

Manual de costos para el cultivo de plántula de fresa Albión del agricultor Carlos
Castañeda Sua

Juan Sebastián Pinilla Castellanos y Karen Alejandra Tovar Aguilera

Fundación Universitaria Agraria de Colombia
Facultad de ciencias económicas y administrativas

Bogotá

2022

Manual de costos para el cultivo de plántula de fresa Albión del agricultor Carlos

Castañeda Sua

Juan Sebastián Pinilla Castellanos y Karen Alejandra Tovar Aguilera

Director: Diana Milena Riveros Ochoa

Contador Público

Trabajo de grado para optar por el título de Contador Público

Fundación Universitaria Agraria de Colombia

Facultad de ciencias económicas y administrativas

Bogotá

2022

Tabla De Contenido

Introducción.....	6
Objetivos	8
Objetivo General.....	8
Objetivos Específicos	8
Planteamiento Del Problema	9
Pregunta De Investigación	10
Justificación.....	11
Capitulo No.1	13
Marco Teórico	13
Temática conocimiento proceso.....	13
Contextualización e inicio del proceso productivo.....	14
Importancia de la contabilidad de gestión en las actividades agropecuarias.....	15
Costos en un proceso de producción agropecuario.....	16
Capitulo No.2	20
Marco Referencial.....	20
Marco Geográfico	22
Capitulo No.3	24
Diseño Metodológico.....	24
Capitulo No.4:	31
Caracterización Del Modelo De Producción De La Plántula De Fresa Albión	31
Establecimiento	33
Mantenimiento Y Recolección	40
Hidratación:.....	40
Fumigación:.....	41
Recolección	41
Capitulo No. 5	43
Determinar los costos de producción de plántula de fresa Albión para la finca ubicada en la localidad de Usme en Bogotá D.C.	43
Capitulo No. 6	57
Conclusiones	57
Recomendaciones.....	58
Referencias Bibliográficas	60

Lista De Figuras

Figura 1. Plántula de fresa a raíz desnuda.....	21
Figura 2. Plántula de la fresa.....	22
Figura 3. Localidad de Usme.....	23
Figura 4. Adaptado de Agricultura.....	30
Figura 5. Levantamiento de surcos.....	31
Figura 6. Sistema de riego.....	33
Figura 7. Reservorio de agua.....	34
Figura 8. Estanque de agua.....	34
Figura 9. Instalación de plásticos.....	35
Figura 10. Raíces plantula fresa.....	36
Figura 11. Reservorio.....	37
Figura 12. Fumigadora Estacionaria.....	38
Figura 13. Identificación de la plántula de fresa.....	39
Figura 14. Portada manual.....	48
Figura 15. Contraportada manual.....	49
Figura 16. Introducción-Producción.....	50
Figura 17. Ubicación.....	51
Figura 18. Ciclo del cultivo.....	52
Figura 19. Equipamiento-Siembra.....	53
Figura 20. Equipamiento-Siembra.....	53
Figura 21. Mantenimiento-Recolección.....	54
Figura 22. Mantenimiento-Recolección.....	55
Figura 23. Costos-Conclusiones.....	55

Lista De Tablas

Tabla 1. Técnicas e instrumentos.....	23
Tabla 2. Labores mecanizadas.....	40
Tabla 3. Labores manuales.....	41
Tabla 4. Insumos.....	42
Tabla 5. Otros costos.....	42

Resumen

El presente proyecto de pre-grado se basa en el desarrollo de un manual de costos para el cultivo de fresa Albión ubicado en la localidad de Usme en la ciudad de Bogotá para el agricultor Carlos Castañeda Sua, debido a que el agricultor desarrolla su actividad de forma empírica y con conocimientos hereditarios, se presentan diferentes problemáticas para sus cultivos, se identifica que no cuenta con una sistematización de los costos del cultivo, por tal razón sus decisiones son basadas en su experiencia, de esta forma el manual se convierte en un apoyo para la toma de decisiones asertivas para su línea de negocio.

Para el desarrollo de la investigación se establecieron tres objetivos, tales como: la implantación de una caracterización de los procesos y determinar los costos de estos y así mismo analizar la información para el diseño del manual, para este estudio de caso se usa la metodología mixta, abordando datos cualitativos y cuantitativos; la recolección de información se desarrolló mediante trabajo de campo, empleando técnicas como la observación y entrevistas realizadas al productor, como resultado se logra obtener y consolidar toda información en un base la cual es llevada de forma intuitiva en el manual de costos.

El manual brinda al productor poder de decisión para optimizar recursos, reducir costos y aumentar la productividad de los cultivos con un instrumento que comunica claramente la información que permite monitorear las actividades productivas y además realizar proyecciones a largo plazo de los cultivos futuros.

Introducción

Una buena producción de plántula de fresa comienza desde la plantación del cultivo, para el caso del agricultor Carlos Castañeda, la selección del tipo de plántula depende de diversos elementos como: propósito del cultivo, costo, disponibilidad del tipo de planta, precocidad, entre otros, tradicionalmente se ha utilizado en gran escala las plántulas a raíz desnuda como material vegetativo, se le denomina de esta forma, debido a que, las plántulas de fresa son extraídas con su raíz completa del suelo donde fueron sembradas y eliminando las hojas, y después de un proceso de limpieza y desinfección son almacenadas para su venta, este tipo de plantas son comúnmente usadas y apreciadas en la producción comercial por su bajo costo.

En la actualidad existen dos sistemas de reproducción de la plántula de fresa, por medio de cepellón y la raíz desnuda, sin embargo, el agricultor Carlos Castañeda usa de forma tradicional la raíz desnuda, la multiplicación de estolones a partir de una “planta madre”. (Intagri; 2018). El cultivo de plántula de fresa se realiza principalmente a campo abierto, encontrándose pocos cultivos en diferentes zonas que han implementado macro-túneles, como es el caso del productor Carlos Alberto Castañeda, sin embargo, estos cultivos son realizados bajo los conocimientos adquiridos por tradicionalismo, esto quiere decir que el agricultor realiza su cultivo de plántula de fresa de acuerdo con el conocimiento adquirido empíricamente y experiencias enseñadas por otros agricultores, el cultivo no tiene una tecnificación para la identificación de los costos, lo que puede llevar a posibles desastres y tomar medidas inadecuadas que se verán afectadas en el precio final.

En este caso, se identificaron dificultades para la toma de decisiones dentro de los procesos del cultivo de plántula de fresa, debido a que, se presentaban situaciones que requerían de costos adicionales no contemplados y los cuales no se tenían en cuenta en la venta de la plántula de fresa, se busca desde la contabilidad de costos y estrategias de gestión que el agricultor tenga un control detallado de los costos usados en su cultivo para el escalonamiento de su proyecto convertido en empresa, para incrementar la competitividad del agricultor Carlos Castañeda, es importante tomar en cuenta la mejora de los sistemas de información, teniendo un punto de partida los costos de producción del cultivo de plántula de fresa y así mismo contar con mejores herramientas para la asignación eficiente de recursos y la toma de decisiones.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un manual de costos basado en la producción de plántula de fresa Albión del agricultor Carlos Alberto Castañeda Sua, ubicado en la localidad de Usme en la ciudad de Bogotá D. C.

Objetivos Específicos

Implementar la caracterización del modelo productivo de plántula de fresa Albión para el agricultor Carlos Alberto Castañeda Sua.

Determinar los costos de producción de plántula de fresa Albión para la finca ubicada en la localidad de Usme en Bogotá D.C.

Analizar los puntos claves a tomar en cuenta para el diseño de un manual de costos en base a la producción de plántula de fresa Albión.

Planteamiento Del Problema

El agricultor Carlos Alberto Castañeda Sua se ha dedicado a la comercialización de fresa durante los últimos 7 años, inicio con la compra de la fruta a productores ubicados en el municipio de suba choque en el departamento de Cundinamarca. Su principal nicho de mercado se ubica en el norte de Bogotá D.C, se centra en los minimercados, fruterías de barrio y plazas de mercado. En el transcurso del tiempo en vista que varios integrantes del gremio de comercializadores de fresa iniciaron a cultivar el producto, el tomo la decisión de iniciar con esta modalidad de negocio. Debido a que no se realizó un estudio previo de la línea de negocio, ha venido presentando una serie de dificultades.

En la actualidad cuenta con un cultivo de plántula de fresa Albión, ubicado en la localidad de Usme en la ciudad de Bogotá, siendo esta una línea de negocio que ha tenido un crecimiento exponencial, en el último año ha venido presentando una serie de problemáticas, donde se destaca la falta de información administrativa a la hora de la toma de decisiones y la ausencia de control de los costos, respecto al área sembrada versus la Cantidad recolectada.

Por lo general el agricultor Carlos Castañeda, presenta costos adicionales en cultivos anteriores, sin embargo, para el no es significativo, pero al tener una un análisis de los costos, se identificaría el impacto que se generaría, por ejemplo, el cultivo anterior presento una plaga muy común en la plántula de fresa que es la Botrytis cinerea es un hongo versátil capaz de crecer y reproducirse en tejidos dañados y muertos del cultivo de la fresa. El hongo puede infectar pétalos, pedúnculos y frutos, por lo que para radicarlos, es necesario el uso de fungicidas, esto conlleva a incurrir en costos que no estaban presupuestados desde un principio, sin embargo, el agricultor, vendió su producción de acuerdo al mercado, teniendo en cuenta que no recibiría la misma ganancia.

Ahora bien, el desconocimiento de los costos reales de producción del cultivo de plántula de fresa de Albión implica tomar medidas inadecuadas y malas prácticas para la siembra. Sin embargo, con un análisis de costos del cultivo de plántula de fresa Albión, es posible que el agricultor pueda establecer una relación con la producción y el valor del producto, lo que conlleva a un precio de venta real, el cual se determina por su valor comercial, garantizando la recuperación de la inversión y el margen de utilidad.

El proyecto investigativo surge por un elemento específico, el cual implica la carencia de un manual de costo productivo, es decir, no había un proceso que le permitiera al agricultor planificar con base a los recursos, promover un inventario de lo que tenía y lo que le hacía falta, prever un control y bajo esa estructura ejecutar la toma de decisiones que le pareciera prudente o asertivo para su microempresa, bajo esa medida se pretende intervenir desde el conocimiento y aplicar el diseño del manual de costos.

Los sistemas de costos son los diferentes procedimientos utilizados para asignar y acumular el costo de los productos y calcular el resultado final, controlar la actuación de los responsables de las secciones de costos y facilitar la toma de decisiones. Mallo; Et. Al (2000).

Por tal motivo, el análisis de los costos del cultivo de plántula de fresa Albión, le permitirá identificar, determinar y obtener cambios significativos en su proceso de producción de fresa, debido a esto se estableció la siguiente interrogante:

Pregunta De Investigación

¿Qué tan factible resultaría el diseño de un manual de costos basado en la producción de fresa del agricultor Carlos Alberto Castañeda Sua ubicada en localidad de Usme en la ciudad de Bogotá D.C.?

Justificación

Con base a las necesidades que actualmente presentan los agricultores en el municipio de Cundinamarca, la fundación Universitaria Agraria de Colombia brinda las herramientas necesarias para que sus profesionales puedan poner su conocimiento a disposición, por lo tanto, es importante tener en cuenta La Contabilidad de gestión que está orientada a generar tres aspectos importantes: 1.- Criterios para la toma de decisiones empresariales relevantes, sobre costos de producción, costos de manejo del recurso humano, costos financieros, ingresos y beneficios. 2.- Información sobre el contexto productivo empresarial, procesos y manejo de insumos. 3.- Demostrar los costos relacionados con la calidad, tanto en la producción como en el servicio.” Flórez, A; Reyes, B(2018)“

De acuerdo con los aspectos mencionados, se busca mitigar las falencias que se presentan en la actualidad y así mismo contribuir en su crecimiento del agricultos Carlos Catañeda, adicionalmente, se debe considerar el sistema de costos por ABC, le permite conocer los costos y la distribución de los costos indirectos reales que incurren en cada una de las actividades, permitiendo ser un paso importante para la toma de decisiones.

La creación de un manual de costos le ayudará a conocer financieramente su línea de negocio, como el precio de venta de las plántulas de fresa Albión, los insumos utilizados dentro del proceso, así mismo, como las contrataciones externas realizadas. La información que proporciona el manual de costos le permita al productor analizar y clasificar la información para el cumplimiento de sus objetivos.

El manual de costos, identificara y sistematizara correctamente las actividades, procesos e insumos que implica la producción de fresa, con eso, el agricultor contara con histórico y un balance apropiado de los costos por cada fase de su cultivo, así como los costos inesperados que

no suelen tenerse presente en todas las plantaciones porque depende de entorno exterior, el agricultor podrá tener certeza de las implicaciones de estos, así mismo, es como puede realizar reducción de alguno de ellos o incluso el tiempos versus manos de obra, lo más importante es buscar la mitigación de problemáticas que se pueden controlar financieramente, y que el agricultor sea más competitivo y genere la rentabilidad esperada.

En consecuencia, se establece los objetivos de Implementar la caracterización del modelo productivo, Analizar los puntos claves a tomar en cuenta para el diseño de un manual de costos.

manual de costos de producción para el cultivo de la plántula de fresa Albión., para la mejora constante del desarrollo de los cultivos del agricultor Carlos Catañeda.

Capítulo No.1

Marco Teórico

Para el desarrollo del presente trabajo de carácter investigativo se revisó literatura relacionada con el tema; para ello fueron consultadas diversas bases de datos que sirvieran como un suministro en la construcción de estudio, algunas de esas bases de datos utilizadas fueron las siguientes: Scielo, Psycodoc, Proquest, Science Direct, Dialnet, Realdyc, entre otras, mismas que suplieran un suministro fundamental y en función del desarrollo investigativo, estas fueron consultadas bajo las siguientes palabras claves: manual, plántula, costos, producción, agricultura, contabilidad de gestión, toma de decisiones; para ello se promovieron filtros a la hora de investigar en materia de los últimos 5 años, llegando a determinar o encontrar 20 referencias a nivel local, nacional e internacional, estas mismas fueron las siguientes:

Temática conocimiento proceso.

En primer lugar, se realiza la definición de los términos que se usaran con frecuencia en el presente trabajo de investigación.

Albión: Es una especie de fresa, que se caracteriza por su alta calidad de fruto, tanto en tamaño como en sabor y firmeza. Es muy fácil su recolección y es resistente a las actividades postcosecha. Es una de las variedades preferidas por los agricultores debido a sus producciones durante la cosecha. (Cámara De Comercio De Bogotá, 2015).

Aprestamiento: El aprestamiento es un proceso de preparación para cualquier actividad que se quiere iniciar donde se sentaras las bases para el proyecto a realizar.

Contabilidad de costos: Para Hansen (1996) es un sistema de información que clasifica, acumula, controla y asigna los costos para determinar los costos de actividades, procesos y productos y con ello facilitar la toma de decisiones, la planeación y el control administrativo.

Enraizar: Al órgano embrionario que crece cuando una semilla germina, por lo general se desarrolla hacia abajo, de manera subterránea, y junto al tallo forma el eje más importante de una planta (Porto, J; Merino, M; 2019).

Establecimiento: Equipar o aportar elementos para el funcionamiento del terreno para iniciar los procesos de siembra.

Estolones: Un estolón es un brote que surge en la base de un tallo, se trata de un vástago rastrero que, cada un cierto tramo, genera nuevas raíces que permiten el desarrollo de otros ejemplares. (Pérez, J; 2020).

Fresa: Es una especie hortícola, se le considera herbácea, se caracteriza porque las hojas y otros órganos se forman en la parte leñosa de la corona y se le puede considerar como una planta perenne de vida corta (Cámara de comercio de Bogotá, 2015).

Mantenimiento: Procedimientos preventivos y de reparación que se llevan a en el terreno para que esté en condiciones de seguir en funcionamiento, el mantenimiento implica la preservación y la restauración de los elementos. (Pérez, J; Gardey, A; 2019)

Contextualización e inicio del proceso productivo.

Con las definiciones realizadas se entiende que el cultivo de plántula de fresa Albión del agricultor Carlos Castañeda, se realiza de acuerdo al conociendo heredado por su familia, por lo tanto es importante investigar el rol de la agricultura familiar en el contexto colombiano por lo que los autores Ruiz-Urquijo, J, L. Cano, J. Atuesta & A. Baracaldo-Martínez (2018) indican que: “ Es importante comprender que los retos que asume la agricultura familiar o la producción rural a pequeña escala requieren de herramientas que, en general, no son acordes con lo planteado por las grandes organizaciones. Estas organizaciones se caracterizan por ser de origen

familiar, poseer pequeñas extensiones de tierra, combinar la mano de obra propia, con la aparcería, además de poseer problemas estructurales, y mucho más en un marco latinoamericano.

Importancia de la contabilidad de gestión en las actividades agropecuarias.

Como se indicó antes, el cultivo de la plántula de fresa Albión se realiza con tradicionalismo, sin embargo, este cultivo el agricultor lo ha mantenido al margen de su familia, por lo tanto la mano de obra, son aquellas personas que contrata externamente, sin dejar atrás, que estas personas cuentan con conocimientos adquiridos por experiencia de la misma forma que el agricultor Carlos, no quiere decir que el proceso que realicen se encuentre erróneo, sin embargo, los autores Al-Htaybat y Alberti-Alhtaybat (2013) argumentan que las empresas que enfrentan una fuerte competencia y un alto nivel de incertidumbre, como las del sector agropecuario, están más interesadas en adoptar técnicas de contabilidad de gestión en comparación con las empresas que enfrentan menos incertidumbre. Este es el caso, dado que la perplejidad aumenta la necesidad de información correcta, que pueda usarse para ajustar la estrategia comercial a las condiciones cambiantes del mercado.”

De acuerdo con lo anterior, la contabilidad de gestión puede ayudar al agricultor a ser más competitivo en el mercado local, siendo directamente ajustable al mercado que abarca, así mismo, la contabilidad de gestión, abordará perspectivas para la toma de decisiones, una realidad del manejo de insumos y los costos incurridos con la producción como los menciona por su parte los autores Flórez, A; Reyes, B (2018)“La Contabilidad de gestión está orientada a generar tres aspectos importantes: 1.- Criterios para la toma de decisiones empresariales relevantes, sobre costos de producción, costos de manejo del recurso humano, costos financieros, ingresos y

beneficios. 2.- Información sobre el contexto productivo empresarial, procesos y manejo de insumos. 3.- Demostrar los costos relacionados con la calidad, tanto en la producción como en el servicio.”

Costos en un proceso de producción agropecuario.

En consecuencia, el agricultor Carlos Castañeda, podrá tener información sintetizada para la toma de decisiones, incluso en eventualidades poco probables que ocurrieran, debido a que el sistema de contabilidad de gestión le brindará de primera mano los beneficios recibidos por su actividad principal.

Pasando de lo general como la contabilidad de costos, se debe seleccionar el sistema de costeo por el cual el agricultor, podrá tener de manera sistematizada la información derivada de los costos de la producción, por lo tanto, es importante conocer los tipos de costos que existen y cuales se adaptan a las necesidades del agricultor, se realiza la investigación de la definición de cada tipo de costos, según la forma de producir, son los siguientes:

Sistemas de costos por órdenes de producción: Cuando la compañía opera según el pedido de cada cliente, siendo en cada caso las especificaciones distintas. Por ende, los costos no pueden generalizarse y deben agruparse por orden o lote producido.

Sistema de costos por procesos: La empresa fabrica en serie, por lo cual se puede calcular un costo promedio del producto o servicio, acumulándose, además, los costos por departamento o centro de costos (unidad del negocio que genera costos para la empresa).

Asimismo, podemos distinguir los sistemas de costos de acuerdo con el tratamiento que se da a los costos indirectos:

Costo por absorción: Los costos fijos y variables forman parte del costo del producto o servicio.

Costo directo: Solo los costos variables se consideran como costos del producto, mientras que los costos fijos forman parte de los gastos de fabricación. En ese sentido, debemos recordar que la diferencia entre costo y gasto es que el costo se encuentra directamente relacionado con los ingresos de la empresa y se considera una inversión, mientras que el gasto no.

Modelo de costos ABC: Es un modelo que distribuye los costes con base en las actividades que se desarrollan en la firma. Esto, con relación a los distintos inductores o factores, como la duración y la intensidad de la actividad. Guillermo Westreicher, (2021) Sistema de

Así mismo, se tomó como base a Zambrano, I; Veliz, V; Trabas, E; López, M (2018): “Hoy, el modelo ABC es uno de los sistemas más desarrollados. Se basa en el supuesto de que las actividades son las que consumen los recursos para elaborar un producto o brindar un servicio, de modo que se utiliza, fundamentalmente, para lograr una asignación más adecuada de los costos indirectos, factor que apoya la mejora de los resultados del control de la gestión empresarial”.

Bajo esa misma línea investigativa que denota la importancia del sistema de costos en función del ABC, esto mismo atendiendo desde el ámbito investigativo y como un aporte fundamental para adaptarlo a la realidad de la agricultura, fue encontrado un estudio realizado por Ramos, E; Huacchillo, L; Portocarrero, Y (2020), prioriza un análisis en base a:

“la estructura del sistema de costos ABC es una herramienta que permite conocer los costos y la distribución de los costos indirectos reales que incurren en cada una de las actividades, permitiendo ser un paso importante para la toma de decisiones, para ello se debe

tener en cuenta los elementos para el costo total de producción, pero se obtuvo una serie de dificultades en la estructura del sistema de costos ABC, en cuanto al reconocimiento de los recursos directos, la mala distribución de los costos indirectos y sobre todo la mala aplicación de inductores por actividad.”

Se decide tener una definición de otro autor donde se exponga porque se debe considerar el sistema de costos, de acuerdo a Quesada y Silva, (2021), establecieron de igual forma que “El sistema costeo basado en actividades (ABC) es uno de los métodos prácticos para calcular los costos estratégicos que ha venido creciendo en su implementación a pesar de mayores requerimientos de recursos de acciones, actores y temporalidad para ser traducidos en valores monetarios, la estimación de costos y la rentabilidad, luego de ser evaluados en su efectividad. El escenario señalado sobre el sistema ABC viene a demostrar ser un instrumento eficiente y eficaz para fijar precios y una estrategia de reducción de costos, logrando la adecuada gestión de la calidad para satisfacción de sus clientes (Coromoto-Morillo y Cardozo, 2017).

La metodología ABC que se fundamenta en una hipótesis básica: las distintas actividades que se desarrollan en las empresas son las que consumen los recursos y las que originan los costos, no los productos; estos solo demandan las actividades necesarias para su obtención. Esta propuesta se ve ampliada en el interesante libro escrito en el año 1987 por los profesores Robert S. Kaplan y H. Homas Johnson, titulado *Relevancia perdida: Auge y Caída de la Contabilidad Gerencial* (Relevance Lost: he Rise and Fall of Management Accounting. Boston, Harvard Bussines School Press).

Uno de los objetivos de los costos ABC es identificar todas las actividades que consumen recursos (inclusive las que no están directamente relacionadas), y asignarlos de manera adecuada

y exacta a los diferentes procesos. Esto permite obtener información financiera confiable y relevante que es el sustento para la planificación y toma de decisiones (Mayorga, 2015).

En consecuencia, el sistema de costos ABC no solo asigna o permite conocer los costos del proceso productivo, sino también, permite identificar cuál de los productos es más rentable para la empresa, entendiéndose como producto un bien o servicio (Pérez, 2009).

Por lo tanto, el agricultor Carlos Castañeda, tendrá información alineada a la realidad de la producción del cultivo de fresa Albión, con esto podrá determinar si los productos usados son los más adecuados, así como, la inversión en cada etapa del cultivo, y como puede tomar todo tipo de decisiones dentro de la siembra. En general, el uso de la contabilidad administrativa no solo es menor en las empresas agrícolas, sino que también es diferente en comparación con las empresas con tendencia hacia la agroindustria (Spagnol y Pfuler, 2010).

Es importante comprender que los retos que asumen la agricultura familiar o la producción rural a pequeña escala requieren de herramientas que, en general, no son acordes con lo planteado por las grandes organizaciones. Estas organizaciones se caracterizan por ser de origen familiar, poseer pequeñas extensiones de tierra, combinar la mano de obra propia, con la aparcería, además de poseer problemas estructurales, y mucho más en un marco latinoamericano. (Atuesta, Laverde, 2018).

Capítulo No.2

Marco Referencial

Para el desarrollo del presente trabajo de carácter investigativo se realizó de la mano del agricultor Carlos Alberto Castañeda Sua, donde logramos realizar toda la descripción del proceso productivo y obtener datos de la operación. El proyecto de investigación se desarrolla en la localidad de Usme está ubicada en la ciudad de Bogotá, departamento de Cundinamarca.

El productor realiza el proceso de plantación de Plántulas De Fresa Albión A Raíz Desnuda, su nombre surge debido a que se extraen las raíces enteras del suelo donde se cultivan y retirándoles las hojas. Tradicionalmente, las plántulas a raíz desnuda se han utilizado como material macrobiótico a gran escala, sin embargo, en los últimos años, el cepellón han surgido como una alternativa.

Figura 1. Plántula de fresa a raíz desnuda.



Fuente: Tomada desde el lugar a intervenir.

Las plántulas a raíz desnuda deben tener una reserva acumulativa para crecer y desarrollarse bien pero, aun así, en la mayoría de los casos, se necesitan fertilizantes exógenos para promover el enraizamiento, las plantas deben plantarse cada dos días y no aseguran uniformidad de crecimiento fuerte, también es más vulnerable a los patógenos presentes en el suelo. Se puede realizar la compra plántulas de fresa a partir de un vivero o cepellón como se ha mencionado, pero comprar estas plántulas de fresa a raíz desnuda no solo reduce los costos, sino que también le brinda más plantas y plantas más sanas y vigorosas.

Planta Madre

La propagación comercial de fresas se realiza de forma asexual (clonal), mediante la propagación de fresas a partir de la "planta madre". Actualmente, existen dos sistemas de producción de plantas de fresa a través de viveros, uno es la producción a raíz desnuda y el otro es la producción de plántulas de cepellón, en ambos sistemas, es necesario comenzar con material vegetal sano y genéticamente determinado (la planta madre).

Concepto Fresa

Es una especie hortícola, se le considera herbácea, se caracteriza porque las hojas y otros órganos se forman en la parte leñosa de la corona y se le puede considerar como una planta perenne de vida corta (Cámara de comercio de Bogotá, 2015).

Características:

Albión: Es una especie de fresa, que se caracteriza por su alta calidad de fruto, tanto en tamaño como en sabor y firmeza, es muy fácil su recolección y es resistente a las actividades postcosecha, es una de las variedades preferidas por los agricultores debido a sus producciones durante la cosecha. (Cámara De Comercio De Bogotá, 2015).

Mercado: Ideal para el mercado de productos frescos, ya que es la variedad de fruta más azucarada, que también tiene una gran demanda en la industria agrícola (congelada).

Planta: Tamaño mediano, crecimiento lento inicialmente en zonas con bajas temperaturas primaverales.

Manejo: Los requerimientos de nitrógeno son mayores en las primeras etapas del cultivo, el fruto exterior es rojo, con hombros más pálidos durante los períodos de bajas temperaturas.

Marco Geográfico

La localidad de Usme está ubicada al sur de Bogotá, limita al norte con las ciudades de San Cristóbal, Rafael Uribe Uribe y Tunjuelito; al este con las ciudades autónomas de Chipaque y Upe; al sur con la ciudad de Sumapaz; y al oeste con la ciudad de Ciudad Bolívar, con el río Tunjuelo entre ambas ciudades y las ciudades autónomas de Pasca y Soacha.

Figura 3: Localidades de Usme

Capítulo No.3

Diseño Metodológico

Tipo de investigación

De acuerdo con (Blaxter, Hughes, & Tight, 2002), hay múltiples maneras de considerar y categorizar la amplia diversidad de métodos vigentes para diseñar, llevar a cabo y analizar los resultados de una investigación. En el desarrollo del trabajo investigativo se partió de la idea de diseñar un manual de costos que le resulte útil al productor de Carlos Castañeda, no solo en la finca ubicada en Usme, si no a en otros cultivos que pueda tener el agricultor, brindándole información útil y clara para la toma acertada de decisiones.

Este estudio presenta un diseño metodológico descriptivo con enfoque mixto cualitativo y cuantitativo. Este método utiliza la recopilación y el análisis de datos para responder preguntas de investigación y probar hipótesis previamente establecidas, y se basa en la medición, el conteo y el uso frecuente de estadísticas para establecer correctamente patrones de comportamiento en una población. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014). Como recopilación objetiva de información centrada en los objetivos específicos como: la caracterización de las etapas productivas, la determinación los costos y establecimiento de un manual del cultivo de plántula de fresa Albión.

La investigación que se llevó a cabo para la realización del presente proyecto fue una investigación documental y de campo, ya que el conjunto de la información para describir la forma en que se comportan las variables objeto de estudio es suministrado por los registros formales e informales sobre costos e ingresos proporcionados por el agricultor, y sobre esa

información se efectuó un análisis de clasificación detallada con el objetivo de elaborar el sistema de costeo ABC.

Se efectúa en tres etapas, la entrevista inicial, donde permite apreciar la magnitud del trabajo a desarrollar y la recolección de datos, es decir búsqueda y recopilación de información. La siguiente etapa comprende la determinación de los costos por cada elementos y actividades del proceso del cultivo de la fresa Albión.

Fases de la investigación

Para que el agricultor tenga claridad de los costos y gastos que tiene su cultivo, se detallan las fases que se llevan a cabo para determinar e implementar este sistema de costeo.

Fase I

Inicialmente se realiza una exploración conjunta de materiales físicos y virtuales de diferentes autores lo cual tiene como objetivo lograr un acercamiento de primera mano al tema de estudio, como la producción de fresa Albión, el conocimiento del cultivo, identificar sus características y desarrollar un marco teórico que defina los antecedentes evolutivos de la misma. Así mismo, una aproximación de la identificación de cada uno de los procesos que se llevan a cabo, y los instrumentos utilizados para obtener un margen de utilidad involucrándose en el mercado local.

En consecuencia, se determinan los parámetros del manual y diseñar las condiciones necesarias para que el manual cumpla con los requisitos anteriores, para ello, es necesario anexar información sobre todas las actividades, herramientas, materiales y máquinas utilizadas en cada proceso en la recopilación de la información, se realiza un estudio de campo en los días en que se planean las operaciones.

Fase II

El sistema seleccionado es el de Costos Basado en Actividades (ABC), cuyo propósito, al igual que todo sistema de costos, apunta a que el costo final de los bienes/servicios refleje la utilización real de los recursos comprometidos en su producción, ya sea en forma directa como indirecta. El objetivo final de la implementación de un modelo de ABC no debe ser lógicamente su mero diseño, sino su utilización de forma extensiva y continuada por toda la organización para la mejora de sus procesos de negocio, es por ello que se deban poner todos los medios para asegurar que el sistema de costeo ABC sea utilizado como motor de un cambio positivo.

Identificación de las actividades: la gestión por actividades comprende estructurar de forma adecuada todos los procesos, por lo que la información recolectada fue llevada a una base de información, la cual contiene cada fase del cultivo y conjunto los procesos que se deben llevar a cabo para obtener con éxito la venta de la plántula de la fresa Albión.

Asignar los costos a cada actividad: Para el caso del agricultor, será partir del análisis de los recursos por las actividades, por lo que los elementos se les asigna a las actividades donde tengan más participación, y por etapas del cultivo, ya que se debe tener en cuenta que es un cultivo de fresa los tiempos son totalmente diferentes a una producción.

Tabla 1**Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Técnicas	Instrumentos	Resultados
Entrevistas	Entrevista asistemática o libre	Inicialmente se realiza una entrevista al agricultor Carlos Castañeda de manera informal, debido a que, se pretende recolectar todas las actividades que con lleva la siembra, apretamiento y recolección de la plántula de fresa Albión.
	Entrevista estructurada	Con base a la información recolectada se digitaliza en hojas de cálculo, estructurando cada actividad y cada uno de los procesos que se llevan a cabo, por lo tanto, se realizó un segundo acercamiento con agricultor para conocer los insumos utilizados, las marcas, productos, cantidad, tiempo y mano de obra.
Observación de campo no experimental	Guía de observación o de campo	Se realizó una visita a la finca ubicada en Usme en la ciudad de Bogotá, donde se logra obtener cercanía con las actividades informadas en las entrevistas, por lo tanto, se logra registrar fotográficamente para el análisis de los costos en los que se incurre y no son relevantes para el agricultor, pero están directamente

		relacionados con la actividad principal de la venta de la plántula de fresa Albión.
Análisis documental	Ficha de registro de datos	La ficha de registro de datos se llenó a mano las cuales fueron proporcionadas por el agricultor Carlos Castañeda, el proceso le llevo un tiempo alrededor de 24 semanas después del establecimiento del cultivo.
		La bitácora contenía cuatro registros:
		i) Registro de actividades agronómicas
		ii) Registro de mano de obra empleada
		iii) Registro de insumos
Identificación sistema de costeo	Investigación de los sistemas de costeo / entrevistas	Se elaboró una entrevista estructurada, donde se realiza la identificación de las proporciones y el costo de cada uno, por lo que se ingresa a un Excel, donde esta formulado para la suma del costo por actividades.
Diseño del manual	Diseño	Se usa la herramienta CANVA para realizar el diseño, con la información recolectada se diseña el manual de

		forma que el agricultor pueda entender y la información sea amigable.
--	--	---

Fuente: Elaboración propia

Población y muestras

La selección de la muestra se hizo en el cultivo de plántula de fresa Albión, ubicado en la ciudad de Bogotá D.C. En la localidad de Usme, con lo cual se obtuvo que el agricultor Carlos Castañeda cuenta con suficientes conocimientos tradicionalistas en el cultivo de plántula y de fresa, sin embargo, el cultivo presenta unas condiciones meteorológicas diferentes donde el agricultor acostumbra a sembrar. Por lo tanto, se selecciona este cultivo de fresa, por la experiencia del agricultor de fresa, la ubicación donde se desarrolla todo el proceso, y la participación que tiene el mercado regional.

El área total del estudio fue de 1 fanegada (6.440 m²). En el lote se dispusieron 160 macro-túneles, uno a continuación del otro, con dimensiones totales de 1m de ancho por 32m de largo y 50m de alto, con una población de cama doble hilera con distancias de siembra de 0,3 m y con caminos entre camas de 0,5 m de ancho. Se realiza la instalación de plásticos, por fanegada se usan 6 rollos por 30 m de largo, que están soportados por ganchos, dependiendo de los vientos se coloca 2 ganchos por cada metro de la cama, por lo contrario, se coloca 1 por metro. Las camas fueron dotadas con doble cinta de riego.

Variables por identificar

Las actividades del cultivo de plántula de fresa Albión, se dividen en fases. Durante la fase de preparación, se realiza el acondicionamiento del área de cultivo mediante labranza primaria, secundaria y fertilización según el análisis del suelo. Durante la etapa de trasplante, se realiza el levantamiento de camas, instalación del sistema de riego, realización del plastificado,

cierre y plantación en las camas y la etapa de cosecha, separación de las plántulas de fresa de Albión para llevar al mercado. La fase de mantenimiento se divide en actividades de control de plagas, reparación de zanjas y drenajes, mantenimiento del sistema de riego y trabajo agrícola. La fase de recolección tomó solo una semana para las 1.000 plántulas.

Del registro de actividades agronómicas se agregó la fuerza de trabajo ocupada, registrándose el tiempo en cada actividad y el número de personas que la realizaron, lo que ayuda a calcular los costos de acuerdo con la actividad, con base en estimaciones de valor salarial para la localidad donde se encuentra el cultivo de plántula de fresa Albión.

Análisis de datos recolectados

La recolección de datos determinará el análisis de la información recolectada, caracterizando las macro actividades y de allí derivando los procesos de cada uno, los costos incurridos, tanto como insumos, como en la mano de obra, por lo que, se procede a la elaboración manual con la información con la información contenida en la investigación.

Fase III

Por último, se prepara la información para consolidarla en un manual, se inicia con un manual de costos, se especifica en este manual cada fase en la que se lleva a cabo como: el aprestamiento, equipamiento, siembra, mantenimiento y recolección de la plántula de fresa, cada uno con los costos incurridos.

Capítulo No.4:

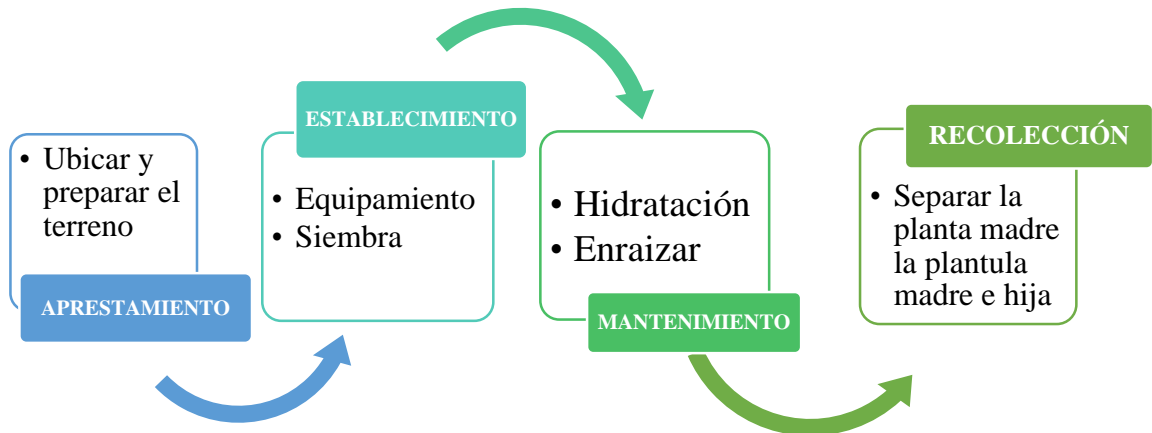
Caracterización Del Modelo De Producción De La Plántula De Fresa Albión

Este capítulo se desarrolla con el fin de dar cumplimiento al primer objetivo específico, planteado al inicio del documento, el cual consiste en caracterizar el modelo de producción del cultivo de la plántula de fresa Albión

Se realiza la caracterización del modelo de producción del cultivo de plántula de fresa Albión, por lo tanto, se debe realizar un previo análisis donde se realizaron entrevistas en profundidad con el agricultor Carlos Castañeda siendo su aporte significativo en la recolección de información, mediante una guía de entrevista informal, una serie de preguntas abiertas, en su mayoría, manteniendo el mismo orden y términos. El objetivo es poder entender en detalle funcionamiento del cultivo de fresa, y adquirir un mayor conocimiento sobre los procesos administrativos y contables que en ella se desarrollan y el flujo de la información. Por otro lado, se procederá a visitar el cultivo para poder conocer el proceso productivo y realizar preguntas a el colaborador del cultivo, con el fin de obtener toda la información necesaria, para establecer los elementos y etapas intervinientes en el proceso productivo y de esa manera identificar los elementos del costo y las actividades que serán objeto de costos.

De la mano del agricultor Carlos Alberto Castañeda Sua se logró identificar los procesos y actividades desarrolladas durante la vida productiva del cultivo:

Gráfico 1: Modelo de producción



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentarán la caracterización de cada macroproceso de plántula de fresa Albión para el cultivador Carlos Alberto Castañeda Sua, respondiendo así al primer objetivo de la presente investigación.

Aprestamiento

Ubicar y preparación del terreno

El cultivo requiere una preparación adecuada del suelo, estar en condiciones favorables para un buen desarrollo de la plántula de fresa Albión, esto ayudará a la mejora de la capacidad del suelo para retener la humedad y el drenaje, así mismo, como la fertilización del terreno para la prevención de futuras plagas e infecciones que pueda presentar durante el crecimiento.

Figura 4. Arado de tierra mecánica



Fuente: The Arkow (2019) Adaptado de Agricultura

Arado de tierra: El proceso de arado de tierra se realiza mediante un instrumento de agricultura que mueve la tierra por fuerza animal o mecánica, sirve para labrar la tierra abriendo surcos en ella (Real Academia española).

Fertilización: Con el objetivo de adicionar al suelo elementos necesarios para el crecimiento de las plantas, se le aplican fertilizantes menores para su adecuación y óptimas condiciones.

Establecimiento

Manejo de suelos: En primer lugar, se deben tomar muestras para análisis de suelos. El suelo se desinfecta, lo que se logra solventando e incorporando microorganismos benéficos efectivos.

Fertilización: Delineando para la siembra, el agricultor aplica modificadores (a base de calcio como la cal agrícola), fertiliza el suelo de acuerdo con las recomendaciones del análisis de suelo (Ingeniería de Desarrollo Comunitario, 2018).

Levantamiento de surcos:

Figura 5. Levantamiento de surcos



Fuente: Tomada como base del caso de estudio

La actividad de levantamiento de surcos se realiza por medio de una contratación externa, esto puede demorar 1 semana de lunes a sábado con 10 obreros, trabajando 8 horas diarias para una fanegada de tierra, el valor del contrato depende de las condiciones del terreno, debido a que,

si este fuese plano, tendría que realizarse canaletas para que el agua fluya y no genere estancamientos dentro de las camas, en el caso del terreno del agricultor Carlos Castañeda cuenta con un desnivel favorable.

Instalación de sistemas de riego:

Con las camas levantadas, los sistemas de riego instalados, el agricultor utiliza una cinta de goteo donde se aplica un bajo caudal de agua a un volumen limitado de suelo a través de un generador y permite aplicar fertilizantes y algunos insumos para el control de plagas, el diseño de riego depende de la topografía del suelo, las condiciones del suelo y el crecimiento de las plantas. (Instituto Tecnológico Superior De Coalcomá, 2018), se puede visualizar en la figura 6, los elementos usados para el establecimiento de la hidratación del cultivo.

Figura 6: Sistema de riego.



Fuente: Tomada como base del caso de estudio

Con los surcos levantados, se procede a instalar el sistema de riego, para ello se requiere una mano de obra de 5 personas en 4 días trabajadas 8 horas diarias.

El productor costeo los materiales usados, se requieren:

Tres (3) rollos de cinta de goteo para un aproximado de 12.000 plantas,

Un (1) rollo de manguera madre de 2 pulgadas y uno de 16 Mm, de 90 M cada una con sus respectivas abrazaderas.

Zona de recolección de agua/ reservorio: Con el objetivo de prever la ausencia de agua en el cultivo es necesario un reservorio de agua (figura 7), el cuál hidratará al cultivo de fresa durante todos los procesos hasta la recolección.

Figura 7. Reservorio de agua.



Fuente: Tomada como base del caso de estudio

Para esta actividad es necesario contratar nuevamente personal externo por 8 días, para la fanegada el estanque de agua tendrá una dimensión de 3m de profundidad, 17m largo y 6m ancho (figura 8). Esta contratación no incluye los materiales, por lo tanto, es necesario manguera 90 m por 2 pulgadas reducida a 1.5 pulgadas, debido a que, la finca cuenta con nacederos el proceso se simplifica en la compra de un filtro de agua y materiales menores.

Instalación de plásticos en surcos:

Plástico, cobertura o mulch: es una cobertura de polietileno con filtro UV, que evita el crecimiento de arvenses y aumenta la temperatura del suelo, favoreciendo el desarrollo de la planta. *Ingeniería en desarrollo comunitario (2018)*. El plástico debe cubrir totalmente la cama y debe ser ajustado con ganchos, la perforación se realiza con estacas (figura 9).

Figura 9. Instalación de plásticos



Fuente: Tomada como base del caso de estudio

En los surcos previamente levantados, se usan 6 rollos de 1.000m para la fanegada del cultivo, se apertura los agujeros en la tierra con una herramienta como un cultivador, trasplantador, cuchara y/o estaca debidamente desinfectados, en este proceso se empleará mano de obra de tres (3) personas trabajando ocho (8) horas diarias por una (1) semana para las actividades de instalación de plásticos, apertura de agujeros y aplicación de los fungicidas.

Siembra: En este proceso se realiza la introducción de la plántula dentro de los surcos, las cuales deben ser sumergidas de 5 a 10 minutos en un funguicida, las raíces deben quedar derechas y sin aire (figura10).

Figura 10. Raíces plantula fresa.



Fuente: Tomada como base del caso de estudio

Para este proceso se emplearán 35 jornales, por cada persona se deberán sembrar un total de 1.000 plantas en 8 horas de trabajo.

Mantenimiento Y Recolección

Hidratación:

En este proceso el agricultor está en el deber de proporcionar el agua que requiere la planta para su óptimo crecimiento, se cuenta con un reservorio con una capacidad de almacenamiento de 50.000 litros de agua (figura 11). Con una periodicidad semanal se realizan dos hidrataciones al terreno cada una de 25.000 litros de agua, el cultivo cuenta con agua, por lo tanto, solo se costea los materiales que se tiene en cuenta para canalizar el agua para el cultivo.

Figura 11. Reservorio.



Fuente: Tomada como base del caso de estudio

Fumigación:

La fumigación tiene como objetivo prevenir la control y prevenir la aparición de plagas en el cultivo, esta actividad se realiza a los 15 días siguientes a la siembra, se requiere un motor de estacionara, el cual se renta por la vida útil del cultivo (figura 12), se compra una manguera de 16 milímetros, se necesita un rollo de 100 metros y para su instalación se emplean dos trabajadores en un día.

Figura 12. Fumigadora Estacionaria



Fuente: Fumigadora Estacionaria (2022).

Recolección

Separación de la plántula madre e hija: Este proceso consiste en la separación de la plántula hija de la madre, por lo tanto, debe cortarse el estolón con unas tijeras previamente desinfectadas, estas son introducidas en bolsas con tierra del mismo terrero, estas bolsas son las que se preparan para la venta, por lo tanto se tiene cuidado especial para que la plántula este en adecuadas condiciones y no presente rupturas en el tallo en el momento de transportarlas.

Figura 13. Surco de plántula de fresa Albión



Fuente: Tomada como base del caso de estudio

Se requiere 35 jornales, la compra de bolsas plásticas, donde se van a introducir el estolones con la tierra para su venta, de la fanegada cultivada salieron un total de 35.000 estolones con un precio por unidad de \$350.

Capítulo No. 5

Determinar los costos de producción de plántula de fresa Albión para la finca ubicada en la localidad de Usme en Bogotá D.C.

Respondiendo al segundo objetivo se realiza la selección del Sistema de Costeo: El sistema seleccionado es el de Costos Basado en Actividades (ABC), cuyo propósito, al igual que todo sistema de costos, apunta a que el costo final de los bienes/servicios refleje la utilización real de los recursos comprometidos en su producción, ya sea en forma directa como indirecta. El Sistema ABC se basa en la identificación de las actividades que se realizan para llevar a cabo la cosecha de la fresa Albión; la determinación del costo de ellas a partir de los recursos que las actividades identificadas ocupan, y finalmente la obtención de los costos de los bienes y/o servicios a partir de la suma de las actividades necesarias para su obtención. Su objetivo fundamental es mejorar la calidad de la información con fines estratégicos y motivar al cultivador Carlos Castañeda al mejoramiento continuo, clarificando el desarrollo de las actividades en el quehacer empresarial con criterio de causalidad de los costos y asignación de los mismos.

En consecuencia, se asigna los costos por los procesos de la producción de la plántula de fresa Albión, estos comprenden la mano de obra necesaria para la producción-cosecha-postcosecha; insumos, herramientas, material vegetal y administración del sistema productivo, entre otros.

En la tabla 1-2-3-4, se relacionan los costos de producción, calculados con base en la información suministrada por el productor Carlos Castañeda, los valores están establecidos para una fanegada de cultivo de plántula de fresa.

Sistema de costeo ABC

MACRO-PROCESO	PROCESO	ACTIVIDAD	RECURSOS	COSTO DRIVER	UNID. MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL SUBPROCESO	COSTO TOTAL ACTIVIDAD	COSTO TOTAL MACROPROCESO	PARTICIPACIÓN
APRESTAMIENTO	UBICAR Y PREPARAR EL TERRENO	ANÁLISIS DE SUELO	Contratación externa	Horas/metro2	M²	6560	\$ 30	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 2.285.450	10%
		FERTILIZACIÓN	Fertilizantes foliares	Kg/metro2	M²	2	\$ 241.225	\$ 482.450	\$ 482.450		
			Insecticidas Rugby	Kg/metro2	Kg	10	\$ 2.200	\$ 22.000	\$ 22.000		
			Fertilizantes menores Biofertilizantes	Kg/metro2	Kg	50	\$ 1.620	\$ 81.000	\$ 81.000		
ESTABLECIMIENTO	EQUIPAMIENTO DEL TERRENO	ARADO DE LA TIERRA	Contratación externa	Horas/metro2	M²	6560	\$ 229	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 17.430.000	75%
		LEVANTAMIENTO DE CAMAS O ZURCOS	Contratación externa	Horas/metro2	M²	6560	\$ 305	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000		
		INSTALACION DE SISTEMA DE RIEGO	Mangueras 2 y 12 mm	Insumo/unidad	M	180	\$ 3.556	\$ 640.000	\$ 640.000		
			Manguera 8.5 mm	Insumo/unidad	M	90	\$ 3.333	\$ 300.000	\$ 300.000		
			Manguera 2 reducida a 1.5 mm	Insumo/unidad	M	180	\$ 2.889	\$ 520.000	\$ 520.000		
			Instalación cintada goteo	Horas/hombre	Jornal	5	\$ 50.000	\$ 250.000	\$ 250.000		
			Motor de estacionaria	Meses/metro2	Meses	12	\$ 43.333	\$ 520.000	\$ 520.000		
			Cinta de goteo	Insumo/unidad	M	540	\$ 5.000	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000		
			Plastico filtro	Insumo/unidad	M	600	\$ 6.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000		
		INTALACION DEL PLASTICO EN LOS ZURCOS	Grapas, alambre	Kg/metro2	Kg	12,5	\$ 3.200	\$ 40.000	\$ 40.000		
		Cañamo	Insumo/unidad	M	100	\$ 100	\$ 10.000	\$ 10.000			
		Mano de obra	Horas/hombre	Jornal	5	\$ 50.000	\$ 250.000	\$ 250.000			
	SIEMBRA	DESINFECCION DEL SUELO	Fungicidas	Insumo/unidad	Kg	112	\$ 893	\$ 100.000	\$ 100.000		
			Mano de obra	Horas/hombre	Jornal	5	\$ 50.000	\$ 250.000	\$ 250.000		
SIEMBRA		Semillas de fresa	Unidad/m2	M²	5000	\$ 1.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000			
		Mano de obra	Horas/hombre	Jornal	25	\$ 50.000	\$ 1.250.000	\$ 1.250.000			
MANTENIMIENTO	PODAR	ELIMINACION DE HOJAS ENFERMAS, MALESA Y PLANTAS INVASIVAS	Mano de obra	Horas/hombre	Jornal	5	\$ 50.000	\$ 250.000	\$ 250.000	\$ 322.068	1%
		ELIMINACION DE PLAGAS	Insecticidas clorpirifos	L/metro2	L	2	\$ 2.784	\$ 5.568	\$ 5.568		
			Fungicidas	L/metro2	L	1	\$ 66.500	\$ 66.500	\$ 66.500		
RECOLECCION	RECOLECCION	SEPARACION DE LA PLANTULA MADRE E HJA	Bolsas plasticas	Insumo/unidad	unidad	35000	\$ 40	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000	\$ 3.150.000	14%
			Mano de obra	Horas/hombre	Jornal	35	\$ 50.000	\$ 1.750.000	\$ 1.750.000		
TOTAL							\$ 684.237	\$ 23.187.518	\$ 23.187.518	\$ 23.187.518	100%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 1

Labores mecanizadas/contratadas

#	Tarea/Insumos	Categoría	Notas	Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Costo Total (COP)
1	Arada, rastreada	Preparación de terreno		metros	6560	\$ 229	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
	y lomillado		cuadrados					
3	Levantamiento de surcos			metros	6560	\$ 305	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
			cuadrados					
Total labores mecanizadas:						\$ 534	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2

Labores manuales.

#	Tarea/Insumos	Categoría	Notas	Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Costo Total (COP)
1	Instalación de cinta de goteo	Enmiendas	cinta/ mangueras	hora hombre	5	\$ 50.000	\$ 250.000	\$ 250.000
2	Instalación de plástico	Labores misceláneas		hora hombre	5	\$ 50.000	\$ 250.000	\$ 250.000
4	Desinfección del	Fertilización manual	fungicidas	hora hombre	1	\$ 250.000	\$ 250.000	\$ 250.000
5	Siembra	Siembra		hora	25	\$ 50.000	\$ 1.250.000	\$ 1.250.000
7	Control plagas y enfermedades	Plagas y enfermedades		hora hombre	5	\$ 50.000	\$ 250.000	\$ 250.000
8	Separación del estolon	Cosecha manual		hora hombre	35	\$ 50.000	\$ 1.750.000	\$ 1.750.000
Total mano de obra directa						\$ 500.000	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3

Insumos

#	Tarea/Insumos	Categoría	Notas	Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Costo Total (COP)
1	Semillas de fresa	Plantas y Estaquillas		unidad	5000	\$ 1.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
2	Fertilizantes foliares	Fertilizantes menores		kilo	2	\$ 241.225	\$ 482.450	\$ 482.450
3	Insecticidas	Insecticida	Rugby (10 K)	kilo	1	\$ 22.000	\$ 22.000	\$ 22.000
4	Insecticidas	Insecticida	clorpirifos	litro	2	\$ 2.784	\$ 5.568	\$ 5.568
5	Fertilizantes menores	Biofertilizantes	50 Kg	Kilogramo	1	\$ 81.000	\$ 81.000	\$ 81.000
6	Fungicidas para la siembre	Enmiendas	28 Kg	Caneca	4	\$ 25.000	\$ 100.000	\$ 100.000
7	Cinta de goteo	Otros materiales varios	Rollo 90 m	rollo	6	\$ 450.000	\$ 2.700.000	\$ 2.700.000
8	Plastico filtro	plasticos	100 m	rollo	6	\$ 600.000	\$ 3.600.000	\$ 3.600.000
9	Grapas, alambre	Otros materiales varios	12.5 Kg	Kilogramo	1	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000
10	Fungicidas	Enmiendas	Propamoca fosetilato	ml o cl	1	\$ 66.500	\$ 66.500	\$ 66.500
11	Mangueras 2 y 12 mm	Otros materiales varios	Rollo 90 m	rollo	2	\$ 320.000	\$ 640.000	\$ 640.000
12	Manguera 8.5 mm	Otros materiales varios	Rollo 90 m	rollo	1	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000
13	Maguera 2 reducida a 1.5 mm	Otros materiales varios	Rollo 90 m	rollo	2	\$ 260.000	\$ 520.000	\$ 520.000
14	Cañamo	Otros materiales varios	Rollo 100 m	rollo	1	\$ 10.000	\$ 10.000	\$ 10.000
15	Motor de estacionaria	motor	alquiler	meses	12	\$ 43.333	\$ 519.996	\$ 519.996
16	Materiales empaque (bolsas plast.)	Otros materiales varios		unidad	35000	\$ 40	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000
Total insumos:						\$ 2.462.882	\$ 15.487.514	\$ 15.487.514

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4

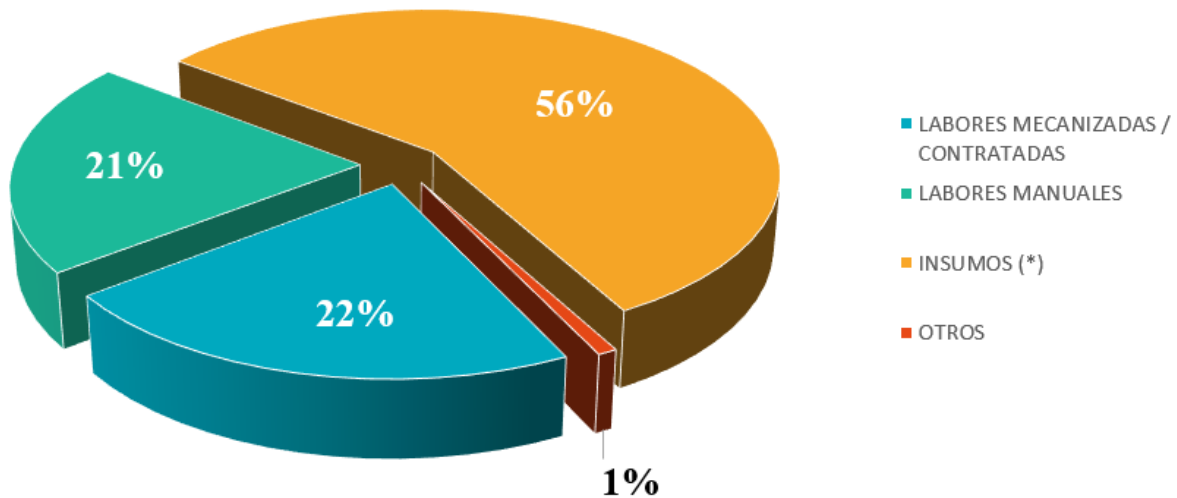
Otros costos

#	Tarea/Insumos	Categoría	Notas	Medida	Can	Costo Unitario	Costo Total	Costo Total (COP)
1	Análisis de muestra de	Análisis de suelos		metros cuadrados	6560	\$ 30	\$ 200.000	\$ 200.000
Total otros costos:						\$ 30	\$ 200.000	\$ 200.000
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN						Costo Unitario:	Costo Total	Costo Total (COP)
						\$ 2.963.416	\$ 23.187.514	\$ 23.187.514

Fuente: Elaboración Propia

Como resumen de los costos anteriores se visualiza una gráfica para la representación por porcentaje de costo dentro de la producción de la plántula de fresa, donde se evidencia que el porcentaje mayor se encuentra en los insumos, de acuerdo a la tabla 3 de insumos, los plásticos, la cinta de goteo y las bolsas para la venta de la planta, es lo que representa un mayor costo dentro de la producción.

REPRESENTACIÓN GRAFICA DE LOS COSTOS POR PROCESOS



En conclusión, se cuenta con la información suficiente para diseñar el manual de costos de la producción de la plántula de fresa Albión, así respondiendo a nuestro tercer y objetivo general de la presente investigación.

Diseñar manual de costos para la producción de plántula de fresa Albión

El diseño del manual está pensado en solucionar la problemática planteada en el presente trabajo, para el agricultor Carlos Castañeda. Para realizarlo se usa el sitio web Canva que es una herramienta de diseño gráfico simplificado.

El manual se diseñó pensando en que la información fuese simplificada y familiarizada con el lenguaje del agricultor con esto su fácil entendimiento principalmente para el señor Carlos como para sus colaboradores. Por lo tanto, tiene 7 secciones las cuales se describirán a continuación:

Se inicia con una portada (figura 14), la cual nos indica de primera mano que el manual va dirigido a los costos de producción de la plántula de fresa Albión, siguiendo así con un contenido (figura 15), donde se determina la información y las actividades que se involucraron en el sistema de costeo.

Figura 14. Portada manual



Fuente: Elaboración propia

Figura 15. Portada manual



Fuente: Elaboración propia

En la primera y segunda sección se encuentra la introducción y la presentación, donde se menciona como desde el rol como estudiantes se puede mejorar los procesos de los agricultores de la región que dirigen su actividad principal a la venta de la plántula de fresa Albión en la localidad de Usme en la ciudad de Bogotá.

Figura 16. Introducción-Producción

	
<p>INTRODUCCIÓN</p> <p>APRESTAMIENTO</p> <p>EQUIPAMIENTO</p> <p>SIEMBRA</p> <p>MANTENIMIENTO</p> <p>RECOLECCIÓN</p> <p>COSTOS DEL CULTIVO</p> 	<p>INTRODUCCIÓN</p> <p>DESDE LA ACADÉMIA, SE BUSCA QUE LOS AGRICULTORES ENCUENTREN UN APOYO EN LOS ESTUDIANTES DE LA FUNDACIÓN AGRARIA DE COLOMBIA, EN DONDE LAS UNIDADES DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD BUSCAN ENFOCARSE EN LAS POSIBLES PROBLEMÁTICAS PRESENTADAS EN EL CAMPO COLOMBIANO, SE PUEDE IDENTIFICAR QUE LOS CULTIVOS EN SU MAYORÍA SON DE PAN COGER, SIN EMBARGO, ALGUNOS DE ELLOS LOGRAN COMERCIALIZAR SUS PRODUCTOS Y A PEROBER INGRESOS SIGNIFICATIVOS.</p> <p>POR LO TANTO, EL AGRICULTOR REALIZA SU CULTIVO DE PLANTULA DE FRESA DE ACUERDO CON EL CONOCIMIENTO ADQUIRIDO EMPÍRICAMENTE Y EXPERIENCIAS ENSEÑADAS POR OTROS AGRICULTORES. EL CULTIVO NO TIENE UNA TÉCNICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS COSTOS, LO QUE PUEDE LLEVAR A POSIBLES DESASTRES Y TOMAR MEDIDAS INADECUADAS QUE SE VERÁN AFECTADAS EN EL PRECIO FINAL EN ESTE CASO. SE IDENTIFICARON DIFICULTADES PARA LA TOMA DE DECISIONES DENTRO DE LOS PROCESOS DEL CULTIVO, DEBIDO A QUE SE PRESENTABAN SITUACIONES QUE REQUERIRAN DE COSTOS ADICIONALES NO CONTEMPLADOS, LOS CUALES NO SE TENDRÁN EN CUENTA EN LA VENTA DE LA PLANTULA DE FRESA. SE BUSCA DESDE LA CONTABILIDAD DE COSTOS Y ESTRATEGIAS DE GESTIÓN QUE EL AGRICULTOR TENGA UN CONTROL DETALLADO DE LOS COSTOS USADOS EN SU CULTIVO PARA EL ESCALONAMIENTO DE SU PROYECTO CONVERTIDO EN EMPRESA.</p> <p>PARA LLEVAR A CABO UN MANUAL DE COSTOS, ES INDISPENSABLE IDENTIFICAR CORRECTAMENTE LOS PROCESOS E INGRESOS QUE IMPLICA LA PRODUCCIÓN DE FRESA, TENIENDO EN CUENTA QUE EL PRODUCTOR CARLOS ALBERTO CASTAÑEDA SUJA, NO TIENE CLARO LOS COSTOS POR PROCESOS Y TAMPOCO UNA MANERA ADECUADA DE IDENTIFICACIÓN DE LOS MISMOS.</p>
<p>PRESENTACIÓN</p> <p>APRESTAMIENTO</p> <p>EQUIPAMIENTO</p> <p>SIEMBRA</p> <p>MANTENIMIENTO</p> <p>RECOLECCIÓN</p> <p>COSTOS DEL CULTIVO</p> 	<p>PRESENTACIÓN</p> <p>EL PROPÓSITO DEL PRESENTE MANUAL ES PONER A DISPOSICIÓN LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS DERIVADOS DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE FRESA. EN ESTE MANUAL SE CONCENTRAN LOS RESULTADOS DE DIVERSAS CONOCIMIENTOS TANTO DEL AGRICULTOR CARLOS CASTAÑEDA SUJA, COMO NOSOTROS, ESTUDIANTES DE CONTADURÍA PÚBLICA DE LA FUNDACIÓN AGRARIA DE COLOMBIA UNIAGRARIA.</p> <p>LAS REGIONES TIENEN SUS PROPIAS CARACTERÍSTICAS POR LO QUE ESTE MANUAL ESTA ADECUADO PARA PRODUCIR PLANTULAS DE FRESA EN LA LOCALIDAD DE USME EN BOGOTÁ D.C. LA INFORMACIÓN QUE AQUÍ SE PRESENTA ES DE DIVERSAS FUENTES, MANUALES, FICHAS TÉCNICAS, CON EL PROPÓSITO DE ELABORAR UN MANUAL A LA MEDIDA Y ADAPTADO A LAS CONDICIONES DEL AGRICULTOR.</p> 

Fuente: Elaboración propia

Seguidamente, se presenta una ficha técnica de la plántula de fresa Albión donde se logra identificar el tipo de plántula de fresa Albión, dentro de su gran diversidad, después la ubicación y detalles climáticas del cultivo.

Figura 17. Ubicación



PRESENTACIÓN

APRESTAMIENTO

EQUIPAMIENTO

SIEMBRA

MANTENIMIENTO

RECOLECCIÓN

COSTOS DEL CULTIVO

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO "PLÁNTULA DE FRESA ALBION":

- MERCADO: EXCELENTE APTITUD PARA EL MERCADO FRESCO YA QUE ES LA VARIEDAD QUE ACUMULA UNA MAYOR CANTIDAD DE AZÚCAR EN LA FRUTA, MUY DEMANDADA TAMBIÉN PARA LA AGRO INDUSTRIA (CONGELADO).
- PLANTA: DE TAMAÑO INTERMEDIO, DE LENTO CRECIMIENTO INICIAL EN ZONAS QUE PRESENTAN TEMPERATURAS BAJAS EN PRIMAVERA.
- MANEJO: MAYOR REQUERIMIENTO DE NITRÓGENO EN LA ETAPA INICIAL DEL CULTIVO. FRUTO COLOR ROJO EXTERNO, PRESENTA HOWEROS MÁS CLAROS EN PERÍODOS DE BAJA TEMPERATURA.

UBICACION :

EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN SE DESARROLLA EN LA LOCALIDAD DE USME ESTA UBICADA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.

LOCALIDAD 5 DE USME



Nota: Adaptado de proplanta. <https://www.proplanta.com/plantulas-de-fresas/> (Ficha_Milena.pdf)

UNIAGRARIA
Unidad de Investigación Agrícola

Fuente: Elaboración propia


Posteriormente, se encontrará el ciclo del cultivo y esto nos llevará a la definición de cada uno, que actividades y procesos involucra, que insumos se usan para que se lleve a cabo cada actividad y los costos en los que se incurre cada uno.

Figura 18. Ciclo del cultivo



Fuente: Elaboración propia

Figura 21. Mantenimiento-Recolección



PRESENTACIÓN

APRESTAMIENTO

EQUIPAMIENTO


SIEMBRA

MANTENIMIENTO

RECOLECCIÓN

COSTOS DEL CULTIVO

UNIAGRARIA



PRESENTACIÓN

APRESTAMIENTO

EQUIPAMIENTO

SIEMBRA

MANTENIMIENTO


RECOLECCIÓN

COSTOS DEL CULTIVO

UNIAGRARIA

HIDRATACIÓN:

EN ESTE PROCESO EL AGRICULTOR ESTÁ EN EL DESER DE PROPORCIONAR EL AGUA QUE REQUIERE LA PLANTA PARA SU ÓPTIMO CRECIMIENTO. SE CUENTA CON UN RESERVORIO CON UNA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE 30.000 LITROS DE AGUA. CON UNA FRECUENCIA SEMANAL SE REALIZAN DOS HIDRATACIONES AL TERRENO CADA UNA DE 25.000 LITROS DE AGUA. EL CULTIVO CUENTA CON AGUA, POR LO TANTO, SOLO SE COSTEA LOS MATERIALES QUE SE TIENE EN CUENTA PARA CANALIZAR EL AGUA PARA EL CULTIVO. LOS COSTOS INCURRIDOS PARA ESTE PROCESO SE ENCUENTRAN EN LA TABLA NÚMERO 4.



FUMIGACIÓN:

LA FUMIGACIÓN TIENE COMO OBJETIVO PREVENIR LA CONTROLAR Y PREVENIR LA APARICIÓN DE PLAGAS EN EL CULTIVO. ESTA ACTIVIDAD SE REALIZA A LOS 15 DÍAS SIGUIENTES A LA SIEMBRA. SE REQUIERE UN MOTOR DE ESTACIONARIA, EL CUAL SE RENTA POR LA VIDA ÚTIL DEL CULTIVO, SE COMPRO UNA MANGUERA DE 30 METROS, SE NECESITA UN ROLLO DE 100 METROS Y PARA SU INSTALACIÓN SE EMPLEAN DOS TRABAJADORES EN UN DÍA. LOS COSTOS INCURRIDOS PARA ESTE PROCESO SE ENCUENTRAN EN LA TABLA NÚMERO 4.

PROCESO	ACTIVIDAD	INSTRUMENTOS	VALOR	MANO DE OBRA
MANTENIMIENTO Y RECOLECCIÓN	HIDRATACIÓN	ROSCA	\$	
		FUNCIÓN	\$	
		MOTOR DE ESTACIONARIA DE FUMIGACIÓN	\$	1 PERSONAS X 1 DÍAS \$100.000
		MANGUERA DE 30 METROS	\$	
TOTAL			\$ 1.000.000,00	\$ 100.000,00

TABLA 4

SEPARACIÓN DE LA PLÁNTULA MADRE E HIJA.

ESTE PROCESO CONSISTE EN LA SEPARACIÓN DE LA PLÁNTULA. SE REQUIERE 05 JORNALES, LA COMPRA DE BOLSAS PLÁSTICAS DONDE SE VAN A MARCHAR EL ESTACIONES CON LA VENTA PARA SU VENTA, DE LA FARMACIA CULTIVADA SALIERON UN TOTAL DE 50.000 ESTACIONES CON UN PRECIO POR UNIDAD DE \$80. LOS COSTOS INCURRIDOS PARA ESTE PROCESO SE ENCUENTRAN EN LA TABLA NÚMERO 5.


PROCESO	ACTIVIDAD	INSTRUMENTOS	VALOR	MANO DE OBRA
RECOLECCIÓN	SEPARACIÓN DE LA PLANTULA MADRE E HIJA	BOLSAS PLÁSTICAS X 40	\$ 1.400.000,00	
		50C		15 JORNALES X \$ 80.000
		TIERRA	\$	
		TIERRAS	\$	
TOTAL			\$ 1.400.000,00	\$ 1.200.000,00

TABLA 5


PRINCIPALES USOS DE LA PLANTULA DE FRESA

ESTE PRODUCTO ES MUY RECONOCIDO A NIVEL MUNDO, RECONOCIDO POR SUS VITAMINAS Y PROPIEDADES NATURALES. POR TAL MOTIVO ES MUY APETECIDO:

MEDICINALES



CUINARIOS



Fuente: Elaboración propia

Por último, se encontrará un resumen de los costos ABC, que es el sistema de costes que se determinó para una mejor visualización de los costos por actividades, y las conclusiones a la que se llega a partir de la investigación del presente trabajo correspondientemente.

Capítulo No. 6

Conclusiones

En la finalización de este trabajo de investigación se puede identificar que en cada uno de los objetivos desarrollados logramos resultados satisfactorios para el proceso productivo del agricultor Carlos Alberto Castañeda Sua,

Caracterizando el modelo productivo se logró la identificación de la totalidad de los costos incurridos en el proceso. Los insumos son un factor productivo intensivo para el cultivo, puesto que representa cerca del 56% de los costos de producción variables, siendo, la compra de semillas de fresa y materiales de empaque los recursos que más demandan, De igual forma, se debe tener en cuenta que la mano de obra representa un 43% de los costos, teniendo en cuenta las contrataciones con un 22% y los jornales pagados con el 21%, por lo tanto, se debe considerar el tipo de contrataciones que se tiene y el tiempo de entrada.

En la socialización de los resultados con el agricultor, nos permitió identificar y apreciar el porcentaje en cada de las actividades, de acuerdo con los insumos comprados. se llegó a la conclusión que se debe considerar la continuidad de los proveedores sin perder calidad de los productos ya que en la actualidad existen proveedores con mejores precios. La determinación de los costos incurridos para el proceso productivo fue fundamental, se debe tener en cuenta las contrataciones realizadas. Una gran parte de las contrataciones realizadas, no incluían los insumos a utilizar, generando un costo mayor. Por tal motivo, se tendrá en cuenta para las contrataciones futuras que incluyan los insumos. En la actualidad Carlos Alberto Castañeda Sua utiliza el manual llevando un control realista y fiable del control de sus costos, teniendo en presente que cuenta con una herramienta base para tomar decisiones con información confiable.

Recomendaciones

En el año 2020 el mundo se paralizó por la aparición de la enfermedad (COVID-19 o coronavirus) una gran parte del sector agropecuario se vio afectado por el aislamiento obligatorio a nivel nacional. Los precios de insumos agrícolas subieron por los cielos, aparecieron más dificultades para transportar los productos, el consumo de frutas exóticas como la fresa disminuyó y podría seguir mencionando un sinnúmero de dificultades que los agricultores tuvieron que sortear para ese año.

Cuando se inició este proyecto de investigación tuvimos la oportunidad de ver las afectaciones directas de la enfermedad dentro del proceso productivo. Carlos Alberto Castañeda Sua se vio obligado a invertir en medidas de propagación del COVID-19, el cambio en los protocolos de bioseguridad, las nuevas modalidades de trabajo, restricciones de movilidad que impedían a los trabajadores la asistencia cotidiana al cultivo. Por tal motivo, los agricultores deben comprender que estamos en un mundo cambiante, es importante que comiencen a analizar y prever las anomalías o particularidades que se puedan presentar a nivel mundial, con el objetivo de prevenir una afectación crítica en el cultivo y en cambio poder sacar provecho de dicha situación.

Así mismo, como la guerra entre Ucrania y Rusia, afectó directamente al sector agricultor debido a que los precios internacionales de referencia de los fertilizantes registraron un aumento similar a lo largo de 2021, y muchas cotizaciones alcanzaron máximos históricos. Las subidas más destacadas fueron las de los fertilizantes nitrogenados. Los precios de la urea, un fertilizante nitrogenado esencial, prácticamente se triplicaron en los últimos 12 meses y los de los

fertilizantes fosfatados experimentaron un incremento paralelo en el mismo período, mientras que los de los fertilizantes a base de potasio se vieron menos afectados.

Por lo que son hechos externos a los agricultores, los cuales se deben tener en cuenta al momento de iniciar cualquier línea de negocio o emprendimiento del sector agrícola, es necesaria la asesoría técnica acerca del cultivo, mercado, los costos y gastos en los que pueda incurrir. El establecimiento de herramientas de control para una efectiva puesta en marcha de un proyecto y mitigación de pérdida o fallas en los procesos es indispensable la identificación correcta de los procesos que implica la producción, ya que esto es fundamental para poder obtener información confiable, oportuna y eficiente, de tal manera que el agricultor le permita analizar y manejar la información para el cumplimiento de sus objetivos.

Referencias Bibliográficas

- Bravo, O (2000). Contabilidad De Costo. Bogotá: McGraw Hill.
- Chacón, G (2007). La Contabilidad De Costos, Los Sistemas De Control De Gestión y La Rentabilidad Empresarial.. Actualidad Contable Faces, 10(15),29-45. Issn: 1316-8533.
Disponble En: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25701504>
- Consejo De Normas Internacionales De Contabilidad (IASB). (2017). Norma NIIF Para Las Pymes. Obtenido De <https://www.nicniif.org/home/Descargar>
- Cuervo, J., Osorio, J., & Duque, M. (2013). Costeo Basado En Actividades ABC Gestión Basada En Actividades Abm. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Cuevas, C. (2001). Contabilidad De Costos Enfoque Gerencial Y De Gestión. Bogotá D.C.: Pearson Educación De Colombia Ltda.
- Fundación IFRS. (2009). Material De Formación Sobre La NIIF Para Las Pymes. Obtenido De <http://elernova.edu.co/e->
- Hansen Y Maryanne, D. (2007). Administración De Costos Contabilidad Y Control. México D.F: Cengage Learning Editores, S.A.
- Hernández, R., Fernández, C., Y Baptista, M.P. (2010) Metodología De La Investigación (5^a Ed.). México: McGraw Hill Educación
- Horngren, C; Sundem, W. (2016). *Contabilidad Administrativa*. Fullseguridad.Net/.
<http://fullseguridad.net/wp-content/uploads/2016/12/Contabilidad-Administrativa-13ed-Horngren.pdf>
- Horngren, S (2006). Contabilidad Administrativa. México: Pearson Education.

Lavolpe, A. (2005). Los Sistemas De Costos Y La Contabilidad De Gestión: Pasado, Presente Y Futuro. *Costos Y Gestión*, 5, 661-672.

López, D; Vanegas, V; Ruiz, J; Jiménez A (2018), Capítulo De Libro: Costos De Producción Pecuaria: Estudios De Caso En El Trópico Alto Colombiano. Disponible En:

<https://www.entrelibros.co/libros/ver/1500/>

Costos_De_Produccion_Pecuaria_Estudios_De_Caso_En_El_Tropic

O_Alto_Colombiano

López, J (2017). Diseño Del Plan De Implementación De La Sección 34 Activos Biológicos En Astorga Sa. Cali: Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado De:

[http://vitela.javerianacali.edu.co/bitstream/handle/11522/8621/dise%C3%B1o](http://vitela.javerianacali.edu.co/bitstream/handle/11522/8621/dise%C3%B1o_Plan_Implementacion.pdf?sequence=1&isallowed=Y)

[O_Plan_Implementacion.pdf?sequence=1&isallowed=Y](http://vitela.javerianacali.edu.co/bitstream/handle/11522/8621/dise%C3%B1o_Plan_Implementacion.pdf?sequence=1&isallowed=Y)

Manejo De Viveros De Fresa En México (2018). Extraído

De [https://www.intagri.com/articulos/frutillas/manejo-de-viveros-de-fresa-en-](https://www.intagri.com/articulos/frutillas/manejo-de-viveros-de-fresa-en-mexico)

[Mexico](https://www.intagri.com/articulos/frutillas/manejo-de-viveros-de-fresa-en-mexico)

Márchese, D. (2010). La Aplicación Del Valor Razonable (Fair Value) En La Medición De Los Activos Biológicos De Largo Plazo Sin Mercado Activo.

Ministerio De Agricultura. (2020). *Cadena Productiva De La Fresa*.

[Sioc.Minagricultura.Gov.Co.](https://sioc.minagricultura.gov.co)

<https://sioc.minagricultura.gov.co/fresa/pages/default.aspx>

Ministerio De Agricultura (2020) Proyecto Apoyo A Alianzas Productivas. Obtenido De:

[https://www.minagricultura.gov.co/tramites-servicios/desarrollo-](https://www.minagricultura.gov.co/tramites-servicios/desarrollo-rural/documents/presentaci%C3%B3nconvocatoria%20v2.pdf)

[Rural/Documents/Presentaci%C3%B3nconvocatoria%20v2.pdf](https://www.minagricultura.gov.co/tramites-servicios/desarrollo-rural/documents/presentaci%C3%B3nconvocatoria%20v2.pdf)

Molina, O (2012). El Sistema De Acumulación De Costos. Su Importancia Y Pertinencia ...
Actualidad Contable Faces Año 15 N.º 24, enero - junio 2012. Mérida. Venezuela (42-53)

Ospina, J. A., & Hernández Torres, N. (2016). Tratamiento Contable De Un Activo Biológico,
En El Sector Floricultor Aplicando Normas. Obtenido De
[Https://Www.Google.Com/Search](https://www.google.com/search)

Padilla, D. N. (2008). Contabilidad Administrativa 8va Edición. In D. N. Padilla.

Padilla, D. N. (2008). Contabilidad Administrativa. Mexico: Mc Graw-Hill.

Pixabay20. (2011). Agricultura [Fotografía]. [Https://Pixabay.Com/Es/Photos/Agricultura-Orka-
Para-Arar-El-Arado-4210651/](https://pixabay.com/es/photos/agricultura-orca-para-arar-el-arado-4210651/)

Pérez, J; Gardey, A (2018) Definiciones: Definición De Mantenimiento
([Https://Definicion.De/Mantenimiento/](https://definicion.de/mantenimiento/))

Pérez, J; Merino, M (2017) Definiciones: Definición De Enraizado
([Https://Definicion.De/Enraizado/](https://definicion.de/enraizado/))

Pérez, J (2020) Definiciones: Definición De Estolón ([Https://Definicion.De/Estolon/](https://definicion.de/estolon/))

Polimeni , R. (1995). Contabilidad De Costos, Conceptos Y Aplicaciones Para La Toma De
Decisiones Gerenciales. Colombia: Mcgraw-Hill Interamericanas. A

Pontificia Universidad Católica De Perú. (2018). Dificultades En La Medición De Los Activos
Biológicos En Colombia. Contabilidad Y Negocios, 28.

Producción Agrícola Vegetal. (9 De Junio De 2017). Las Partes De Una Planta De Frutales
Fresa. Obtenido De
[Http://Produccionagricolavegetalunesur.Blogspot.Com/2017/06/Foto-De-Las-Partes-De-
Una-Planta-De.Html](http://produccionagricolavegetalunesur.blogspot.com/2017/06/foto-de-las-partes-de-una-planta-de.html)

- Rodríguez, E. (2015). *La Crisis Del Sector Agropecuario Colombiano: ¿Cuál Es La Responsabilidad De Las Políticas Públicas?* RevistasUdenar.Edu.Co.
<https://Revistas.Udenar.Edu.Co/Index.Php/Rtend/Article/View/2146>
- Rodríguez, E. (2015). *La Crisis Del Sector Agropecuario Colombiano: ¿Cuál Es La Responsabilidad De Las Políticas Públicas?* Tendencias, 16(1), 159-174).
- Ruiz, R. Y W. Piedrahíta. 2012. *Fresa (Fragaria X Ananassa)* En: Fischer, G. (Ed.). *Manual Para El Cultivo De Frutales En El Trópico*. Produmedios, Bogotá
- Ruiz-Urquijo, J. C., Atuesta, J. E., Vargas, D., & Laverde, H. (2018). *Costos De Producción Pecuaria: Estudios De Caso En El Trópico Alto Colombiano - Bogotá: Fundación Universitaria Agraria De Colombia – Uniagraria*
- Sierra, E. (2002). *El Nuevo Período De La Normalización Internacional Contable Y Sus Implicaciones En Colombia. Contabilidad Y Finanzas. Evis-Ta De Ciencias Administrativas Y Sociales.*
- Sinisterra, G. (2006). *Contabilidad De Costos*. Bogotá: Eco-Ediciones.
- Uchua (2000). Nic 41. Bogotá. Abc, D. (2018). Recuperado De:
<https://Www.Definicionabc.Com/Economia/Proceso-Productivo.Php>
- Valencia, G. S. (2006). *Contabilidad De Costos*. Bogotá: Eco Ediciones
- Westreicher, G, (2021) *Sistema de costos*. Economipedia.com
- Zapata,S. P. (2015) *Contabilidad De Costos. Herramientas Para Tomar Decisiones.*