ha
Sulfato de amonio	224 sacos de 50kg
Muriato de amonio	224 sacos de 50kg
Detegrac o banaspar	4 litros por semana

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

La materia prima utilizada en el sector bananero solamente generara costos de mantenimiento de bodega, por lo cual no se deteriora con el pasar del tiempo, podría generar pérdida en caso de que el productor sufra un robo de ellos.

Se hará énfasis en el rubro más representativo del proceso productivo, que es la materia prima para el empaque de cajas. Las empresas exportadoras proveen de fondo, cartulina y tapa, a los productores y ellos deben cumplir con la cantidad requerida por el exportador, puesto que le generaría un costo por empaque de \$2,25 cuando el productor no cumpliera con el contrato de la exportadora, afectando en un incremento de sus costos de producción, pero esta materia prima no queda en stock.

El productor para cumplir con las cantidades requeridas por semana debe optimizar sus tiempos de manera que realiza una inversión en maquinaria, infraestructura tecnológica y así obtener productos de calidad con cero pérdidas de tiempo y cero accidentes; al transportar el racimo de banano a la empacadora donde normalmente se demoran diez minutos, al aplicar el JIT podrían tomarse un tiempo de dos minutos permitiendo que se coseche más banano.

A continuación, se presenta el tiempo de preparación según el Justo a Tiempo:

Tabla 45 .Justo a Tiempo de una Caja de Banano

PROCESOS	TIEMPO
Traslado de materia prima a empacadora	2 minutos
Puya	20 segundos
Arrume	40 segundos
Supervisión de calidad	1 minuto
Clasificación de la fruta	3 minutos
Traslado a pesaje	1 minuto
Pesaje	1 minutos
Traslado de desinsectación y etiquetado	1 minuto
Desinsectación y etiquetado	1 minutos
Traslado de empaque	1 minuto
Empaque	3 minutos
Tiempo de preparación	15 minutos

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

El tiempo de preparación permitirá incrementar la producción en lotes grandes, puesto que realmente en el sector se demoran 30 minutos para cosechar y empacar cajas de banano.

Escenario uno JIT

El productor bananero puede realizar cierta inversión en mantenimiento de infraestructura y en materiales propios de la siguiente manera:

Al realizar el mantenimiento de la materia prima utilizada en la ejecución de cada proceso, los trabajadores podrán aumentar su rendimiento de trabajo y con ellos optimizar tiempo en cada uno de los procesos.

Tabla 46. Mantenimiento de Materia Prima

MATERIA PRIMA	MANTENIMIENTO
Cable de Vía aceitar	15 días
Podones	20 días
Cunas	90 días
Garruchas aceitar	20 días
Curvos	18 días
Bandejas	10 días
Balanza	15 días
Bomba de fumigación	120 días
Rodillos	30 días

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Escenario dos Justo a Tiempo

El productor bananero puede realizar una inversión en tecnología para el transporte de racimos a la empacadora y así optimizar el tiempo. Podría adecuar algunas áreas de la bananera en construcción de puentes estables para que los trabajadores puedan realizar las labores con rapidez.

En base a los costos del período 2019 se observa una disminución en el rubro de mano de obra directa y materia prima indirecta del proceso de cosecha etapa 1, al realizar una inversión en tecnología para el transporte de racimos, se elimina la mano de obra de garrucheros y por ende el material garruchas.

Tabla 47. Disminución de Costos de Mano de Obra y Materia Prima

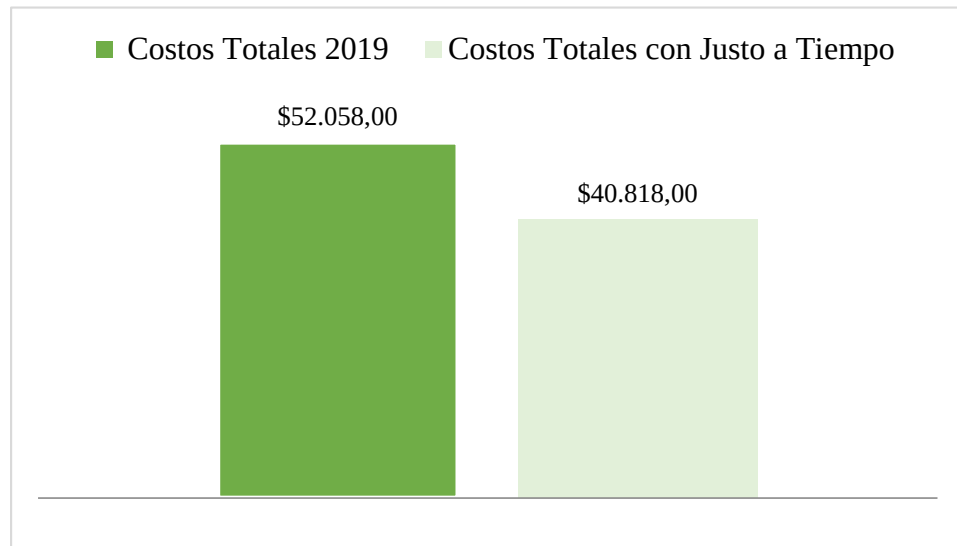
Elementos del Costo	Procesos de Producción					
	Manejo de la mata	Protección de la racima	Cosecha Etapa 1	Cosecha Etapa 2	Otros costos	Total
Materia prima	\$152.319,92	\$11.846,28	\$832,00	\$118.200,51	\$0,00	\$283.198,71
Mano de obra	\$101.449,94	\$47.584,99	\$19.812,00	\$0,00	\$0,00	\$168.846,94
Costo primo	\$253.769,87	\$59.431,27	\$20.644,00	\$118.200,51	\$0,00	\$452.045,65
Costos indirectos	\$21.963,16	\$870,33	\$20.174,00	\$31.906,00	\$19.533,00	\$94.446,49
Costos totales	\$275.733,03	\$60.301,61	\$40.818,00	\$150.106,51	\$19.533,00	
Costo unitario	\$2,31	\$0,51	\$0,34	\$1,27	\$0,17	\$4,59
Porcentaje	50%	11%	7%	28%	4%	100%

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Los costos totales del proceso de cosecha etapa 1 en el período 2019 fueron de \$52.058,00, en comparación a los costos de \$40.818,00 en base al escenario dos con la reducción de costos.

Gráfica 11. Costos Totales del Proceso de Cosecha Etapa 1 Just in Time



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Es decir que los costos totales con inversión en el proceso de cosecha etapa 1 redujeron en un 22% en comparación con los costos totales del período 2019. Cabe indicar que en la industria bananera no existe un tiempo de entrega porque las embarcaciones de cajas de banano no tienen horarios fijos.

4.3 Informe

Administración de Costos de Producción de la Industria Bananera

Objetivo: Especificar toda la información a los usuarios internos y externos que requieran, para conocer los procesos y costos incurridos en diferentes escenarios del sector bananero.

El sistema de costos por procesos implementado a una hacienda bananera de 56 hectáreas se pudo observar que existe un control eficiente y detallados de los costos que incurren en el sector, puesto que los pequeños productores de este sector informal desconocen los costos y ganancias

obtenidas al final de cada período, mediante ese control ellos podrán asignar sus recursos de forma eficaz donde no se genere desperdicios de materia prima, ni mano de obra ociosa.

Para determinar el costo de producción de una caja de banano convencional tipo 22XU, variedad Cavendish en la hacienda Carla Denise se analizó datos históricos del período 2019 donde se determinó que el costo de producción de caja de banano es de \$4,68 mientras que en ese período el precio de venta fue de \$6,30; generando una utilidad por caja de \$1,62 cuando el escenario de su cosecha fue óptimo.

Mientras que en el escenario pesimista el productor bananero llegó a tener pérdida por un período, por la inversión que realizó en sembrar nuevas plantas. El análisis al período 2018, donde el productor de esta hacienda y de algunas más de la zona, tomó en cuenta ciertas condiciones: inundaciones, olas de frío duraderas, que acabaron con la cosecha del 50% a comparación del período 2019. La pérdida que se determinó en este escenario fue de \$0,24 por caja.

Una vez implementado el sistema de costos se realizó una gestión de ellos para que el productor pueda tomar decisiones sobre la producción. Las herramientas de gestión que se aplicaron en este sector fueron: modelo de costo, volumen y utilidad; se determinó un punto de equilibrio de ventas de cajas para exportación y de rechazo; también se realizó proyecciones para que el productor pueda tener una visión de sus ventas, costos y utilidad por período.

Para que una hacienda bananera que cumpla las mismas condiciones que la propuesta en esta investigación, su punto de venta mínimo de cajas para exportación debe ser de 37.010 anuales y generar \$233.209,63, para que puedan cubrir los costos que se generan en los procesos de producción.

Finalmente se da conocer el análisis de una teoría de reducción de costos denominada Justo a Tiempo, que permite conocer la razón de valor agregado de un producto, donde se determina si

existen tiempos que generan desperdicio y a través de esta teoría se podrá conocer cómo hacer que su recurso humano trabaje en equipo y pueda así designar responsabilidades a cada uno de ellos para que la producción sea más eficiente y genere menos rechazo.

Conclusiones

En el sector agrícola se requiere llevar un registro contable; para el control, ordenamiento de las transacciones practicadas en las unidades económicas de actividad agrícola, con la finalidad de cuantificarlas, para determinar la situación financiera de la empresa. La estructura de esta contabilidad permite a los agricultores establecer el pago de impuestos por la actividad, tener conocimiento sobre la gestión empresarial y rentabilidad del negocio.

Una vez finalizado el desarrollo del sistema de costos por procesos adaptado a la Hacienda Carla Denise, se puede llegar a concluir que el proceso productivo de cajas de banano convencional tipo 22XU ha sido muy complejo, para identificar las etapas, los elementos del costo y determinar el costo unitario de una caja de banano de exportación y rechazo para lo cual se ha tomado un lapso de tiempo de dos meses. El pequeño productor bananero no cuenta con un sistema de costos dado por su complejidad en el proceso de producción, falta de recursos y falta de tiempo, ha llevado que el productor opte por la informalidad al momento de llevar registros contables.

La carencia de registros y control de los costos de producción en los que incurre el productor al realizar una adquisición de materia prima, horas hombre; para el mantenimiento de la plantación o para la inversión de nuevas plantaciones, se ha llevado a cabo el tema propuesto en los que se ha podido cumplir con los siguientes:

- 1.-Las etapas que se identificaron en el proceso productivo de la hacienda bananera Carla Denise en la situación de condiciones normales fueron la siembra, manejo de la mata, protección de la racima y la cosecha; dentro de la cosecha se encuentra el procesamiento de la fruta que es

llevado a cajas de banano convencional tipo 22XU de 43 libras para exportación; sin embargo, otra etapa que se pudo identificar fue la resiembra que se da en una situación de condiciones adversas.

2.-Los elementos de costos de producción de cajas de banano convencional son: materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación que se emplearon en cada etapa del proceso productivo; donde se calculó que los costos de producción del período 2019 fueron de \$557.732,14 y del período 2018 \$384.611,44, se puede indicar que los costos de producción en las diferentes condiciones, el período 2018 presenta menores costes pese que existe una etapa más del proceso productivo de cajas de banano en ese período y donde surgen más costos pero su producción de cajas de banano es menor a la del período 2019, puesto que en el 2018 perdió un 50% de sus cultivos.

3.-Las herramientas de gestión de costos aplicadas, son estrategias administrativas que permiten que exista un incremento en el volumen de producción de cajas de banano convencional tipo 22XU, además que se realicen pequeños ahorros de costos mediante una reducción de ellos; para lograr una rentabilidad sustentable con el tiempo. Los costos variables del proceso productivo de cajas de banano fueron de \$470.767,33; donde se determinó el margen de contribución total de \$274.522,67; el empresario podrá cubrir sus costos fijos con un margen unitario de \$2,33. Luego del análisis de margen de contribución se determinó el punto de venta mínimo de cajas de banano anuales para exportación es de 37.010,40 y 292,88 de rechazo, cuyas ventas generaron ingresos de \$ 233.209,63 y \$782,00 respectivamente.

4.-Las proyecciones realizadas para los períodos 2020 al 2023 le darán una visión al productor para manejar y asignar sus recursos; al realizar el presupuesto se tomó en cuenta los elementos del costo de producción de cada una de las etapas que intervienen en el proceso productivo; además

de las tasas crecientes que fueron determinadas para las ventas con una tasa de 12% y 10% de sus costos y el precio de venta de cajas para exportación el 1,59%.

Finalmente se puede llegar a concluir que este sector se encuentra en un gran riesgo por fenómenos naturales donde se puede producir pérdidas hasta del 100% de su inversión, el productor de la Hacienda Carla Denise al haber obtenido una pérdida en el período 2018 del 50% de sus cultivos tuvo que utilizar recursos propios, además de un recorte de personal y una baja de sueldos. Algunos productores de banano de la zona donde en el período 2018 sufrieron pérdidas por el fenómeno de inundaciones, tuvieron que utilizar recursos provenientes de otras empresas que les genera rentabilidad, para así mantener el negocio de cajas de banano.

El banano es un rubro muy importante dentro de la economía del país, sus exportaciones representan el 2 % del PIB general, 35 % del PIB agrícola y 29 % de las exportaciones agropecuarias, la variedad más exportada es el cavendish convencional empacada en cajas tipo 22XU, fruta apetitosa en 43 mercados internacionales.

Recomendaciones

Se le recomienda al productor bananero aplicar el sistema de costos propuesto en esta investigación, esto le permitirá tomar decisiones eficientes en cuanto al control de los costos y de las etapas del proceso productivo. Además, se le propone que cuando exista flujos de caja positivo realice inversiones en el proceso productivo de la plantación o en otros sectores; generándole mayores ganancias de acuerdo al análisis realizado en los años proyectados.

Para una mejor organización del registro contable es necesario que el productor bananero disponga de libros contables, que le permitan construir una base de datos de información financiera para establecer una situación económica o financiera y así pueda realizar sus declaraciones de impuestos evitándole futuros problemas legales con el ente rector.

Bibliografía

- Asociación de Comercialización y Exportación de Banano*, ACORBANEC (2019). Obtenido de <https://www.freshplaza.es/article/9192085/el-top-5-de-las-exportadoras-bananeras-de-ecuador-en-2019/>
- Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador*, AEBE (2012). Obtenido de www.aebe.com.ec
- Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador*, AEBE (2018). Obtenido de <http://www.aebe.com.ec/wp-content/uploads/2018/05/Semana-21.pdf>
- Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador*, AEBE (2019). Obtenido de http://www.aebe.com.ec/wp-content/uploads/2019/08/Bananotas_Mayo-Junio_19.pdf
- Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, AGROCALIDAD Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca MAGAP, (2016). Obtenido de <http://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/pdf/Guia-BPA-publicaciones/guia-banano-11-10-2016.pdf>
- AGROCALIDAD, & MAGAP. (2017). *Informe Sector Bananero Ecuatoriano*. Quito.
- Amat, O., & Soldevila, P. (2011). *Contabilidad y gestión de costes*. BARCELONA: PROFIT.
- Banco Central del Ecuador*, BCE (2019). Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/Coyuntura/Integradas/etc201804.pdf>
- Berrió, D., & Castrillón, J. (2009). *Costos para gerenciar organizaciones manufactureras, comerciales y de servicios* (2a. ed.). Universidad del Norte.
- Carrión, J. (2005). Pautas básicas para una implantación exitosa del costeo basado en actividades (ABC). *Industrial Data*, 48.
- Cepeda, O., Mamani, F., Nina, D., & Fernández, G. (2017). Estudio de la Aplicación del Método de Costos ABC en las Mypes del Ecuador. *Revista de Investigacion Altoandin*, 34.
- Cobos, E. (23 de junio de 2019). *Gestión Digital*. Obtenido de <https://revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/pesar-de-la-caida-el-banano-aun-vive-un-buen-momento>
- Coba, G. (2019). *Primicias*. Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/economia/banano-cavendish-fusarium-exportacion-ecuador/>
- Colín, J. (2014). *Contabilidad de Costos* (3a. ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Corporación Regional de Bananeros del Ecuador*, AGROBAN (2019). Obtenido de <https://agroban.com.ec/>
- Departamento Técnico de la Sociedad Española de Productos Húmicos S.A.* (2009). Obtenido de <http://www.interempresas.net/Agricola/FeriaVirtual/Contacto-Sociedad-Espanola-de-Productos-Humicos-S-A-81972.html>

- Food and Agriculture Organization of the United Nation*, FAO (12 de Enero de 2019).. Obtenido de <http://www.fao.org/3/ca7567es/CA7567ES.pdf>
- Freire, M., & Malagon, B. (2015). *Desarrollo de un Proyecto de Exportación del Orito Orgánico, con la Finalidad de Impulsar la Marca Ecuatoriana en el Mercado Asiático*. Guayaquil.
- Fresh Plaza*. (18 de febrero de 2019). Obtenido de <https://www.freshplaza.es/article/9073218/ecuador-la-demanda-de-banano-organico-aumenta-de-forma-constante/>
- Fresh Plaza* (2020). Obtenido de <https://www.freshplaza.es/article/9188358/filipinas-fue-el-segundo-mayor-exportador-de-banana-en-2019/>
- García, B. P. (2017). *Contabilidad de Costos en la Alta gerencia: Teórico-Práctico*. Bogota: Grupo Editorial Nueva Legislación SAS.
- Gina Fruit*. (2018). Obtenido de <https://www.ginafruit.com.ec/productos.html>
- Gómez, G. (12 de marzo de 2020). *La Contabilidad de Costos: conceptos, importancia, clasificación y su relación con la empresa*. Obtenido de Gestiópolis.com: <https://www.aeca.es/old/buscador/infoaeca/articulospecializados/pdf/auditoria/pdfcontabilidad/16.pdf>
- González, M. (2015). *Contabilidad y Análisis de Costos*. Grupo Editorial Patria.
- Gómez, N. (2019). Retos del Sector Bananero. *El Productor*, 6.
- Gómez, Ó. (2005). *Contabilidad de Costos*. (5a. ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Hansen, D. R. (2018). *Administración de Costos-Contabilidad y Control*. Cengage Learning.
- International Accounting Standards Board*, IASB (2009). *NIIF para las PYMES*. London: Profit. Obtenido de NIIF para las PYMES.
- Industria Cartonera Palmar, INCARPALM* (ENERO de 2019). Obtenido de <http://incarpalm.com.ec/incarpalm/cajas-de-carton-para-exportacion-de-banano/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC* (ABRIL de 2019). *ECUADOR CIFRAS*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac2018/Presentacion%20de%20principales%20resultados.pdf
- Jaramillo, E., & Argüello, A. (11 de FEBRERO de 2020). *EKOS*. Obtenido de <https://www.ekosnegocios.com/articulo/ecuador-lider-en-la-produccion-de-banano>
- Jaramillo, S. (2014). *Agrocalidad; MAGAP*. Obtenido de <http://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/pdf/inocuidad/manuales-aplicabilidad/manual-banano.pdf>
- Laporta, R. (2016). *Costos y Gestión empresarial*. ECOE EDICIONES.
- Lefcovich, M. (2009). *Sistema de Producción Justo a Tiempo - JIT*. El Cid Editor | apuntes.
- Lemus, W. J. (2010). *Contabilidad de Costos*. Bogotá D.C. Colombia: Fundación para la Educacion Superior San Mateo.

- López, & Gómez. (2018). Gestión de costos y Precios. En L. Martha, & G. Xochitl. Grupo Editorial Patria.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, MAGAP. (26 de octubre de 2018). *Acorbanec*. Obtenido de <http://www.acorbanec.com/descarga/precios2019.pdf>
- Ministerio de Comercio Exterior. (2017). *Informe del Sector Bananero Ecuatoriano*. QUITO.
- Millán, L., & Ciro, H. (2016). *repository.lasallista*. Obtenido de <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/136/1/10.%20163-192.pdf>
- Oña, B., Gómez, A., Chachaarmas, H., & Tixilema, E. (2017). Implementación de un Sistema de Costos por Procesos en el Sector Bananero del Cantón la Mana Provincia de Cotopaxi. *Revista Administracion y Finanzas*, 35-37.
- Pastrana, A. (2012). *Contabilidad de costos*. El Cid Editor.
- ProEcuador. (2015). *Catálogo de Oferta Exportable de Ecuador*.
- ProEcuador. (2017). Producción Nacional de Banano. *El productor*, 1.
- Ramírez, C., Barbosa, M., & Pantoja, C. (2010). *Fundamentos y Técnicas de Costos*. Obtenido de http://www.unilibre.edu.co/cartagena/pdf/investigacion/libros/ceac/FUNDAMENTOS_Y_TECNICAS%20DE%20COSTO.pdf
- Ramírez, J. (2018). Contabilidad Cultural y Evaluación Económica de Proyectos Culturales. *Scielo*, 1-2.
- Rincón, C. (2011). *Presupuestos Empresariales*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Rincón, C., & Sinisterra, G. (2017). En *Contabilidad de Costos con Aproximación a las Normas Internacionales* (pág. 52). Bogotá: ECOE EDICIONES.
- Rincón, H. (2005). Contabilidad de Costos y de Gestión en la Industria Farmacéutica Venezolana: estudio de un caso*. *Revista Venezolana de Gerencia*, 5.
- Rodríguez, G., Chávez, J., Rodríguez, B., & Chirinos, A. (2007). Gestión de Costos de Producción en el Sector Metalmecánico de la Región Zuliana. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, vol. XIII, núm. 3, 457-458.
- Salazar, D., Cuichán, M., Ballesteros, C., Márquez, J., & Orbe, D. (2017). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua*.
- Sanchez, P. Z. (2007). *Contabilidad de costos para la toma de decisiones*. Colombia: Mc Graw-Hill.
- Savedra, M., & Savedra, M. (2015). La Investigación Contable en Latinoamérica. *Actualidad Contable Faces*, 31.
- Silvanei, & Gregorio. (11 de marzo de 2019). *El Productor*. Obtenido de <https://elproductor.com/proceso-de-produccion-del-banano/>
- Sinisterra, G. (2011). *Contabilidad de Costos*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

- Soto, C., & Sinisterra, G. (2017). *Contabilidad de Costos con Aproximación a las Normas Internacionales*. Ecoe Ediciones.
- Torres, A. (2010). *Contabilidad de Costos-Análisis de para la toma de decisiones*. México: McGraw-Hill.
- Toledo, R. (agosto de 2014). *Repositorio Pontifica Universidad Catolica del Ecuador*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11923/Tesis.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Varela, R. (2003). La Decisión de Inversiones y sus Complejidades. *Cuadernos de Administración*, 162-163.
- Vecino, C., Rojas, S., & Munoz, Y. (2015). Prácticas de Evaluación Financiera de Inversiones en Colombia. *Estudios Gerenciales*, 42-43.
- Villarreal, F., & Rincón, C. (2009). Método Matricial en un Sistema de Costos por Procesos, o en Línea. *Entramado*, 107-108.
- Warren, C., Reeve, J., & Duchec, J. (2010). *Contabilidad Administrativa 10a edicion* . México: Cengage.
- Zapata, P. (2007). *Contabilidad de Costos, Herramienta para la Toma de Decisiones*. Colombia: MCGRAW-HILL.
- Zapata, P. (2019). *Contabilidad de Costos, Herramienta para la Toma de Decisiones*. BOGOTA: ALFAOMEGA.

Anexos

Anexo 1. Entrevista Etapas del Proceso Productivo

Entrevistado: Ingeniero Hernán Durazno Vásquez
Cargo: Propietario de la Hacienda Carla Denise
Lugar: Sabanas de Pagua
Hora: 7:30 AM **Duración:** 5 horas
Objetivos:
Conocer todos los elementos y costos de ellos.

Conocer todo el proceso productivo del banano

Preguntas:

¿Cuáles son los procesos y labores que se desarrollan para obtener una caja de banano convencional tipo 22XU?

Existe una variedad de labores en cada etapa del proceso productivo que se realizan para obtener el producto a continuación:

<u>Proceso de Siembra</u>	<u>Proceso de Manejo de la Mata</u>	<u>Proceso de Protección de la Racima</u>	<u>Proceso de Cosecha</u>
Ahoyado	Control de malezas y plagas	Enfunde	Puya
Siembra	Deshije	Empiole	Arrume
Aplicación de fertilizantes	Deshoje	Desmane	Garruche
Alquiler de Maquinaria	Destalle	Destore	Supervisión de calidad
	Riego		Clasificación de la fruta
	Fertilización		Desinsectación de la fruta
			Etiquetado, empackado y traslado

¿Cómo productor del sector considera otras labores dentro del costo de producción de una caja de banano?

Si, el mantenimiento para el cable de vía para la labor del garruche, el ingreso de tallos a la bananera y el lavado de tinas del desleche del banano.

¿ Cuantas semillas se siembran por hectárea y cuál es su ratio ?

Se siembra 1.500 semillas y mi ratio es uno de uno, es decir un racimo cortado es una caja de banano.

¿El proceso de siembra es parte del costo de producción de una caja de banano?

No, porque es una inversión que se realiza una única vez, en caso de que la hacienda pueda pasar por inundaciones así como en el período 2018 se realiza el proceso.

¿Cuáles son los materiales que utilizan para realizar cada una de la labores y sus costos?

En este sector se utiliza materiales e insumos como son los siguientes :

Labor	Materiales	Insumos
Ahoyado	Machete	
Siembra	Lampilla	
Fertilización		Sulfato de amonio
Control de malezas y plagas	Bomba manual	Herbicida, counter, malatión, aceite agrícola, calixin, fijador agrícola, sico, gasolina
Deshije	Machete, lampa	
Deshoje	Lima, podón	
Destalle	Machete, lima	
Riego	Diésel, aspersores	
Fertilización		Sulfato de amonio, muriato de amonio
Enfunde	Fundas, cintas, protectores, corbatines, escalera	
Empiole	Curvo, suncho	
Desmane	Curvo	
Destore	Escalera	
Puya	Calibrador	
Arrume	Cunas	
Garruche	Garruchas	
Supervisión de calidad		
Clasificación de la fruta	Curvo, cuchareta	Detegrac o banaspar
Desinsectación de la fruta	Bomba manual	Merte
Etiquetado, empacado y traslado	Sellos, tapa, fondo, cartulina, fundas, ligas para amarre	

Proceso	Labor	Detalle	Unidad	Costos
Manejo de la Planta	Control de maleza y plagas	herbicida Lifosato	litro	6,00
		aplicación de herbicida	jornal/ha	12,50
		counter	kilo	75,00
		aplicación de counter	jornal/ha	15,00
		malatión	kilo	5,00
		operación de avioneta	costo/ha	11,00
		sico	litro	44,00
		aceite agrícola	galón	2,00
		chapia	jornal/ha	3,04
		gasolina	litro	1,50
		bomba a combustible manual	unidad	1.000,00
		calixin	litro	19,00
		fitosanitario	costo/ha	10,00
		fijador agrícola	litro	3,75
	Deshije	limpieza/selección	jornal/ha	2,50
		machete	unidad	12,00
		lampa	unidad	5,00
	Deshoje	lima	unidad	3,00
		podón	unidad	12,00
		deshoje normal	jornal/ha	2,14
	Riego	regadores	jornal/ha	1,450
		diésel	galón	1,04
		aspersores	unidad	0,97
	Fertilización	sulfato de amonio	Saco/50 Kg	27,00
		muriato amonio	Saco/50 Kg	24,00
		aplicación	jornal/ha	3,93
	Destalle	machete	unidad	12,00
		desvió de hijo	jornal/ha	1,786
		lima	unidad	3,00

Proceso	Labor	Detalle	Unidad	Costos
Protección de la racima	Enfunde	fundas	unidad	0,07
		cintas	Rollo	0,0010
		protectores	unidad	0,075
		corbatines	unidad	0,02
		enfunde/desmane	jornal/ha	
		escalera	unidad	
		puesta de	jornal/ha	2,14
	Empiole	amarre	jornal/ plta	0,09
		curvo	unidad	
		suncho	Rollo1480 mt	
	Desmane	curvo	unidad	
	Destore	escalera	unidad	
Cosecha	Puya	calibrador	unidad	
		pre calibrado	jornal/ha	0,48
	Supervisión de	aplicación	jornal/ha	
	Arrume	cunas	unidad	18
		palanquero(2)	jornal/ha	0,71
		arrumadores(6)	jornal/ha	0,71
	Garruche	garruchas	unidad	10,50
		garruchadores(5)	jornal/ha	0,71
	Clasificación de la fruta	desmanador(3)	jornal/ha	0,61
		cuchareta	unidad	10,00
		sacador de tallo (1)	jornal/ha	0,61
		recobradora	jornal/ha	0,61
		curvo	unidad	3,00
		picador(4)	jornal/ha	0,61
		desflorador(1)	jornal/ha	0,61
		detegrac o banaspar	litro	4,00
	Pesaje	pesador de fruta(1)	jornal/ha	0,61
		balanza	unidad	120,00
		bandejas	unidad	12,00
	Desinsectación de la fruta	bomba manual	unidad	
		merte	cc	0,0030
	Etiquetado, empacado y traslado	etiquetador(1)	jornal/seman	
		embalador(1)	jornal/seman	
		aplicador de	jornal/seman	
		pegador de	jornal/seman	
		Paletizado(1)	jornal/seman a	0,61
		trasporte de cajas al puerto	diario	90

		sellos	unidad	0,00650
		tapa, fondo y cartulina	unidad	0,70
		fundas para cajas	unidad	0,0700
		ligas para amarre	unidad	0,0080

Detalle	Unidad	Costos
equipos de protección	unidad	6,00
maskarillas desechable	unidad	1,50
guantes	unidad	1,50
aceite	galón	1,00
aceitar el cable de via	jornal/diario	17,00
lavar tinas y charoles	jornal/semana	34,00
ingreso de tallos	semanal	25,00
alimentación de cuadrilla	30 personas de cuadrilla	2,00
transporte de cartón	cada viaje	50,00
transporte de cuadrilla	diario	40,00

¿Cuántos jornaleros contrata para cada labor y como es el pago?

Cantidad de Jornaleros	Jornaleros	Sueldos		
		Semanal	Diario	Hectárea
5	Chapeador	\$170,00		
2	Aplicador de herbicida			\$12,50
2	Aplicador de counter			\$15,00
1	Fitosanitario			\$10,00
2	Deshijador	\$140,00		
2	Deshojador	\$120,00		
1	Regador	\$90,00		
2	Destallador	\$100,00		
11	Fertilizador		\$20,00	
5	Enfundador	\$130,00		
2	Protector	\$120,00		
5	Piolerio		\$27,00	

Cantidad de Jornaleros	Jornaleros	Sueldos		
		Semanal	Diario	Hectárea
1	Pre calibrador		\$27,00	
2	Cortador o palanquero		\$20,00	
6	Arrumador		\$20,00	
5	Garruchador		\$20,00	
1	Desflorador		\$17,00	
1	Supervisor de calidad		\$30,00	
3	Desmanador		\$17,00	
1	Sacador de tallo		\$17,00	
1	Re cobradora de cintas		\$17,00	
4	Picador		\$17,00	
1	Pesador		\$17,00	
1	Etiquetador		\$17,00	
1	Embalador		\$20,00	
1	Aplicador de merte		\$17,00	
2	Pegador de cartón		\$17,00	
1	Paletizador		\$17,00	

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 2. Entrevista de la Situación donde se dieron Condiciones Adversas

Entrevistado: Ingeniero Hernán Durazno
Vásquez

Cargo: Propietario de la Hacienda Carla Denise

Lugar: Sabanas de Pagua

Hora: 7:30 AM

Duración: 5 horas

Objetivos:

Conocer todos los elementos y costos de ellos que se dieron al momento que se produjo pérdida por las inundaciones

Preguntas:

¿Cuánto fue la pérdida que se produjo en la hacienda por las inundaciones?

En la mayoría de haciendas de ese sector fue del 50% de cultivos que se perdieron, aunque se pudo recuperar ciertas plantas puesto que se pudo sacar el agua de la bananera.

¿Cuáles son los cambios que se dan en el sueldo o en la contratación de jornales por la pérdida de cultivo?

Los cambios se dan en el número de trabajadores que son contratados eventualmente.

¿En qué tiempo se cosecha ?

Se cosecha en nueve meses

¿Cuántos jornaleros contrata para cada labor y como es el pago en el período 2018?

Cantidad de Jornaleros	Jornaleros	Sueldos		
		Semanal	Diario	Hectárea
3	Chapeador	\$140,00		
2	Aplicador de herbicida			\$10,00
2	Aplicador de counter			\$10,00
1	Fitosanitario			\$10,00
2	Deshijador	\$120,00		
2	Deshojador	\$100,00		
1	Regador	\$70,00		
1	Destallador	\$90,00		
8	Fertilizador		\$15,00	
5	Enfundador	\$110,00		
2	Protector	\$100,00		
5	Pioloero		\$15,00	
1	Precalibrador		\$22,00	
2	Cortador o palanquero		\$18,00	
3	Arrumador		\$18,00	
3	Garruchador		\$18,00	
1	Desflorador		\$15,00	

Cantidad de Jornaleros	Jornaleros	Sueldos		
		Semanal	Diario	Hectárea
1	Supervisor de calidad		\$25,00	
2	Desmanador		\$15,00	
1	Sacador de tallo		\$15,00	
1	Re cobradora de cintas		\$15,00	
2	Picador		\$15,00	
1	Pesador		\$15,00	
1	Etiquetador		\$15,00	
1	Embalador		\$18,00	
1	Aplicador de merte		\$15,00	
1	Pegador de cartón		\$15,00	
1	Paletizador		\$15,00	

¿Cuáles son los costos que incurren en la resiembra y que son parte del costo de producción?

Procesos	Labores	Materiales	Unidad	Costos
Resembrar	Ahoyado	1500	jornal/plta	0,50
		lampa	unidad	8,00
	Siembra	semilla	unidad	0,50
		sulfato de amonio	saco/50 Kg	27,00
		aplicación de abono	jornal/ha	3,57

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 3. Planilla de costos directos del período 2019

COSTOS DIRECTOS												
PROCESOS	LABORES	MATERIALES	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VUELTAS/ PERÍODO	N° HECTÁREAS	CANTIDAD	RECURSOS/COSTOS			TOTAL/ PERÍODO	COSTO/HA/ PERÍODO
								MANO OBRA	INSUMO	MATERIAL		
Manejo de la mata	Control de Malezas y Plaga	herbicida Lifosato	litro	6,00	24	56	1,50		12.096,00		12.096,00	216,00
		aplicación de herbicida	jornal/ha	12,50	24	56	2	33.600,00			33.600,00	600,00
		counter	kilo	75,00	2	56	0,27		2.250,00		2.250,00	40,18
		aplicación de counter	jornal/ha	15,00	2	56	2	3.360,00			3.360,00	60,00
		malatión	kilo	5,00	4	56	0,04		40,00		40,00	0,71
		operación de avioneta	costo/ha	11,00	17,14	56	0,18	1.885,40			1.885,40	33,67
		sico	litro	44,00	17,14	56	0,357		15.077,17		15.077,17	269,24
		aceite agrícola	galón	2,00	17,14	56	2,00		3.839,36		3.839,36	68,56
		calixin	litro	19,00	17,14	56	1,50		27.355,44		27.355,44	488,49
		fitosanitario	costo/ha	10,00	17,14	56	1	9.598,40			9.598,40	171,40
		fijador agrícola	litro	3,75	17,14	56	0,08		269,96		269,96	4,82
								48.443,80	60.927,92	-	109.371,72	1.953,07
	Deshije	limpieza/selección	jornal/ha	2,50	52	56	2	14.560,00			14.560,00	260,00
								14.560,00	-	-	14.560,00	260,00
	Deshoje	deshoje normal	jornal/ha	2,14	52	56	2	12.463,36			12.463,36	222,56
								12.463,36	-	-	12.463,36	222,56
	Riego	regadores	jornal/ha	1,450	52	56	1	4.222,40			4.222,40	75,40
								4.222,40	-	-	4.222,40	75,40
	Destalle	desvio de hijo	jornal/ha	1,786	12	56	2	2.400,38			2.400,38	42,86
								2.400,38	-	-	2.400,38	42,86
	Fertilización	sulfato de amonio	Saco/50 Kg	27,00	8	56	4,00		48.384,00		48.384,00	864,00
		muriato amonio	Saco/50 Kg	24,00	8	56	4,00		43.008,00		43.008,00	768,00
		aplicación	jornal/ha	3,93	8	56	11,00	19.360,00			19.360,00	345,71
								19.360,00	91.392,00	-	110.752,00	1.977,71

COSTOS DIRECTOS													
PROCESOS	LABORES	MATERIALES	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VUELTAS/ PERÍODO	N° HECTÁREAS	CANTIDAD	RECURSOS/COSTOS			TOTAL/ PERÍODO	COSTO/HA/ PERÍODO	
								MANO OBRA	INSUMO	MATERIAL			
Protección de la racima	Enfunde	fundas	unidad	0,07	52	56	42,50			8.663,20	8.663,20	154,70	
		cintas	Rollo	0,0010	52	56	85,00			247,52	247,52	4,42	
		protectores	unidad	0,075	2	56	340,00			2.856,00	2.856,00	51,00	
		corbates	unidad	0,02	52	56	85,00			79,56	79,56	1,42	
		enfunde/desmane/destore	jornal/ha	2,32	52	56	5	33.793,76			33.793,76	603,46	
		puesta de protectores	jornal/ha	2,14	52	56	2	12.480,83			12.480,83	222,87	
								46.274,59	-	11.846,28	58.120,87	1.037,87	
	Empiole	amarre	jornal/ pila	0,09	52	56	5	1.310,40			1.310,40	23,40	
							1.310,40	-	-	1.310,40	23,40		
Cosecha	Puya	precalibrado de racimos(1)	jornal/ha	0,48	52	56	1	1.404,00			1.404,00	25,07	
								1.404,00	-	-	1.404,00	25,07	
	Arrume	palanquero(2)	jornal/ha	0,71	52	56	2	4.160,00			4.160,00	74,29	
		arrumadores(6)	jornal/ha	0,71	52	56	6	12.480,00			12.480,00	222,86	
								16.640,00	-	-	16.640,00	297,14	
	Garruche	garruchadores(5)	jornal/ha	0,71	52	56	5	10.400,00			10.400,00	185,71	
								10.400,00	-	-	10.400,00	185,71	
	Clasificacion de la fruta	desflorador(1)	jornal/ha	0,61	52	56	1	1.768,00			1.768,00	31,57	
		detegrac o banaspar	litro	4,00	52		4,00			832,00		832,00	14,86
									1.768,00	832,00	-	2.600,00	46,43
	Desinsectacion de la fruta	merte	cc		0,0030	52		120,58		18,81		18,81	0,34
										18,81	-	18,81	0,34
	Etiquetado, empaçado y traslado	sellos	unidad		0,00650	52		77.350,00			26.144,30	26.144,30	466,86
		tapa, fondo y cartulina	unidad		0,70	52		2.275,00			82.810,00	82.810,00	1.478,75
		fundas para cajas	unidad		0,0700	52,00		2.275,00			8.281,00	8.281,00	147,88
		ligas para amarre	unidad		0,0080	52,00		2.275,00			946,40	946,40	16,90
									-	-	118.181,70	118.181,70	2.110,39

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 4. Planilla de costos indirectos del período 2019

COSTOS INDIRECTOS													
PROCESOS	LABORES	MATERIALES	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VUELTAS/ PERÍODO	N° HECTÁREAS	CANTIDAD	RECURSOS/COSTOS			TOTAL/	COSTO/HA/	
								MANO OBRA	INSUMO	MATERIAL	PERÍODO	PERÍODO	
Manejo de la planta	Control de maleza y palgas	chapia	jornal/ha	3,04	18	56	5	15.301,44			15.301,44	273,24	
		gasolina	litro	1,50	4	56	0,50		168,00		168,00	3,00	
		bomba a combustible manual	unidad	1.000,00			2,00			2.000,00	2.000,00	35,71	
								15.301,44	168,00	2.000,00	17.469,44	311,95	
	Deshije	machete	unidad	12,00			5,00			60,00	60,00	1,07	
		lampa	unidad	5,00			2,00			10,00	10,00	0,18	
								-	-	70,00	70,00	1,25	
	Deshoje	lima	unidad	3,00			3,00			9,00	9,00	0,16	
		podón	unidad	12,00			5,00			60,00	60,00	1,07	
									-	-	69,00	69,00	1,23
	Riego	diesel	galón	1,04	52	56	0,54		1.617,72		1.617,72	28,89	
		aspersores	unidad	0,97	1	56	50,00			2.716,00	2.716,00	48,50	
									-	1.617,72	2.716,00	4.333,72	77,39
	Destalle	machete	unidad	12,00			1,00			12,00	12,00	0,21	
		lima	unidad	3,00			3,00			9,00	9,00	0,16	
									-	-	21,00	21,00	0,38
Protección de la racima	Enfunde	escalera	unidad	85,00			4,00			340,00	340,00	6,07	
								-	-	340,00	340,00	6,07	
	Desmane	curvo	unidad	3,00			2,00			6,00	6,00	0,11	
								-	-	6,00	6,00	0,11	
	Empiole	curvo	unidad	3,00			1,00			3,00	3,00	0,05	
		suncho	rollo1480 mt	0,18	1	56	42,5			436,33	436,33	7,79	
								-	-	439,33	439,33	7,85	
	Destore	escalera	unidad	85,00			1,00			85,00	85,00	1,52	
							-	-	85,00	85,00	1,52		

COSTOS INDIRECTOS												
PROCESOS	LABORES	MATERIALES	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VUELTAS/ PERÍODO	N° HECTÁREAS	CANTIDAD	RECURSOS/COSTOS			TOTAL/	COSTO/HA/
								MANO OBRA	INSUMO	MATERIAL	PERÍODO	PERÍODO
Cosecha	Puya	calibrador	unidad	15,00	1		8,00			120,00	120,00	2,14
								-	-	120,00	120,00	2,14
	Supervisión de calidad	aplicación	jornal/ha	1,07	52	56	1	3.120,00			3.120,00	55,71
								3.120,00	-	-	3.120,00	55,71
	Arrume	cunas	unidad	18	1		9			162,00	162,00	2,89
										162,00	162,00	2,89
	Garruche	garruchas	unidad	10,50	1		80,00			840,00	840,00	15,00
										840,00	840,00	15,00
	Clasificación de la fruta	desmanador(3)	jornal/ha	0,61	52	56	3	5.304,00			5.304,00	94,71
		cuchareta	unidad	10,00			8,00			80,00	80,00	1,43
		sacador de tallo (1)	jornal/ha	0,61	52	56	1	1.768,00			1.768,00	31,57
		recobradora de cintas(1)	jornal/ha	0,61	52	56	1	1.768,00			1.768,00	31,57
		curvo	unidad	3,00			260,00			780,00	780,00	13,93
		picardor(4)	jornal/ha	0,61	52	56	4	7.072,00			7.072,00	126,29
								15.912,00	-	860,00	16.772,00	299,50
	Pesaje	pesador de fruta(1)	jornal/ha	0,61	52	56	1	1.768,00			1.768,00	31,57
		balanza	unidad	120,00			1,00			120,00	120,00	2,14
		bandejas	unidad	12,00			24,00			288,00	288,00	5,14
								1.768,00	-	408,00	2.176,00	38,86
	Desinsectación de la fruta	bomba manual	unidad	30,00			3,00			90,00	90,00	1,61
								-	-	90,00	90,00	1,61
	Etiquetado,empacado y traslado	etiquetador(1)	jornal/semana	0,61	52	56	1	1.768,00			1.768,00	31,57
		embalador(1)	jornal/semana	0,71	52	56	1	2.080,00			2.080,00	37,14
		aplicador de merte(1)	jornal/semana	0,61	52	56	1	1.768,00			1.768,00	31,57
		pegador de cartón(2)	jornal/semana	0,61	52	56	2	3.536,00			3.536,00	63,14
		paletizador(1)	jornal/semana	0,61	52	56	1	1.768,00			1.768,00	31,57
		trasporte de cajas al puerto	diario	90	52		4,00	18.720,00			18.720,00	334,29
								29.640,00	-	-	29.640,00	529,29

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 5. Otros costos indirectos de fabricación

OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN									
	DETALLE	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VUELTAS/PERÍODO	CANTIDAD PERÍODO	MANO DE OBRA	MATERIAL	TOTAL PERÍODO	COSTO/HAP PERÍODO
Uniformes	equipos de protección	unidad	6,00		12,00		72,00	72,00	1,29
	maskarillas desechable	unidad	1,50	52	6,00		468,00	468,00	8,36
	guantes	unidad	1,50	52	9,00		702,00	702,00	12,54
								1242,00	22,18
Mantenimiento de empacadora	aceite	galon	1,00		5,00		5,00	5,00	0,09
	aceitar el cable de via	jornal/diario	17,00	4	1	68,00		68,00	1,21
	lavar tinas y charoles	jornal/sem	34,00	52	2	1.768,00		1.768,00	31,57
	ingreso de tallos	semanal	25,00	52	2	1.300,00		1.300,00	23,21
								3.141,00	56,09
CIF	alimentación de cuadrilla	30 personas de cuadrilla	2,00	52	120,00	6.240,00		6.240,00	111,43
	transporte de cartón	cada viaje	50,00	52	1,00	2.600,00		2.600,00	46,43
	transporte de cuadrilla	diario	40,00	52	2,00	4.160,00		4.160,00	74,29
	energía eléctrica	mensual	50,00		12,00	600,00		600,00	10,71
	depreciación							1.550,00	27,68

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 6. Depreciación de bombas

DEPRECIACIÓN				
CANTIDAD	DETALLE	VALOR HISTORICO	TASA DE DEPRECIACIÓN	VALOR DE DEPRECIACIÓN ANUAL
1	Bomba motor john deere	\$11.000,00	10%	\$1.100,00
1	Bomba deus para sacar el agua	\$4.500,00	10%	\$450,00
TOTAL				\$1.550,00

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 7. Sueldos de jornaleros del período 2019

JORNALEROS	SUELDOS		
	SEMANAL	DIARIO	HECTÁREA
Chapeador	\$170,00		
Aplicador de herbicida			\$12,50
Aplicador de counter			\$15,00
Fitosanitario			\$10,00
Deshijador	\$140,00		
Deshojador	\$120,00		
Regador	\$90,00		
Destallador	\$100,00		
Fertilizador		\$20,00	
Enfundador	\$130,00		
Protector	\$120,00		
Piolo		\$27,00	
Precalibrador		\$27,00	
Cortador o palanquero		\$20,00	
Arrumador		\$20,00	
Garruchador		\$20,00	
Desflorador		\$17,00	
Supervisor de calidad		\$30,00	
Desmanador		\$17,00	
Sacador de tallo		\$17,00	
Recobrador de cintas		\$17,00	
Picador		\$17,00	
Pesador		\$17,00	
Etiquetador		\$17,00	
Embalador		\$20,00	
Aplicador de merte		\$17,00	
Pegador de cartón		\$17,00	
Paletizador		\$17,00	

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 8. Valor unitario por ha de un chapeador

DETERMINACIÓN DEL VALOR POR HECTÁREA JORNALEROS			
Sueldo semanal por un trabajador	170	Hectáreas semanales	56
Nº de trabajadores	1	Semanas	18
Sueldo total semanal	170	Total de ha/anual	1008
Nº de semanas	18		
Total anual por un trabajador \$	3.060,00		\$3,0357 Valor hectárea

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 9. Valor unitario por ha de un deshijador

DETERMINACIÓN DEL VALOR POR HECTÁREA JORNALEROS			
Sueldo semanal por un trabajador	140	Hectáreas semanales	56
Nº de trabajadores	1	Semanas	52
Sueldo total semanal	140	Total de ha/anual	2912
Nº de semanas	52		
Total anual por un trabajador \$	7.280,00		\$2,5000 Valor hectárea

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 10. Valor unitario por ha de un deshojador

DETERMINACIÓN DEL VALOR POR HECTÁREA JORNALEROS			
Sueldo semanal por un trabajador	120	Hectáreas semanales	56
Nº de trabajadores	1	Semanas	52
Sueldo total semanal	120	Total de ha/anual	2912
Nº de semanas	52		
Total anual por un trabajador \$	6.240,00		\$2,1429 Valor hectárea

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 11. Valor unitario por ha de un regador

DETERMINACIÓN DEL VALOR POR HECTÁREA JORNALEROS			
Sueldo semanal por un trabajador	90	Hectáreas semanales	56
Nº de trabajadores	1	Semanas	52
Sueldo total semanal	90	Total de ha/anual	2912
Nº de semanas	52		
Total anual por un trabajador \$	4.680,00		\$1,6071 Valor hectárea

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 12. Análisis de rechazo dado en la etapa 1 de la cosecha

ANÁLISIS DE RECHAZO		
Cajas de rechazo semanales prome	18	
Cajas de rechazo 52 semanas	936,00	
Ingreso por venta de rechazo en el	\$2.500,00	
Rechazo precio de venta al público		\$2,67

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 13. Costos variables del período 2019

COSTOS RACIMO/CAJA	59,16%	25,25%
Costo variable	\$2,77	\$114,51
Enfunde/desmane/ destore	\$0,49	\$19,96
Deshoje	\$0,10	\$4,28
Deshije	\$0,12	\$5,00
Riego	\$0,05	\$2,94
Control de malezas y plagas	\$1,05	\$42,87
Destalle	\$0,02	\$0,82
Empiole	\$0,01	\$0,60
Fertilización	\$0,93	\$38,03
Costo variable	\$1,18	\$48,09
Empaque traslado	\$1,16	\$47,01
Mantenimiento de empacadora	\$0,03	\$1,08
COSTO VARIABLE TOTAL	\$3,957	\$162,597

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 14. Costos fijos del período 2019

COSTOS FIJOS	16%	100%
Costo fijo	\$0,04	\$1,77
Enfunde/desmane/ destore	\$0,0036	\$0,12
Deshoje	\$0,0006	\$0,02
Deshije	\$0,0001	\$0,00
Riego	\$0,02	\$0,93
Control de malezas y plagas	\$0,02	\$0,69
Destalle	\$0,0002	\$0,01
Empiole	\$0,00003	\$0,00
Costo fijo	0,69	69,58
Supervisión de Calidad	\$0,03	\$1,07
Puya	\$0,01	\$0,52
Arrume	\$0,14	\$5,77
Garruche	\$0,09	\$3,86
Clasificación de la fruta	\$0,16	\$6,65
Pesaje	\$0,02	\$0,75
Desinfectación de la fruta	\$0,0009	\$0,04
Empaque	\$0,09	\$3,75
Uniformes	\$0,01	\$0,43
Transporte de cartón y cuadrilla	\$0,06	\$3,25
Alimentación	\$0,05	\$2,14
Depreciación y energía	\$0,02	\$41,35
COSTO FIJO TOTAL	\$0,731	\$71,347

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 15. Planilla de costos directos de el período 2018 en condiciones adversas

COSTOS DIRECTOS												
PROCESOS	LABORES	MATERIALES	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VUELTAS/P ERÍODO	N° HECTÁREAS	CANTIDAD	RECURSOS/COSTOS			TOTAL/ PERÍODO	COSTO/HA/ PERÍODO
								MANO-OBRA	INSUMO	MAT.	PERÍODO	PERÍODO
Resembrar	Ahoyado	1500	jornal/plta	0,50	1	28	4	84.000,00			84.000,00	3.000,00
								84.000,00	-	-	84.000,00	3.000,00
	Siembra	semilla	unidad	0,50	1	28	750			10.500,00	10.500,00	375,00
		sulfato de amonio	saco/50 Kg	27,00	1	28	2		1.512,00		1.512,00	54,00
		aplicación de abono	jornal/ha	3,57	1	28	2	200,00			200,00	7,14
								200,00	1.512,00	10.500,00	12.212,00	436,14
Manejo de la mata	Control de maleza y plagas	herbisida Lifosato	litro	2,68	24	28	1,50		2.701,44		2.701,44	96,48
		aplicación de herbicida	jornal/ha	10,00	24	28	2	13.440,00			13.440,00	480,00
		counter	kilo	75,00	2	28	0,27		1.125,00		1.125,00	40,18
		aplicación de counter	jornal/ha	12,00	2	28	2	1.344,00			1.344,00	48,00
		malatión	kilo	5,00	4	28	0,04		20,00		20,00	0,71
		operación de avioneta	costo/ha	11,00	17,14	28	0,18	942,70			942,70	33,67
		sico	litro	44,00	17,14	28	0,357		7.538,58		7.538,58	269,24
		aceite agrícola	galón	2,00	17,14	28	2,00		1.919,68		1.919,68	68,56
		calixin	litro	19,00	17,14	28	1,50		13.677,72		13.677,72	488,49
	fitosanitario	costo/ha	10,00	17,14	28	1	4.799,20			4.799,20	171,40	
	fijador agrícola	litro	3,75	17,14	28	0,08		134,98		134,98	4,82	
								20.525,90	27.117,40	-	47.643,30	1.701,55
	Deshije	limpieza/selección	jornal/ha	4,28	52	28	2	12.463,36			12.463,36	445,12
								12.463,36	-	-	12.463,36	445,12
	Deshoje	deshoje normal	jornal/ha	3,57	52	28	2	10.395,84			10.395,84	371,28
								10.395,84	-	-	10.395,84	371,28
	Riego	regadores	jornal/ha	2,50	52	28	1	3.640,00			3.640,00	130,00
								3.640,00	-	-	3.640,00	130,00
	Destalle	desvio de hijo	jornal/ha	3,21	12	28	1,00	1.078,56			1.078,56	38,52
								1.078,56	-	-	1.078,56	38,52
	Fertilización	sulfato de amonio	saco/50 Kg	27,00	8	28	4,00		24.192,00		24.192,00	864,00
		muriato amonio	saco/50 Kg	24,00	8	28	4,00		21.504,00		21.504,00	768,00
		aplicación	jornal/ha	2,14	8	28	8,00	3.840,00			3.840,00	137,14
								3.840,00	45.696,00	-	49.536,00	1.769,14

COSTOS DIRECTOS												
PROCESOS	LABORES	MATERIALES	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VUELTAS/PE RÍODO	N° HECTÁREAS	CANTIDAD	RECURSOS/COSTOS			TOTAL/ PERÍODO	COSTO/HA/ PERÍODO
								MANO-OBRA	INSUMO	MAT.		
Protección de la racima	Enfunde	fundas	unidad	0,07	52	28	42,50			8.663,20	8.663,20	309,40
		cintas	rollo	0,0010	52	28	85,00			123,76	123,76	4,42
		protectores	unidad	0,075	2	28	340,00			1.428,00	1.428,00	51,00
		corbatines	unidad	0,02	52	28	85,00			79,56	79,56	2,84
		enfunde/desmane/destore	jornal/ha	3,93	52	28	5,00	28.610,40			28.610,40	1.021,80
		puesta de protectores	jornal/ha	3,57	52	28	2,00	10.395,84			10.395,84	371,28
								39.006,24	-	10.294,52	49.300,76	1.760,74
	Empiole	amarre	jornal/ha	0,05	52	28	5,00	364,00			364,00	13,00
								364,00	-	-	364,00	13,00
Cosecha	Puya	precalibrado de racimos	jornal/ha	0,79	52	28	1,00	1.144,00			1.144,00	40,86
								1.144,00	-	-	1.144,00	40,86
	Arrume	palanquero(1)	jornal/ha	0,64	52	28	1	936,00			936,00	33,43
		arrumadores(3)	jornal/ha	0,64	52	28	3	2.808,00			2.808,00	100,29
								3.744,00	-	-	3.744,00	139,50
	Garruche	garruchadores(3)	jornal/ha	0,64	52	28	3	2.808,00			2.808,00	100,29
								2.808,00	-	-	2.808,00	100,29
	Clasificación de la fruta	desflorador(1)	jornal/ha	0,54	52	28	1	780,00			780,00	27,86
		detegrac o banaspar	litro	4,00	52		2,00		416,00		416,00	14,86
								780,00	416,00	-	1.196,00	42,71
	Desinsectacion de la fruta	merte	cc	0,0030	52		60,31		9,41		9,41	0,34
								-	9,41	-	9,41	0,34
	Etiquetado y empacado	sellos	unidad	0,00650	52		38.692,00			13.077,90	13.077,90	467,07
		tapa, fondo y cartulina	unidad	0,70	52		1.138,00			41.423,20	41.423,20	1.479,40
		fundas para cajas	unidad	0,0700	52		1.138,00			4.142,32	4.142,32	147,94
		ligas para amarre	unidad	0,0080	52		1.138,00			473,41	473,41	16,91
							-	-	59.116,82	59.116,82	2.111,32	

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 16. Planilla de costos indirectos del período 2018 en condiciones adversas

COSTOS INDIRECTOS												
PROCESOS	LABORES	MATERIALES	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VUELTAS/PE RÍODO	N° 56 HECTÁREAS	CANTIDAD	RECURSOS/COSTOS			TOTAL/ PERÍODO	COSTO/HA/ PERÍODO
								MANO-OBRA	INSUMO	MAT.		
Resembrar	Ahoyado	lampa	unidad	8,00	1		4			32,00	32,00	1,14
											-	
								-	-	32,00	32,00	1,14
Manejo de la planta	Control de maleza y plagas	gasolina	litro	1,50	4	28	0,50		84,00		84,00	3,00
		chapia	jornal/ha	5,00	18	28	3,00	7.560,00			7.560,00	270,00
		bomba a combustible manual	unidad	1.000,00			2,00			2.000,00	2.000,00	71,43
								7.560,00	84,00	2.000,00	9.644,00	344,43
	Deshije	machete	unidad	12,00			5,00			60,00	60,00	2,14
		lampa	unidad	5,00			2,00			10,00	10,00	0,36
								-	-	70,00	70,00	2,50
	Deshoje	lima	unidad	3,00			3,00			9,00	9,00	0,32
		podón	unidad	12,00			5,00			60,00	60,00	2,14
								-	-	69,00	69,00	2,46
	Riego	diesel	galón	1,04	52	28	0,54		808,86		808,86	28,89
		aspersores	unidad	0,97	1	28	50,00			1.358,00	1.358,00	48,50
								-	808,86	1.358,00	2.166,86	77,39
	Destalle	machete	unidad	12,00			1,00			12,00	12,00	0,43
		lima	unidad	3,00			3,00			9,00	9,00	0,32
								-	-	21,00	21,00	0,75

COSTOS DIRECTOS													
PROCESOS	LABORES	MATERIALES	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VUELTAS/PE RÍODO	N° HECTÁREAS	CANTIDAD	RECURSOS/COSTOS			TOTAL/ PERÍODO	COSTO/HA/ PERÍODO	
								MANO-OBRA	INSUMO	MAT.			
Protección de la racima	Enfunde	fundas	unidad	0,07	52	28	42,50			8.663,20	8.663,20	309,40	
		cintas	rollo	0,0010	52	28	85,00			123,76	123,76	4,42	
		protectores	unidad	0,075	2	28	340,00			1.428,00	1.428,00	51,00	
		corbatines	unidad	0,02	52	28	85,00			79,56	79,56	2,84	
		enfunde/desmane/destore	jomal/ha	3,93	52	28	5,00	28.610,40			28.610,40	1.021,80	
		puesta de protectores	jomal/ha	3,57	52	28	2,00	10.395,84			10.395,84	371,28	
								39.006,24	-	10.294,52	49.300,76	1.760,74	
	Empiole	amarre	jomal/ha	0,05	52	28	5,00	364,00			364,00	13,00	
							364,00	-	-	364,00	13,00		
Cosecha	Puya	precalibrado de racimos	jomal/ha	0,79	52	28	1,00	1.144,00			1.144,00	40,86	
								1.144,00	-	-	1.144,00	40,86	
	Arrume	palanquero(1)	jomal/ha	0,64	52	28	1	936,00			936,00	33,43	
		arrumadores(3)	jomal/ha	0,64	52	28	3	2.808,00			2.808,00	100,29	
								3.744,00	-	-	3.744,00	139,50	
	Garruche	garuchadores(3)	jomal/ha	0,64	52	28	3	2.808,00			2.808,00	100,29	
								2.808,00	-	-	2.808,00	100,29	
	Clasificacion de la fruta	desflorador(1)	jomal/ha	0,54	52	28	1	780,00			780,00	27,86	
		detegrac o banaspar	litro	4,00	52		2,00		416,00		416,00	14,86	
								780,00	416,00	-	1.196,00	42,71	
	Desinsectacion de la fruta	merte	cc	0,0030	52		60,31		9,41		9,41	0,34	
									-	9,41	-	9,41	0,34
	Etiquetado y empacado	sellos	unidad	0,00650	52		38.692,00			13.077,90	13.077,90	467,07	
		tapa, fondo y cartulina	unidad	0,70	52		1.138,00			41.423,20	41.423,20	1.479,40	
		fundas para cajas	unidad	0,0700	52		1.138,00			4.142,32	4.142,32	147,94	
		ligas para amarre	unidad	0,0080	52		1.138,00			473,41	473,41	16,91	
								-	-	59.116,82	59.116,82	2.111,32	

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 17. Otros costos indirectos de fabricación del período 2018 en condiciones adversas

OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN									
	DETALLE	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VUELTAS/PERÍODO	CANTIDAD PERÍODO	MANO OBRA	MATERIALES	TOTAL PERÍODO	COSTO/HA/PERÍODO
Uniformes	equipos de proteccion	unidad	6,00		12,00		72,00	72,00	2,57
	maskarillas desechable	unidad	1,50	52	3,00		234,00	234,00	8,36
	guantes	unidad	1,50	52	9,00		702,00	702,00	25,07
								1008,00	36,00
Mantenimiento de empacadora	aceite	galon	1,00		5,00		5,00	5,00	0,18
	aceitar el cable de via	jornal/diario	15,00	4	1,00	60,00		60,00	2,14
	lavar tinas y charoles	jornal/sem	15,00	52	2	780,00		780,00	27,86
	ingreso de tallos	semanal	20,00	52	2	1.040,00		1.040,00	37,14
								1.885,00	67,32
CIF	alimentación de cuadrilla	19 personas de cuadrilla	2,00	52	19	1.976,00		1.976,00	70,57
	transporte de cartón	cada viaje	40,00	52	1,00	2.080,00		2.080,00	74,29
	transporte de cuadrilla	diario	35,00	52	1	1.820,00		1.820,00	65,00
	transporte de cuadrilla	diario	40,00	52	1	2.080,00		2.080,00	74,29
	energía eléctrica	mensual	50,00		12,00	600,00		600,00	21,43
	depreciación	anual						1.550,00	55,36

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 18. Sueldo de jornaleros período 2018

JORNALEROS	SUELDOS		
	SEMANAL	DIARIO	HECTÁREA
Chapeador	\$140,00		
Aplicador de herbicida			\$10,00
Aplicador de counter			\$10,00
Fitosanitario			\$10,00
Deshijador	\$120,00		
Deshojador	\$100,00		
Regador	\$70,00		
Destallador	\$90,00		
Fertilizador		\$15,00	
Enfundador	\$110,00		
Protector	\$100,00		
Piolero		\$15,00	
Precalibrador		\$22,00	
Cortador o palanquero		\$18,00	
Arrumador		\$18,00	
Garruchador		\$18,00	
Desflorador		\$15,00	
Supervisor de calidad		\$25,00	
Desmanador		\$15,00	
Sacador de tallo		\$15,00	
Recobrador de cintas		\$15,00	
Picador		\$15,00	
Pesador		\$15,00	
Etiquetador		\$15,00	
Embalador		\$18,00	
Aplicador de merte		\$15,00	
Pegador de cartón		\$15,00	
Paletizador		\$15,00	

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 19. Valor por hectárea de un chapeador

DETERMINACIÓN DEL VALOR POR HECTÁREA JORNALEROS			
Sueldo semanal por un trabajador	140	Hectáreas semanales	28
Nº de trabajadores	1	Semanas	52
Sueldo total semanal	140	Total de ha/anual	1456
Nº de semanas	52		
Total anual por un trabajador \$	7.280,00		\$5,0000 Valor hectárea

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 20. Valor por hectárea de un deshijador

DETERMINACIÓN DEL VALOR POR HECTÁREA JORNALEROS			
Sueldo semanal por un trabajador	120	Hectáreas semanales	28
Nº de trabajadores	1	Semanas	52
Sueldo total semanal	120	Total de ha/anual	1456
Nº de semanas	52		
Total anual por un trabajador \$	6.240,00		\$4,2857 Valor hectárea

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 21. Valor por hectárea de un deshojador

DETERMINACIÓN DEL VALOR POR HECTÁREA JORNALEROS			
Sueldo semanal por un trabajador	100	Hectáreas semanales	28
Nº de trabajadores	1	Semanas	52
Sueldo total semanal	100	Total de ha/anual	1456
Nº de semanas	52		
Total anual por un trabajador \$	5.200,00		\$3,5714 Valor hectárea

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 22. Valor por hectárea de un regador

DETERMINACIÓN DEL VALOR POR HECTÁREA JORNALEROS			
Sueldo semanal por un trabajador	70	Hectáreas semanales	28
Nº de trabajadores	1	Semanas	52
Sueldo total semanal	70	Total de ha/anual	1456
Nº de semanas	52		
Total anual por un trabajador \$	3.640,00		\$2,5000 Valor hectárea

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 23. Valor por hectárea de un destallador

DETERMINACIÓN DEL VALOR POR HECTÁREA JORNALEROS			
Sueldo semanal por un trabajador	90	Hectáreas semanales	28
Nº de trabajadores	1	Semanas	12
Sueldo total semanal	90	Total de ha/anual	336
Nº de semanas	12		
Total anual por un trabajador \$	1.080,00		\$3,2143 Valor hectárea

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 24. Valor por hectárea de un enfundador

DETERMINACIÓN DEL VALOR POR HECTÁREA JORNALEROS			
Sueldo semanal por un trabajador	110	Hectáreas semanales	28
Nº de trabajadores	1	Semanas	12
Sueldo total semanal	110	Total de ha/anual	336
Nº de semanas	12		
Total anual por un trabajador \$	1.320,00		\$3,9300 Valor hectárea

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 25. Valor por hectárea de puesta de protectores

DETERMINACIÓN DEL VALOR POR HECTÁREA JORNALEROS			
Sueldo semanal por un trabajador	100	Hectáreas semanales	28
Nº de trabajadores	1	Semanas	52
Sueldo total semanal	100	Total de ha/anual	1456
Nº de semanas	52		
Total anual por un trabajador \$	5.200,00		
			\$3,5714 Valor hectárea

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 26. Análisis de rechazo en condiciones adversa

ANÁLISIS DE RECHAZO	
Cajas de rechazo semanales promedio	9
Cajas de rechazo 52 semanas	468,00
Ingreso por venta de rechazo en el año	1.249,56
Rechazo precio de venta al público	2,67

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 27. Costos variables del período 2018

COSTOS RACIMO/CAJA	48,03%	18,17%
Costo variación	\$3,10	126,68
Re-siembra	\$0,0034	\$0,14
Enfunde/desmane/ destore	\$0,83	\$33,86
Deshoje	\$0,17	\$7,14
Deshije	\$0,21	\$8,56
Riego	\$0,10	\$3,99
Control de malezas y plagas	\$0,93	\$37,97
Destalle	\$0,02	\$0,74
Empiole	\$0,01	\$0,40
Fertilización	\$0,83	\$34,02
Costo variación	\$1,17	\$47,61
Empaque traslado	\$1,14	\$46,32
Mantenimiento de empacadora	\$0,03	\$1,29
COSTO VARIACIÓN TOTAL	\$4,27	\$174,29

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 28. Costos fijos del período 2018

COSTOS FIJOS	34%	100%
Costo fijo	\$1,65	\$1,68
Re-siembra	\$0,20	\$8,25
Ahoyado	\$1,41	\$57,71
Enfunde/desmane/ destore	\$0,01	\$0,23
Deshoje	\$0,0012	\$0,05
Deshije	\$0,00	\$0,00
Control de malezas y plagas	\$0,03	\$1,37
Destalle	\$0,0004	\$0,01
Empiole	\$0,0001	\$0,0021
Costo fijo	\$0,54	\$60,47
Supervisión de Calidad	\$0,02	\$0,89
Puya	\$0,02	\$0,87
Arrume	\$0,07	\$2,68
Garruche	\$0,06	\$1,93
Clasificación de la fruta	\$0,11	\$4,63
Pesaje	\$0,03	\$1,35
Desinfectación de la fruta	\$0,0017	\$0,07
Empaque	\$0,07	\$2,78
Uniformes	\$0,02	\$0,69
Transporte de carton y cuadrilla	\$0,07	\$1,88
Alimentación	\$0,03	\$1,36
Depreciación y energía	\$0,04	\$41,35
COSTO FIJO TOTAL	\$2,19	\$62,15

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 29. Inversiones

ACTIVOS BIOLÓGICOS NIC 41

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Depreciación	Vida útil años
Semilla	unidad	84000	\$0,50	\$42.000,00		
Sulfato de amonio	Saco/50 Kg	224	\$27,00	\$6.048,00		
Alquiler de maquina	costo/ha	56	\$30,00	\$1.680,00		
Aplicación de abono	jornal/ha	20	\$20,00	\$400,00		
Ahoyado y Siembra	jornal/planta	84000	\$0,50	\$42.000,00		
Drenajes principales, secundarios	metros	10000	\$1,25	\$12.500,00		
Pozo	unidad	1		\$300,00		
Machete	unidad	2	\$12,00	\$24,00		
Lámpilla	unidad	3	\$15,00	\$45,00		
Subtotal				\$104.997,00	\$6.999,80	15

Activos Fijos

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	% anual depreciación	Valor Anual
Terrenos	hectáreas	56ha	\$1.400,00	\$78.400,00		\$78.400,00
Empacadora, comedor, bodega	unidad			\$25.000,00	5%	\$1.250,00
Muebles y Enseres	unidad			\$200,00	10%	\$20,00
Equipo de computación	unidad			\$500,00	33,33%	\$166,65
Gastos de instalación de cableado	metros	2mil metros	\$ 5,00	\$10.000,00	3,33%	\$333,00
Gastos de instalación de sistema de agua	unidad			\$67.200,00	10%	\$6.720,00
Subtotal				\$181.300,00		\$86.889,65
Otros Gastos						
Gastos de constitución				\$300,00		\$300,00
Subtotal				\$300,00		\$300,00
Capital de Trabajo					\$ 10.000,00	

Inversiones Totales	\$ 296.597,00
----------------------------	----------------------

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 30.Estado de Pérdidas y Ganancias

HACIENDA CARLA DENISSE						
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS						
Estado de Pérdidas y Ganancias	% Incremento proyectado	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
Ingresos	12%	\$674.495,52	\$851.441,21	\$969.461,45	\$1.103.841,64	\$1.256.908,78
Ventas para Exportación		\$672.210,00	\$848.640,00	\$966.321,63	\$1.100.322,28	\$1.252.904,91
Ventas Rechazo (Local)		\$2.285,52	\$2.801,21	\$3.139,82	\$3.519,36	\$4.003,87
Costos Fijos y Variables	10%	\$557.732,14	\$613.505,35	\$674.855,89	\$742.341,48	\$816.575,63
Materia Prima e Insumos		\$294.457,76	\$323.903,54	\$342.670,44	\$376.937,48	\$414.631,23
Mano de Obra		\$261.124,38	\$287.236,81	\$216.888,79	\$238.577,67	\$262.435,44
Otros Costos Indirectos de Fabricación		\$2.150,00	\$2.365,00	\$115.296,66	\$126.826,32	\$139.508,95
Utilidad bruta en ventas		\$116.763,38	\$235.134,65	\$291.465,74	\$357.980,80	\$436.329,28
Gastos Administrativos	3%	\$20.777,89	\$21.092,23	\$21.724,99	\$22.376,74	\$23.048,05
Sueldos, Salarios, Beneficios Sociales e Iess		\$19.306,24	\$19.885,43	\$20.481,99	\$21.096,45	\$21.729,34
Gastos de constitución		\$300,00				
Suministros y Materiales		\$319,65	\$329,24	\$339,12	\$349,29	\$359,77
Materiales Aseo y Limpieza		\$112,00	\$115,36	\$118,82	\$122,39	\$126,06
Servicios básicos y Telecomunicaciones		\$130,00	\$133,90	\$137,92	\$142,05	\$146,32
Mantenimiento Maquinaria y Equipo		\$150,00	\$154,50	\$159,14	\$163,91	\$168,83
Honorarios Profesionales Contador		\$360,00	\$370,80	\$381,92	\$393,38	\$405,18
Impuestos, Construcciones y Otros		\$100,00	\$103,00	\$106,09	\$109,27	\$112,55
Utilidad antes Amortizaciones y Depreciaciones		\$95.985,49	\$214.042,42	\$269.740,75	\$335.604,06	\$413.281,23
Depreciaciones y Amortizaciones		\$93.889,45	\$93.889,45	\$93.889,45	\$93.889,45	\$93.889,45
Gasto Depreciación		\$93.889,45	\$93.889,45	\$93.889,45	\$93.889,45	\$93.889,45
Gasto Amortización						
Utilidad antes Intereses		\$2.096,04	\$120.152,97	\$175.851,30	\$241.714,61	\$319.391,78
Ingresos Financieros		\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$7.500,00
Gastos Financieros		\$0,00				
Utilidad antes Participación Trabajadores e		\$2.096,04	\$120.152,97	\$175.851,30	\$241.714,61	\$326.891,78
15% Participación laboral		\$ 314,41	\$ 18.022,95	\$ 26.377,69	\$ 36.257,19	\$ 49.033,77
Utilidad antes de impuestos		\$ 1.781,63	\$ 102.130,02	\$ 149.473,60	\$ 205.457,41	\$ 277.858,02
		1,1401%	1,1520%	1,1625%	1,1720%	1,1804%
Impuesto único a la renta		\$ 7.689,92	\$ 9.808,60	\$ 11.269,99	\$ 12.937,02	\$ 14.836,55
Utilidad Neta		\$ (5.908,29)	\$ 92.321,42	\$ 138.203,61	\$ 192.520,39	\$ 263.021,46
Utilidad Neta/venta		-0,88%	10,84%	14,26%	17,44%	20,93%

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Nota: los incrementos se justifican por datos históricos de empresas con características similares. Los ingresos tienen una tasa de crecimiento del 12% dado que es mínimo el crecimiento y su incremento en sus costos se da por la protección de la racima y manejo de la mata que en temporadas de frio surgen algunas anomalías que hace que los productores adquieran suministros y mano de obra; mientras que sus gastos administrativos tienen un incremento del 3% puesto que los salarios varían de un año al otro.

Anexo 31. Tasa de Crecimiento de Ventas de Comportamientos Históricos

Ventas	Cajas Anuales	%
2016	92820	12,09%
2017	104000	
2019	118300	12,09%
2020	132600	

Fuente: Hacienda “Carla Denise” y “Pineda”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 32. Tasa de Crecimiento de Costos de una Hacienda con Características Similares

Periodos	Costos de Producción	%
2016	\$470.440,10	10,00%
2017	\$517.484,11	
2018	\$569.232,52	10,00%
2019	\$626.155,77	

Fuente: Hacienda “Pineda”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 33. Tasa de Crecimiento de Gastos Administrativos con Características Similares

Periodos	Gastos Administrativos	%
2016	\$25.315,00	3,00%
2017	\$26.074,45	
2018	\$26.856,68	3,00%
2019	\$27.662,38	

Fuente: Hacienda “Pineda”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Según la Ley de Régimen Tributario interno artículo 27 del Impuesto a la renta único para las actividades del sector bananero. -todos los ingresos provenientes de cultivo, venta local y exportación de banano, incluyendo otras musáceas que se produzcan en Ecuador estarán sujetos a este impuesto: el cálculo se lo realiza con el numero cajas vendidas o exportadas por semana y con el precio mínimo de sustentación de la caja, el precio de venta no puede ser mínimo al establecido por el MAGAP.

Anexo 34. Impuesto a la Renta Único 2019

Tarifa efectiva para Productor

1,1401%

Detalle del cálculo para Productor						
No. de cajas por semana	Tarifas	Desde	Hasta	Cajas vendidas	Total producción	Valor a retener
De 1 a 1.000	1%	0	1.000	1.000	\$6.300,00	\$63,0000
De 1.001 a 5.000	1,25%	1001	5.000	1.275	\$8.032,50	\$100,4062
Total				2.275	\$14.332,50	\$163,4062

Fuente: Servicio de Rentas Internas(SRI)

Elaborado por: SRI

El productor de la Hacienda Carla Denise en el 2019 vendió 2.275 cajas semanales, por lo tanto, el porcentaje de impuesto a la renta unido es 1,1401%.

Anexo 35. Impuesto a la Renta Único 2020

Tarifa efectiva para Productor

1,1520%

Detalle del cálculo para Productor						
No. de cajas por semana	Tarifas	Desde	Hasta	Cajas vendidas	Total producción	Valor a retener
De 1 a 1.000	1%	0	1.000	1.000	\$6.400,00	\$64,0000
De 1.001 a 5.000	1,25%	1001	5.000	1.550	\$9.920,00	\$124,0000
Total				2.550	\$16.320,00	\$188,0000

Fuente: Servicio de Rentas Internas(SRI)

Elaborado por: SRI

La tasa del Impuesto a la Renta único para 2020 será del 1,1520%, de 2.550 cajas semanales.

Anexo 36. Impuesto a la Renta Único 2021

Tarifa efectiva para Productor

1,1625%

Detalle del cálculo para Productor						
No. de cajas por semana	Tarifas	Desde	Hasta	Cajas vendidas	Total producción	Valor a retener
De 1 a 1.000	1%	0	1.000	1.000	\$6.500,00	\$65,0000
De 1.001 a 5.000	1,25%	1001	5.000	1.858	\$12.077,00	\$150,9625
Total				2.858	\$18.577,00	\$215,9625

Fuente: Servicio de Rentas Internas(SRI)

Elaborado por: SRI

La tasa del Impuesto a la Renta Único será de 1,1625% para el período 2021, de manera que a la semana se venderá 2.858 cajas de exportación.

Anexo 37. Impuesto a la Renta Único 2022

Tarifa efectiva para Productor

1,1720%

Detalle del cálculo para Productor						
No. de cajas por semana	Tarifas	Desde	Hasta	Cajas vendidas	Total producción	Valor a retener
De 1 a 1.000	1%	0	1.000	1.000	\$6.600,00	\$66,0000
De 1.001 a 5.000	1,25%	1001	5.000	2.204	\$14.546,40	\$181,8300
Total				3.204	\$21.146,40	\$247,8300

Fuente: Servicio de Rentas Internas(SRI)

Elaborado por: SRI

La tasa del Impuesto a la Renta único para 2022 será del 1,1720%, de 3.204 cajas semanales

Anexo 38. Impuesto a la Renta Único 2023

Tarifa efectiva para Productor

1,1804%

Detalle del cálculo para Productor						
No. de cajas por semana	Tarifas	Desde	Hasta	Cajas vendidas	Total producción	Valor a retener
De 1 a 1.000	1%	0	1.000	1.000	\$6.710,00	\$67,1000
De 1.001 a 5.000	1,25%	1001	5.000	2.591	\$17.385,61	\$217,3201
Total				3.591	\$24.095,61	\$284,4201

Fuente: Servicio de Rentas Internas(SRI)

Elaborado por: SRI

La tasa del Impuesto a la Renta Único será de 1,1804% para el período 2023, de manera que a la semana se venderá 3.591 cajas de exportación.

Anexo 39. Recuperación de la Inversión

Recuperacion		
Año 3	\$ 200.780,31	68%
Año 4	\$ 95.816,69	32%
Total de Inversion	\$ 296.597,00	100%

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 40. Ejemplo de ficha de existencias

Hacienda Carla Denise										
Ficha de existencias										
Campo:	plantaciones									
Siembra:	2has	3000 racimos					Abril			
Mes	Semana	Labor	Café	Negro	Verde	Azul	Blanco	Amarillo	Lila	Rojo
Enero	0	Enfunde								
		Cosecha								
		Saldo								
Enero	1	Enfunde	25							
		Cosecha								
		Saldo								
Enero	2	Enfunde		40						
		Cosecha								
		Saldo								
Enero	3	Enfunde			60					
		Cosecha								
		Saldo								
Enero	4	Enfunde				100				
		Cosecha								
		Saldo								
Febrero	5	Enfunde					150			
		Cosecha								
		Saldo								
Febrero	6	Enfunde						200		
		Cosecha								
		Saldo								
Febrero	7	Enfunde							300	
		Cosecha								
		Saldo								
Febrero	8	Enfunde								450
		Cosecha								
		Saldo								
Marzo	9	Enfunde	600							
		Cosecha								
		Saldo								
Marzo	10	Enfunde		800						
		Cosecha								
		Saldo								
Marzo	11	Enfunde			900					
		Cosecha	25							
		Saldo								
Marzo	12	Enfunde				1050				
		Cosecha		40						
		Saldo								
Marzo	13	Enfunde					1100			
		Cosecha			60					
		Saldo								
Abril	14	Enfunde						1200		
		Cosecha				90				
		Saldo				10				
Abril	15	Enfunde							1250	
		Cosecha					140			
		Saldo					10			

Hacienda Carla Denise										
Ficha de existencias										
Campo:	plantaciones									
Siembra:	2has		3000 racimos				Abril			
Mes	Semana	Labor	Café	Negro	Verde	Azul	Blanco	Amarillo	Lila	Rojo
Abril	16	Enfunde								1350
		Cosecha						220		
		Saldo								
Abril	17	Enfunde	1500							
		Cosecha							250	
		Saldo							50	
Mayo	18	Enfunde		1650						
		Cosecha								500
		Saldo								
Mayo	19	Enfunde			1800					
		Cosecha								
		Saldo								
Mayo	20	Enfunde				1900				
		Cosecha								
		Saldo								
Mayo	21	Enfunde					1950			
		Cosecha	350							
		Saldo	250							
Junio	22	Enfunde						1800		
		Cosecha		750						
		Saldo		50						
Junio	23	Enfunde							1600	
		Cosecha			950					
		Saldo								
Junio	24	Enfunde								1550
		Cosecha				1300				
		Saldo								
Junio	25	Enfunde	1400							
		Cosecha					1100			
		Saldo								
Junio	26	Enfunde		1300						
		Cosecha						1200		
		Saldo								
Julio	27	Enfunde			1200					
		Cosecha	1500						1250	
		Saldo								
Julio	28	Enfunde				900				
		Cosecha		1540						1350
		Saldo		110						
Julio	29	Enfunde					800			
		Cosecha			1810					
		Saldo								
Julio	30	Enfunde						500		
		Cosecha				1950				
		Saldo								
Agosto	31	Enfunde							400	
		Cosecha					2000			
		Saldo								
Agosto	32	Enfunde								200
		Cosecha						1800		
		Saldo								
Agosto	33	Enfunde								
		Cosecha							1600	
		Saldo								
Agosto	34	Enfunde								
		Cosecha								1550
		Saldo								

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 41. Presupuesto de Costos Directos del Período 2020

PRESUPUESTO COSTOS DIRECTOS						
AÑO 2020						
PROCESOS	LABORES	RECURSOS/COSTOS			TOTAL/	TOTAL PROCESO
		MANO OBRA	INSUMO	MATERIAL	PERÍODO	
Manejo de la planta	Control de Malezas y Plaga	\$53.288,18	\$67.020,71	\$0,00	\$120.308,89	\$279.146,85
	Deshije	\$16.016,00	\$0,00	\$0,00	\$16.016,00	
	Deshoje	\$13.709,70	\$0,00	\$0,00	\$13.709,70	
	Riego	\$4.644,64	\$0,00	\$0,00	\$4.644,64	
	Destalle	\$2.640,42	\$0,00	\$0,00	\$2.640,42	
	Fertilización	\$21.296,00	\$100.531,20	\$0,00	\$121.827,20	
Protección de la racima	Enfunde	\$50.902,05	\$0,00	\$13.030,91	\$63.932,96	\$65.374,40
	Empiole	\$1.441,44	\$0,00	\$0,00	\$1.441,44	
Cosecha	Puya	\$1.544,40	\$0,00	\$0,00	\$1.544,40	\$164.168,96
	Arrume	\$18.304,00	\$0,00	\$0,00	\$18.304,00	
	Garuche	\$11.440,00	\$0,00	\$0,00	\$11.440,00	
	Clasificación de la fruta	\$1.944,80	\$915,20	\$0,00	\$2.860,00	
	Desinsectación de la fruta	\$0,00	\$20,69	\$0,00	\$20,69	
	Etiquetado, empacado y traslado	\$0,00	\$0,00	\$129.999,87	\$129.999,87	
	SUMAN	\$197.171,63	\$168.487,80	\$143.030,78	\$508.690,21	

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 42. Presupuesto de Costos Indirectos del Período 2020

PRESUPUESTO COSTOS INDIRECTOS						
PROCESOS	LABORES	RECURSOS/COSTOS			TOTAL/	TOTAL PROCESO
		MANO OBRA	INSUMO	MATERIAL	PERÍODO	
Manejo de la planta	Control de maleza y palgas	\$16.831,58	\$184,80	\$2.200,00	\$19.216,38	\$24.159,48
	Deshije	\$0,00	\$0,00	\$77,00	\$77,00	
	Deshoje	\$0,00	\$0,00	\$75,90	\$75,90	
	Riego	\$0,00	\$1.779,49	\$2.987,60	\$4.767,09	
	Destalle	\$0,00	\$0,00	\$23,10	\$23,10	
Protección de la racima	Enfunde	\$0,00	\$0,00	\$374,00	\$374,00	\$957,37
	Desmane	\$0,00	\$0,00	\$6,60	\$6,60	
	Empiole	\$0,00	\$0,00	\$483,27	\$483,27	
	Destore	\$0,00	\$0,00	\$93,50	\$93,50	
Cosecha	Puya	\$0,00	\$0,00	\$132,00	\$132,00	\$58.212,00
	Supervisión de calidad	\$3.432,00	\$0,00	\$0,00	\$3.432,00	
	Arrume	\$0,00	\$0,00	\$178,20	\$178,20	
	Garruche	\$0,00	\$0,00	\$924,00	\$924,00	
	Clasificación de la fruta	\$17.503,20	\$0,00	\$946,00	\$18.449,20	
	Pesaje	\$1.944,80	\$0,00	\$448,80	\$2.393,60	
	Desinsectación de la fruta	\$0,00	\$0,00	\$99,00	\$99,00	
	Etiquetado, empacado y traslado	\$32.604,00	\$0,00	\$0,00	\$32.604,00	
	SUMAN	\$72.315,58	\$1.964,29	\$9.048,97	\$83.328,84	

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 43. Presupuesto de Otros Costos Indirectos del Período 2020

OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	
Uniformes	\$1.366,20
Mantenimiento de empacadora	\$3.455,10
Alimentación de la cuadrilla	\$6.864,00
Transporte de cartón	\$2.860,00
Transporte de cuadrilla	\$4.576,00
Energía Eléctrica	\$660,00
Depreciación	\$1.705,00
TOTAL CIF	\$21.486,30

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 44.Presupuesto de Costos Directos del Período 2021

PRESUPUESTO COSTOS DIRECTOS						
Año 2021						
PROCESOS	LABORES	RECURSOS/COSTOS			TOTAL/	TOTAL PROCESO
		MANO OBRA	INSUMO	MATERIAL	PERÍODO	
Manejo de la planta	Control de Malezas y Plaga	\$58.617,00	\$73.722,79	\$0,00	\$132.339,78	\$307.061,54
	Deshije	\$17.617,60	\$0,00	\$0,00	\$17.617,60	
	Deshoje	\$15.080,67	\$0,00	\$0,00	\$15.080,67	
	Riego	\$5.109,10	\$0,00	\$0,00	\$5.109,10	
	Destalle	\$2.904,46	\$0,00	\$0,00	\$2.904,46	
	Fertilización	\$23.425,60	\$110.584,32	\$0,00	\$134.009,92	
Protección de la racima	Enfunde	\$55.992,26	\$0,00	\$14.334,00	\$70.326,26	\$71.911,84
	Empiole	\$1.585,58	\$0,00	\$0,00	\$1.585,58	
Cosecha	Puya	\$1.698,84	\$0,00	\$0,00	\$1.698,84	\$180.585,86
	Arrume	\$20.134,40	\$0,00	\$0,00	\$20.134,40	
	Garruche	\$12.584,00	\$0,00	\$0,00	\$12.584,00	
	Clasificación de la fruta	\$2.139,28	\$1.006,72	\$0,00	\$3.146,00	
	Desinsectación de la fruta	\$0,00	\$22,76	\$0,00	\$22,76	
	Etiquetado, empacado y traslado	\$0,00	\$0,00	\$142.999,86	\$142.999,86	
	SUMAN	\$216.888,79	\$185.336,59	\$157.333,86	\$559.559,23	

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 45. Presupuesto de Costos Indirectos del Período 2021

PRESUPUESTO COSTOS INDIRECTOS						
PROCESOS	LABORES	RECURSOS/COSTOS			TOTAL/ PERÍODO	TOTAL PROCESO
		MANO OBRA	INSUMO	MATERIAL		
Manejo de la planta	Control de maleza y palgas	\$18.514,74	\$203,28	\$2.420,00	\$21.138,02	\$26.575,42
	Deshije	\$0,00	\$0,00	\$84,70	\$84,70	
	Deshoje	\$0,00	\$0,00	\$83,49	\$83,49	
	Riego	\$0,00	\$1.957,44	\$3.286,36	\$5.243,80	
	Destalle	\$0,00	\$0,00	\$25,41	\$25,41	
Protección de la racima	Enfunde	\$0,00	\$0,00	\$411,40	\$411,40	\$1.053,10
	Desmane	\$0,00	\$0,00	\$7,26	\$7,26	
	Empiole	\$0,00	\$0,00	\$531,59	\$531,59	
	Destore	\$0,00	\$0,00	\$102,85	\$102,85	
Cosecha	Puya	\$0,00	\$0,00	\$145,20	\$145,20	\$64.033,20
	Supervisión de calidad	\$3.775,20	\$0,00	\$0,00	\$3.775,20	
	Arrume	\$0,00	\$0,00	\$196,02	\$196,02	
	Garruche	\$0,00	\$0,00	\$1.016,40	\$1.016,40	
	Clasificación de la fruta	\$19.253,52	\$0,00	\$1.040,60	\$20.294,12	
	Pesaje	\$2.139,28	\$0,00	\$493,68	\$2.632,96	
	Desinsectación de la fruta	\$0,00	\$0,00	\$108,90	\$108,90	
	Etiquetado,empacado y traslado	\$35.864,40	\$0,00	\$0,00	\$35.864,40	
	SUMAN	\$79.547,14	\$2.160,72	\$9.953,86	\$91.661,73	

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 46. Presupuesto de Otros Costos Indirectos del Período 2021

OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	
Uniformes	\$1.502,82
Mantenimiento de empacadora	\$3.800,61
Alimentación de la cuadrilla	\$7.550,40
Transporte de cartón	\$3.146,00
Transporte de cuadrilla	\$5.033,60
Energía Eléctrica	\$726,00
Depreciación	\$1.875,50
TOTAL CIF	\$23.634,93

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 47. Presupuesto de Costos Directos del Período 2022

PRESUPUESTO COSTOS DIRECTOS						
Año 2022						
PROCESOS	LABORES	RECURSOS/COSTOS			TOTAL/ PERÍODO	TOTAL PROCESO
		MANO OBRA	INSUMO	MATERIAL		
Manejo de la planta	Control de Malezas y Plaga	\$64.478,70	\$81.095,06	\$0,00	\$145.573,76	\$337.767,69
	Deshije	\$19.379,36	\$0,00	\$0,00	\$19.379,36	
	Deshoje	\$16.588,73	\$0,00	\$0,00	\$16.588,73	
	Riego	\$5.620,01	\$0,00	\$0,00	\$5.620,01	
	Destalle	\$3.194,91	\$0,00	\$0,00	\$3.194,91	
	Fertilización	\$25.768,16	\$121.642,75	\$0,00	\$147.410,91	
Protección de la racima	Enfunde	\$61.591,48	\$0,00	\$15.767,40	\$77.358,88	\$79.103,02
	Empiole	\$1.744,14	\$0,00	\$0,00	\$1.744,14	
Cosecha	Puya	\$1.868,72	\$0,00	\$0,00	\$1.868,72	\$198.644,44
	Arrume	\$22.147,84	\$0,00	\$0,00	\$22.147,84	
	Garruche	\$13.842,40	\$0,00	\$0,00	\$13.842,40	
	Clasificación de la fruta	\$2.353,21	\$1.107,39	\$0,00	\$3.460,60	
	Desinsectación de la fruta	\$0,00	\$25,04	\$0,00	\$25,04	
	Etiquetado, empacado y traslado	\$0,00	\$0,00	\$157.299,84	\$157.299,84	
	SUMAN	\$238.577,67	\$203.870,24	\$173.067,24	\$615.515,16	

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 48. Presupuesto de Costos Indirectos del Período 2022

PRESUPUESTO COSTOS INDIRECTOS						
PROCESOS	LABORES	RECURSOS/COSTOS			TOTAL/ PERÍODO	TOTAL PROCESO
		MANO OBRA	INSUMO	MATERIAL		
Manejo de la planta	Control de maleza y palgas	\$20.366,22	\$223,61	\$2.662,00	\$23.251,82	\$29.232,97
	Deshije	\$0,00	\$0,00	\$93,17	\$93,17	
	Deshoje	\$0,00	\$0,00	\$91,84	\$91,84	
	Riego	\$0,00	\$2.153,19	\$3.615,00	\$5.768,18	
	Destalle	\$0,00	\$0,00	\$27,95	\$27,95	
Protección de la racima	Enfunde	\$0,00	\$0,00	\$452,54	\$452,54	\$1.158,41
	Desmane	\$0,00	\$0,00	\$7,99	\$7,99	
	Empiole	\$0,00	\$0,00	\$584,75	\$584,75	
	Destore	\$0,00	\$0,00	\$113,14	\$113,14	
Cosecha	Puya	\$0,00	\$0,00	\$159,72	\$159,72	\$70.436,52
	Supervisión de calidad	\$4.152,72	\$0,00	\$0,00	\$4.152,72	
	Arrume	\$0,00	\$0,00	\$215,62	\$215,62	
	Garruche	\$0,00	\$0,00	\$1.118,04	\$1.118,04	
	Clasificación de la fruta	\$21.178,87	\$0,00	\$1.144,66	\$22.323,53	
	Pesaje	\$2.353,21	\$0,00	\$543,05	\$2.896,26	
	Desinsectación de la fruta	\$0,00	\$0,00	\$119,79	\$119,79	
	Etiquetado,empacado y transl	\$39.450,84	\$0,00	\$0,00	\$39.450,84	
	SUMAN	\$87.501,86	\$2.376,79	\$10.949,25	\$100.827,90	

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 49. Presupuesto de Otros Costos Indirectos del Período 2022

OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	
Uniformes	\$1.653,10
Mantenimiento de empacadora	\$4.180,67
Alimentación de la cuadrilla	\$8.305,44
Transporte de cartón	\$3.460,60
Transporte de cuadrilla	\$5.536,96
Energía Eléctrica	\$798,60
Depreciación	\$2.063,05
TOTAL CIF	\$25.998,42

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 50. Presupuesto de Costos Directos del Período 2023

PRESUPUESTO COSTOS DIRECTOS						
Año 2023						
PROCESOS	LABORES	RECURSOS/COSTOS			TOTAL/	TOTAL PROCESO
		MANO OBRA	INSUMO	MATERIAL	PERÍODO	
Manejo de la planta	Control de Malezas y Plaga	\$70.926,57	\$89.204,57	\$0,00	\$160.131,14	\$371.544,46
	Deshije	\$21.317,30	\$0,00	\$0,00	\$21.317,30	
	Deshoje	\$18.247,61	\$0,00	\$0,00	\$18.247,61	
	Riego	\$6.182,02	\$0,00	\$0,00	\$6.182,02	
	Destalle	\$3.514,40	\$0,00	\$0,00	\$3.514,40	
	Fertilización	\$28.344,98	\$133.807,03	\$0,00	\$162.152,00	
Protección de la racima	Enfunde	\$67.750,63	\$0,00	\$17.344,14	\$85.094,77	\$87.013,33
	Empiole	\$1.918,56	\$0,00	\$0,00	\$1.918,56	
Cosecha	Puya	\$2.055,60	\$0,00	\$0,00	\$2.055,60	\$218.508,89
	Arrume	\$24.362,62	\$0,00	\$0,00	\$24.362,62	
	Garruche	\$15.226,64	\$0,00	\$0,00	\$15.226,64	
	Clasificación de la fruta	\$2.588,53	\$1.218,13	\$0,00	\$3.806,66	
	Desinsectación de la fruta	\$0,00	\$27,54	\$0,00	\$27,54	
	Etiquetado, empacado y traslado	\$0,00	\$0,00	\$173.029,83	\$173.029,83	
	SUMAN	\$262.435,44	\$224.257,27	\$190.373,97	\$677.066,67	

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 51. Presupuesto de Costos Indirectos del Período 2023

PRESUPUESTO COSTOS INDIRECTOS						
PROCESOS	LABORES	RECURSOS/COSTOS			TOTAL/ PERÍODO	TOTAL PROCESO
		MANO OBRA	INSUMO	MATERIAL		
Manejo de la planta	Control de maleza y palgas	\$22.402,84	\$245,97	\$2.928,20	\$25.577,01	\$32.156,26
	Deshije	\$0,00	\$0,00	\$102,49	\$102,49	
	Deshoje	\$0,00	\$0,00	\$101,02	\$101,02	
	Riego	\$0,00	\$2.368,50	\$3.976,50	\$6.345,00	
	Destalle	\$0,00	\$0,00	\$30,75	\$30,75	
Protección de la racima	Enfunde	\$0,00	\$0,00	\$497,79	\$497,79	\$1.274,26
	Desmane	\$0,00	\$0,00	\$8,78	\$8,78	
	Empiole	\$0,00	\$0,00	\$643,23	\$643,23	
	Destore	\$0,00	\$0,00	\$124,45	\$124,45	
Cosecha	Puya	\$0,00	\$0,00	\$175,69	\$175,69	\$77.480,17
	Supervisión de calidad	\$4.567,99	\$0,00	\$0,00	\$4.567,99	
	Arrume	\$0,00	\$0,00	\$237,18	\$237,18	
	Garruche	\$0,00	\$0,00	\$1.229,84	\$1.229,84	
	Clasificación de la fruta	\$23.296,76	\$0,00	\$1.259,13	\$24.555,89	
	Pesaje	\$2.588,53	\$0,00	\$597,35	\$3.185,88	
	Desinsectación de la fruta	\$0,00	\$0,00	\$131,77	\$131,77	
	Etiquetado,empacado y traslado	\$43.395,92	\$0,00	\$0,00	\$43.395,92	
	SUMAN	\$96.252,04	\$2.614,47	\$12.044,17	\$110.910,69	

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 52.Presupuesto de Otros Costos Indirectos del Período 2023

OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	
Uniformes	\$1.818,41
Mantenimiento de empacadora	\$4.598,74
Alimentación de la cuadrilla	\$9.135,98
Transporte de cartón	\$3.806,66
Transporte de cuadrilla	\$6.090,66
Energía Eléctrica	\$878,46
Depreciación	\$2.269,36
TOTAL CIF	\$28.598,27

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 53.Costo Variable Total

COSTOS RACIMO/CAJA	59,30%	25,11%
Costo variable	\$330.724,63	\$5.954,30
Enfunde/desmane/ destore	\$58.120,87	\$1.037,87
Deshoje	\$12.463,36	\$222,56
Deshije	\$14.560,00	\$260,00
Riego	\$5.840,12	\$152,79
Control de malezas y plagas	\$124.841,16	\$2.229,31
Destalle	\$2.400,38	\$42,86
Empiole	\$1.746,73	\$31,19
Fertilización	\$110.752,00	\$1.977,71
Costo variable	\$140.042,70	\$2.500,76
Empaque traslado	\$136.901,70	\$2.444,67
Mantenimiento de empacadora	\$3.141,00	\$56,09
COSTO VARIABLE TOTAL	\$470.767,33	\$8.455,06

Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 54. Costo Fijo Total

COSTOS FIJOS	16%	100%
Costo fijo	\$5.310,00	\$94,82
Enfunde/desmane/ destore	\$431,00	\$7,70
Deshoje	\$69,00	\$1,23
Deshije	\$70,00	\$1,25
Riego	\$2.716,00	\$48,50
Control de malezas y plagas	\$2.000,00	\$35,71
Destalle	\$21,00	\$0,38
empiole	\$3,00	\$0,05
Costo fijo	81.654,81	3.618,01
Supervisión de Calidad	\$3.120,00	\$55,71
Puya	\$1.524,00	\$27,21
Arrume	\$16.802,00	\$300,04
Garruche	\$11.240,00	\$200,71
Clasificación de la fruta	\$19.372,00	\$345,93
Pesaje	\$2.176,00	\$38,86
Desinfectación de la fruta	\$108,81	\$1,94
Empaque	\$10.920,00	\$195,00
Uniformes	\$1.242,00	\$22,18
Transporte de cartón y cuadrilla	\$6.760,00	\$169,00
Alimentación	\$6.240,00	\$111,43
Depreciación y energía	\$2.150,00	\$2.150,00
COSTO FIJO TOTAL	\$86.964,81	\$3.712,84

Fuente: Hacienda "Carla Denise"

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 55. Proceso Manejo de la Mata



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 56. Proceso Protección de la Racima



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 57. Proceso Manejo de la Mata: Deshoje



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 58. Proceso de Cosecha Etapa 1: Puya



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 59. Proceso Cosecha Etapa 1: Arrume



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 60. Proceso Cosecha Etapa 1: Garruche



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 61. Proceso Cosecha Etapa 1: Supervisión de Calidad



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 62. Proceso Cosecha Etapa 1: Desflore



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 63. Proceso de Cosecha Etapa 1: Desmane



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 64. Proceso Cosecha Etapa 1: Desleche



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 65. Proceso Cosecha Etapa 1: Clasificación de Fruta



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 66. Proceso Cosecha Etapa 2: Sacador de Tallo



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 67. Proceso Cosecha Etapa 2: Pesaje



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 68. Proceso Cosecha Etapa 2: Etiquetado y Desinsectación



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia



Anexo 69. Proceso Cosecha Etapa 2: Pegador de Cartón y Embalaje



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 70.. Proceso Cosecha Etapa 2: Paletizador



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia

Anexo 71. Hacienda Bananera



Fuente: Hacienda “Carla Denise”

Elaborado por: Yulisa Valencia