

METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN
DEL CULTIVO TOMATE DE ÁRBOL EN EL MUNICIPIO DE CABRERA,
CUNDINAMARCA.

MARÍA ANGÉLICA CÁRDENAS LINARES



UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONOMICAS Y CONTABLES
PROGRAMA CONTADURÍA PÚBLICA
FUSAGASUGÁ
AÑO 2017

METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL
CULTIVO TOMATE DE ÁRBOL EN EL MUNICIPIO DE CABRERA,
CUNDINAMARCA.

MARÍA ANGÉLICA CÁRDENAS LINARES

Trabajo de Grado presentando como requisito para optar el título de
Contaduría Pública.

CARLOS MOGOLLÓN
Asesor Interno Académico



UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y CONTABLES
PROGRAMA CONTADURÍA PÚBLICA
FUSAGASUGÁ
AÑO 2017

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma Director

Firma Coordinador

Firma Jurado 1

Fusagasugá 25 / 08 / 2017

DEDICATORIA

Principalmente dedico el proyecto de grado a Dios, a mi familia por brindarme incondicionalmente el apoyo durante el proceso de realización de la carrera, la confianza, los consejos, el conocimiento que de alguna otra manera pueda cumplir con los objetivos propuestos.

Gracias a mi padre por enseñarme el valor de luchar por mis sueños y aconsejándome en lo posible.

Gracias a mi madre por su amor incondicional, que por el vínculo que nos une, siempre me ha apoyado con sus enseñanzas, a ser una persona decente que hoy en día es la herramienta también fundamental como profesional.

También gracias a mi hermano que de alguna manera me ha sabido aconsejar, darme ánimos para luchar por lo que deseo, brindarme sus conocimientos y cuidarme siempre.

Por ultimo agradecer a las demás personas que influyeron para darme sabiduría, paciencia, para poder realizarme como una profesional y personalmente.

CONTENIDO

| | |
|---|--------------------------------------|
| NOTA DE ACEPTACIÓN | 3 |
| DEDICATORIA | 4 |
| TABLA DE FIGURAS | 8 |
| TABLA DE CUADROS | 9 |
| TABLA DE GRÁFICOS..... | ¡Error! Marcador no definido. |
| INVESTIGACIÓN | 13 |
| ÁREA..... | 13 |
| LINEA | 13 |
| 1. FORMULACIÓN | 14 |
| 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 14 |
| 2. OBJETIVOS | 15 |
| 2.1 OBJETIVO GENERAL | 15 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS..... | 15 |
| 3. JUSTIFICACIÓN | 16 |
| 4. MARCO REFERENCIAL | 17 |
| 4.1 MARCO ANTECEDENTES..... | 17 |
| 4.2 MARCO REFERENTE..... | 20 |
| 4.3 MARCO TEÓRICO..... | 24 |
| 5. MARCO CONCEPTUAL | 27 |
| 6. MARCO LEGAL | 28 |
| 7. MARCO GEOGRÁFICO | 29 |
| 7.1 ENTORNO REGIONAL..... | 29 |
| 7.2 ECOLOGÍA | 29 |
| 7.3 ECONOMÍA | ¡Error! Marcador no definido. |
| 7.4.1 Veredas del Municipio de Cabrera..... | 30 |
| 7.4.2 Ubicación Geográfica..... | 31 |
| 8. DISEÑO METODOLÓGICO | 32 |
| 8.1 OBJETO DE INVESTIGACIÓN | 32 |
| 8.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN | 32 |
| 8.3 TRABAJO DE CAMPO RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN | 33 |

| | |
|--|--------------------------------------|
| 8.3.1 FINCAS PRODUCTORAS DEL CULTIVO | 33 |
| 8.3.2 TABULACIÓN RESULTADOS | 34 |
| 9. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS | 44 |
| CAPÍTULO 1 PRIMER OBJETIVO ESPECÍFICO | 44 |
| CARACTERIZAR ZONAS GEOGRÁFICAS DE PRODUCCIÓN EN EL MUNICIPIO ¡Error! Marcador no definido. | |
| CAPITULO 2 PRODUCTOS DE MEJOR RENDIMIENTO EN EL MUNICIPIO..... | 44 |
| CAPITULO 3 MANEJO DEL CULTIVO DE TOMATE DE ÁRBOL..... | 49 |
| ACTIVIDADES PRINCIPALES – VOCACIÓN DEL SUELO - FUENTE POTENCIAL . ¡Error! Marcador no definido. | |
| AGRÍCOLA..... ¡Error! Marcador no definido. | |
| DURACIÓN DE LOS CULTIVOS..... ¡Error! Marcador no definido. | |
| FICHA DEL FRUTA TOMATE DE ÁRBOL..... | 49 |
| ORIGEN..... | 50 |
| VARIETADES | 51 |
| PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES..... ¡Error! Marcador no definido. | |
| USOS..... | 52 |
| GENERALIDADES DEL CULTIVO..... | 53 |
| CONDICIONES AGROCLIMATOLÓGICAS..... | 53 |
| SUELOS | 53 |
| DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y MORFOLÓGICA | 53 |
| COMPOSICION NUTRICIONAL | 56 |
| CICLO FENOLÓGICO DEL CULTIVO..... | 57 |
| COSECHA | 58 |
| PRÁCTICAS DE COSECHA | 58 |
| POSTCOSECHA | 60 |
| CALENDARIO PARA EL CULTIVO | 60 |
| BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS | 66 |
| CAPITULO 4 ESTUDIO COSTOS DE PRODUCCIÓN | ¡Error! Marcador no definido. |
| CAPITULO 5 IMPORTANCIA DE TOMATE DE ÁRBOL COLOMBIANA EXPORTACIONES..... ¡Error! Marcador no definido. | |
| PRINCIPALES PAISES DE EXPORTACION DE TOMATE DE ÁRBOL.. ¡Error! Marcador no definido. | |
| 10. IMPACTO SOCIAL | 68 |
| 11. IMPACTO ECONÓMICO..... | 69 |

| | | |
|------------|--|----|
| 12. | IMPACTO CULTURAL | 70 |
| 13. | IMPACTO AMBIENTAL | 71 |
| 13.1 | PÉRDIDA FERTILIDAD DEL SUELO | 72 |
| 14 | CONCLUSIONES | 73 |
| 15 | RECOMENDACIONES | 74 |
| 16 | RECURSOS | 75 |
| 17 | CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES | 76 |
| 18 | BIBLIOGRAFÍA | 77 |

TABLA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| ILUSTRACIÓN 1 UBICACIÓN GEOGRÁFICO | 31 |
| ILUSTRACIÓN 2 ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS | 32 |
| ILUSTRACIÓN 3 PROCESOS DEL CULTIVO..... | 58 |
| ILUSTRACIÓN 4 PRÁCTICAS DE COSECHA | 59 |
| ILUSTRACIÓN 5 CALENDARIO PRODUCTIVIDAD DEL CULTIVO..... | 60 |
| ILUSTRACIÓN 6 FERTILIZANTES ORGÁNICOS NATURALES..... | 74 |

TABLA DE CUADROS

| | | |
|-----------|--|-------------------------------|
| CUADRO 1 | NORMATIVIDAD EN COLOMBIA | 28 |
| CUADRO 2 | COMUNICACIÓN ENTRE VEREDAS. | 30 |
| CUADRO 3 | DATOS | 33 |
| CUADRO 4 | PREGUNTA PRIMERA | 34 |
| CUADRO 5 | PREGUNTA SEGUNDA | 35 |
| CUADRO 6 | PREGUNTA TERCERA | 36 |
| CUADRO 7 | PREGUNTA CUARTA | 37 |
| CUADRO 8 | PREGUNTA QUINTA | 38 |
| CUADRO 9 | PREGUNTA SEXTA | 39 |
| CUADRO 10 | PREGUNTA SÉPTIMA | 40 |
| CUADRO 11 | PREGUNTA OCTAVA | 41 |
| CUADRO 12 | PREGUNTA NOVENA | 42 |
| CUADRO 13 | PREGUNTA DÉCIMA | 43 |
| CUADRO 14 | FICHA TÉCNICA DEL TOMATE DE ÁRBOL | 50 |
| CUADRO 15 | VARIETADES DE TOMATE DE ÁRBOL | 51 |
| CUADRO 16 | USOS DEL TOMATE | 53 |
| CUADRO 17 | CONDICIONES AGROCLIMATOLÓGICAS | 53 |
| CUADRO 18 | DESCRIPCIÓN BOTÁNICA | 55 |
| CUADRO 19 | COMPOSICIÓN NUTRICIONAL | 56 |
| CUADRO 20 | CICLO FENOLÓGICO | 57 |
| CUADRO 21 | BASE PRESUPUESTADA | 61 |
| CUADRO 22 | FICHA TÉCNICA MANO DE OBRA | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| CUADRO 23 | FICHA TÉCNICA COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| CUADRO 24 | CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES | 76 |

TABLA DE GRÁFICOS

| | |
|---|--------------------------------------|
| GRÁFICA 1 SECTORES MUNICIPIO..... | 34 |
| GRÁFICA 2 NÚMERO DE FINCAS PRODUCTORAS..... | 35 |
| GRÁFICA 3 VEREDAS DONDE SE CULTIVA TOMATE DE ÁRBOL..... | 36 |
| GRÁFICA 4 NÚMERO DE HECTÁREAS POR VEREDAS..... | 37 |
| GRÁFICA 5 NÚMERO DE HECTÁREAS FINCAS..... | 38 |
| GRÁFICA 6 PRECIOS DEL TOMATE DE ÁRBOL..... | 39 |
| GRÁFICA 7 CULTIVOS QUE ACTIVAN LA ECONOMÍA DEL MUNICIPIO..... | 40 |
| GRÁFICA 8RECIBEN CAPACITACIONES LOS AGRICULTORES..... | 41 |
| GRÁFICA 9 NÚMERO DE TONELADAS TOMATE DE ÁRBOL..... | 42 |
| GRÁFICA 10 COSTO DE TRANSPORTE POR CANASTILLA..... | 43 |
| GRÁFICA 11 PAÍSES DE EXPORTACIÓN..... | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |



METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL
CULTIVO TOMATE DE ÁRBOL EN EL MUNICIPIO DE CABRERA,
CUNDINAMARCA.

INVESTIGACIÓN

ÁREA

Contable y Gestión Financiera.

Económica y Competitividad de las empresas

LINEA

Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables.

Contaduría pública.

Crecimiento y desarrollo económico y Regional

1. FORMULACIÓN

¿Establecer una metodología de distribución y asignación para el cálculo de costos del cultivo de tomate de árbol en el municipio Cabrera, Cundinamarca?

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este proyecto investigativo se realiza con el propósito de identificar, clasificar los costos que se incurren en el proceso de producción en el cultivo del tomate de árbol. El área agrícola del municipio de Cabrera, corresponde a los cultivos de lulo, arveja, entre otros. Principalmente destacándose también la fruta, tomate de árbol, cultivada en la mayoría de las veredas. Aplicándose las buenas prácticas agrícolas para la calidad del producto, para no afectar el daño que causa los químicos tanto al producto como al sector. La importancia de la cadena productiva que genera y el proceso comercial, comportamiento de precios, distribución.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Identificar, clasificar, establecer una metodología de cálculo de los costos que con lleva en el proceso de producción del cultivo de tomate de árbol.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❖ Establecer y determinar el sistema de costos.
- ❖ Identificar el método de costeo.
- ❖ Identificar los elementos del costo.
- ❖ Clasificar los costos fijos, costos variables, costos directos e indirectos.
- ❖ Identificar los procesos de producción del cultivo de tomate de árbol.
- ❖ Identificar la base presupuestada
- ❖ Calcular los costos de producción

3. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto investigativo es determinar de forma razonable los costos de producción por procesos en los que incurren el cultivo de tomate de árbol, puesto que tiene una largo plazo en la medida en que la competitividad es mayor, la posibilidad del agricultor obtener más incrementos económicos. Al momento de manejar, controlar eficazmente los costos es una actividad o tarea delicada, pero que si es de forma organizada la información, para el agricultor es una fuente valiosa para analizar su estructura financiera, tomando como base el costo real por parte del agricultor al momento de compararlo con el costo estándar, para la toma de decisiones oportunas, de las cuales siempre deben ir de la mano en el equilibrio de la calidad del producto.

Ha venido adquiriendo un valor agregado esta fruta, dentro de las exportaciones, por su excelente calidad, precio, PIB. Actualmente las despensas agrícolas de la región del Sumapaz y del departamento poseen gran cantidad y variedad de productos agrícolas y pecuarios de óptima calidad que produce; posee suelos de buena condición agrológica, variedad de climas y sus productores tienen amplia capacidad técnica y laboral.

Se basa en obtener suficiente información, evidencia para poder llevar a cabo el objetivo propuesto, identificando los costos asignados en cada uno de los elementos que incurren en el cultivo, puesto que es un cultivo de fuente primordial en los mercados nacional e internacional, por ser una fruta sumamente nutricional para el ser humano.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO ANTECEDENTES

En la actualidad, en el continente americano, el cultivo del tomate de árbol ha extendido su producción tanto a los altiplanos de los países tropicales y subtropicales, como a países del Caribe. Actualmente, en Sudamérica, países como Ecuador, Perú, Chile y Brasil aumentan su área de cultivo.¹

Los frutos del tomate de árbol se destacan por su sabor entre dulce y ácido. Tienen propiedades medicinales y alimenticias, se pueden consumir como fruto fresco, jugos, ensaladas, repostería y procesar para mermelada.

Las perspectivas de crecimiento para el sector agropecuario en Colombia son positivas, y se explican principalmente por tres factores: el incremento en la demanda mundial de alimentos que se conjuga con las condiciones geoclimáticas colombianas y permiten el aumento sostenido de la oferta agropecuaria; la evolución reciente de sector agropecuario que ha mostrado un crecimiento superior al de otros renglones de la economía y el incremento del gasto del Gobierno Nacional dirigido al sector agropecuario-

Sin embargo, factores como la tecnología no sólo han derrumbado estas hipótesis sino que han llevado a que la producción de alimentos tenga una tasa de crecimiento superior a la de la población o a la del consumo per cápita.²

Lo anterior debería asegurar la sostenibilidad alimentaria en el mediano plazo y demuestra que los problemas mundiales de desnutrición son causados por problemas de índole económicos y no por dificultades en la oferta de alimentos.

¹ Importancia Cultivo de la Tomate de árbol. Fischer y Miranda, 2012.

² Sostenibilidad Alimentaria. FINAGRO. Alexandratros y Bruinsma, 2012.

Siendo que son unas de las frutas exóticas, más cotizadas y exportadas por sus ricos nutrientes y beneficiosos, siendo que sobresalga sub derivaciones de estos dos cultivos, que generaran mayores ingresos pertinentes donde sean cultivados.

Dentro del cultivo del tomate de árbol, se encuentra un documento de factibilidad enfocado en la producción y comercialización a nivel nacional e internacional. Han realizado varios aportes en cuanto a un análisis de mercado, ambiental, legal, organizacional, siendo una de las principales competidores a nivel internacional los países Nueva Zelanda y Colombia, siendo Colombia uno de los que mayor área ha sembrado.

En los últimos 15 años esta fruta ha venido creciendo de forma pertinente, por ser conocida por sus características de alto valor nutricional y medicinal, para ellos observar el manejo de los cultivos, mediante la incorporación tecnológica.

Las perspectivas de esta fruta en el mercado local actualmente genera una mayor producción, para satisfacer a nuestro mercado y por con siguiente a nivel internacional, siendo una fruta como exótica permitiendo que su consumo sea mayor el cual nos permitirá ofrecer siempre un producto con excelente calidad.³

El aumento de la población mundial, el deterioro del medio ambiente, la calidad de vida del hombre, son solo algunos de los tantos factores que han motivado al ser humano a buscar nuevos procesos de producción agrícola que permitan cubrir la demanda, cada vez más creciente, de alimento y de materias primas a través de procesos donde se aprovechan de los recursos naturales de manera sostenible para la satisfacción de necesidades humanas. Además las actividades agrícolas generan una intensiva ampliación de crecimiento internacional, pero sin dejar de un lado, el control de plagas, enfermedades, minimizando las pérdidas económicas ocasionadas por estos factores químicos.⁴

Principalmente Colombia es un país que conjuga una gran cantidad de productos que lo hacen único y generador de ricos recursos. Su ubicación permite tener una

³ Creación de una empresa de producción, comercialización, exportación del tomate de árbol, en la provincia de pichincha, 2010-2011.

⁴ Evaluación de la capacidad Antagonista de Aislamientos de Trichoderma spp frente al hongo Fitopatogeno.

gran diversidad de climas, diferentes paisajes que determinan un portafolio de productos, que se pueden cultivar en tierras. La industria frutícola tiene una gran oportunidad de desarrollo, debido a las condiciones de proceso de cosecha, gracias a la riqueza del suelo.

Las empresas que han visto estas características, permiten una oportunidad de negocio, generando empleo, enfocadas en la industrialización de pulpas tropicales. Actualmente en Bogotá debido a la mucha población que posee, es de vital importancia aprovechar este mercado. Sin embargo Bogotá presenta el punto focal del sector industrial, comercialización en el país, teniendo como fuente primordial ramas de la actividad de producción de alimentos y bebidas, las microempresas han generado un número mayor de empleos y desarrollo sostenible en cuanto a la industria.⁵

El tomate de árbol durante el proceso de postcosecha presenta una gran cantidad de pérdidas en proceso debido a factores químicos, disminuyendo la capacidad de las empresas para proveer mercados. Esta fruta se encuentra en 18 departamentos, su producción se concentra en un 50% en Antioquia, 14% en Cundinamarca. En Cundinamarca, se produce al 30% de la producción nacional, esta se presenta en municipios: San Bernardo, Silvania, Soacha, Fusagasugá, entre otros.

Al analizar las actividades económicas de la región, se observa que están basadas en la producción agrícola y pecuaria, con cultivos típicos de clima frío, contando en cualquier momento los riesgos de pérdidas a raíz del clima, mal manejo de los suelos, los químicos, determinando la producción final para la comercialización, teniendo a generar una mayor rentabilidad, puesto que es una fruta fresca, cierta parte de la población desconoce sus beneficios, ha venido adquiriendo una gran aceptación a nivel internacional, cada vez las exportaciones aumentan.⁶

⁵ Propuesta para el mejoramiento de la producción de alimentos, S.A.S a través de la estructuración de un modelo de planeación, 2009.

⁶ Proyecto de Factibilidad para la producción y comercialización de Bocado de Tomate de árbol en el municipio de Guatavita, Cundinamarca, 2007 Zipaquirá (UNAD).

Entre los países Andinos Colombia y Ecuador son características agroecológicas similares, lo cual permite que se cultiven las mismas especies y en muchos casos comarten la misma importancia económica y social. Este cultivo del tomate de árbol, presenta un mercado potencial a nivel internacional dado por su carácter exótico y nutricional, estos productos en el mercado frutícola permitirá la inserción de las economías campesinas sujetas al sistemas de comercialización.

Entre otras frutas, el cultivo de tomate de árbol es de gran importancia para los países andinos, en especial para Colombia y Ecuador, ya que se han convertido en las frutas tropicales exóticas con mayor participación y crecimiento durante los últimos cinco años, dentro del renglón de las exportaciones. Estos cultivos se caracterizan por estar en manos de pequeños productores, con un bajo poder económico, áreas menores de 3 ha, en la mayoría de los casos, en terrenos de ladera y con muy baja capacitación técnica en estos temas.⁷

4.2 MARCO REFERENTE

En Colombia, el tomate de árbol es una de los frutales con mayor potencial para el mercado debido a sus características nutricionales y organolépticas (descripciones de las características físicas), además de ser una alternativa económicamente viable para los agricultores de la región andina de Colombia.⁸

Pero hoy en día son importantes también otros cultivos, que aun ha mantenido el impacto económico de la agricultura o sostenibilidad alimentaria, uno de ellos era el café, mencionado anteriormente, de estos cultivos, podemos observar que generan fuente de ingresos, principalmente el propósito es concientizar al productor en el municipio de Cabrera y región del Sumapaz.

⁷ Desarrollo tecnológico para el fortalecimiento del manejo de postcosecha de frutales exóticos exportables de interés para los países andinos: Uchuva, Granadilla y Tomate de árbol. Proyecto FONTAGRO 2008.

⁸ Identifican variables del tomate de árbol que lo hacen más productivo. Universidad Nacional de Colombia

Primeramente las personas tienen principales necesidades como comer, vestir, condiciones mínimas de la vida. Por eso, el sector agrícola tiene una importancia vital para todos los países no importa que sean subdesarrollados o desarrollados. Contribuye a la compensación de la necesidad de alimentos, también a la prosperidad de los ciudadanos y a la industria y economía del país. Otorgando a los agricultores como fuente de nutrición y de empleo, así como a la economía creando un valor agregado. Ha desarrollado un mejoramiento de la salud de las personas nutriéndose. Se garantiza una producción agrícola, apoyando a los productores que trabajan en este sector. ⁹

En el ámbito mundial, el área cosechada de frutas frescas no ha mostrado una gran expansión y por lo tanto la oferta no ha cambiado, respecto a la producción se dirige hacia el mercado interno. Sin embargo con las nuevas tendencias del consumo mundial, donde las preferencias se dirigen hacia alimentos frescos, sanos que tengan un alto contenido de vitaminas, proteínas, fibra presentan una amplia expansión de consumo.

Los productos exóticos colombiano se encuentran dentro de las nuevas preferencias por productos novedosos, con altos nutrientes, el desempeño de altos volúmenes, excelente calidad. Por otro lado la frutícola colombiana, en su heterogeneidad de regiones y diversidad de especies y modelos productivos, exhibe una diversidad de producción en la post cosecha (oferta de variedades, calidad en cuanto al manejo de siembra, carencia de nuevos modelos de procesos de producción), resultando también bajos estándares de calidad, perjudicado por factores químicos, generando que la producción disminuya. ¹⁰

Básicamente dentro de la actividad agrícola, también se ve beneficiada por la tecnología, siendo esta actividad de enorme crecimiento, dado que hasta ahora afronta un gran rezago en materia de competitividad.

Y es que el 44,7% de la población rural está en pobreza, mientras que 20% de los jóvenes de ese segmento de la población no ha recibido educación formal. Esta

⁹ ¿Por qué es tan importante el sector agrícola para la economía del país?

¹⁰ Importancia Socioeconómica del sector Frutícola en Colombia, 2009 Universidad de la Salle.

problemática se manifiesta en la actividad campesina y se agudiza debido a la falta de apoyo, ya que solo el 9% de los productores cuenta con asistencia técnica.

A pesar de este complejo escenario, hay personas que intentan cambiar el paradigma y aportar al cambio. Tal es el caso de José Noé Sánchez, un profesor del municipio de Montenegro (Quindío) que desarrolló un método de pedagogía basado en las tecnologías al que llamó 'Agromatic.

La agricultura desempeña un papel crucial en la economía de un país; es la columna vertebral de nuestro sistema económico; no sólo proporciona alimentos y materias primas, sino también oportunidades de empleo a una importante cantidad de población. Es la principal fuente de empleo en el país, representando un 25% de la Población Económicamente Activa, es decir, es la principal fuente de empleo ya que más de 1,6 millones de personas laboran en el sector.¹¹

La agricultura es uno de los ejes principales sobre los que se desenvuelve la economía del país, tanto en el ámbito económico como en la seguridad alimentaria. Es el sector agrícola el que alimenta el comercio del país. Los productos agrícolas como banano, cacao, flores, café, plátano, entre otros, constituyen los artículos principales de las exportaciones. Si el proceso de desarrollo de la agricultura es fluido, las exportaciones aumentan y las importaciones se reducen considerablemente.

Por lo tanto, ayuda a reducir la balanza de pagos adversa y ahorrar nuestras divisas. Esta cantidad puede ser bien utilizada para importar otros insumos necesarios, materias primas, maquinaria y otras infraestructuras que de otra manera son útiles para la promoción del desarrollo económico del país

A medida que se desarrolla la agricultura, la producción aumenta y el excedente comercializable se expande. Esto se puede vender a otros países. Aquí, vale la

¹¹ La importancia de la agricultura para nuestro país. Carrera de Agropecuaria, 23 de Marzo 2017.

pena mencionar que el desarrollo de Japón y otros países fue posible gracias al excedente de la agricultura.¹²

Por ello, como sostiene la OCDE, la agricultura es considerada como una de las actividades económicas, sociales y ambientales más esenciales para el ser humano. Como es conocido por todos, en primer lugar, la agricultura nos provee de bienes naturales en forma de alimento, o de materias primas para la industria textil; pero no sólo cumple estas funciones primarias. Las actividades agrícolas además, tienen consecuencias ambientales, pues construyen el paisaje y aportan ventajas medioambientales en la conservación del suelo, preservando la biodiversidad y procurando una gestión sostenible de los recursos naturales. Asimismo, supone unas de las actividades económicas esenciales para el desarrollo económico de las naciones, ya que fomentan el desarrollo económico y social de numerosas zonas rurales.

Así, las políticas agrícolas, en todos sus ámbitos (nacional, regional o internacional) se han convertido en herramientas imprescindibles para el desarrollo de los países en general, aunque, sobre todo, para los países menos desarrollados; pues son los medios más eficaces para la reducción de la pobreza en estas áreas, siendo una fuente primaria de alimentos y de empleo para la población de las mismas.

El Fondo Monetario Internacional (FMI) tiene la proyección más optimista del comportamiento que tendrá la economía nacional a lo largo de este año.

La entidad prevé que el Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia crecería 2,3 % en 2017 y 3,0 % en el 2018. Mientras que muchos analistas e investigadores del país han bajado sus proyecciones y sitúan el crecimiento por debajo del 2,0 %. En algunas economías exportadoras de [materias primas](#), como la colombiana, se utilizan reglas fiscales para establecer la meta del balance fiscal, compatible con la sostenibilidad de la deuda pública, de acuerdo con la brecha del producto y la diferencia entre el precio actual de la principal materia prima de exportación y el

¹² La importancia de la agricultura para nuestro país. Carrera de Agropecuaria, 2017.

valor hacia el cual tiende en el mediano plazo.

Una Dieta Equilibrada es considerada como tal si contamos en ella la cantidad necesaria de Energía y Nutrientes que nuestro cuerpo necesita para soportar las exigencias de la actividad cotidiana, tanto en lo que respecta a lo Físico como lo Mental, la cual no debe ser fijada en forma universal sino que debe ir acorde a cada individuo, el estilo de vida que éste lleva y el entorno en donde se desenvuelve cotidianamente. ¹³

4.3 MARCO TEÓRICO

Teoría de la ventaja competitiva - Michael Porter, es considerado como el padre de la estrategia competitiva, siendo uno de los economistas más valorado y conociéndose a nivel mundial. Él ha llegado a pensar en un concepto fundamental para el cambio empresarial, gracias a las teorías se ha reconocido el valor que una empresa es capaz de generar, en relación a los competidores que puedan compensar los precios. ¹⁴

El poder de negociación de los compradores y proveedores, la amenaza de nuevos competidores, la amenaza de productos sustitutos y la rivalidad de la industria. La ventaja competitiva: las condiciones de la demanda, las condiciones de los factores, la presencia de industrias de apoyo y las estrategias de la empresa.

Las condiciones de los factores se refieren a los recursos de un país, como el trabajo y los recursos naturales, mientras que las condiciones de demanda se refieren a la demanda local de los productos y servicios de una compañía. ¹⁵ Los grupos influyen en el entorno competitivo mediante el aumento de la productividad de las empresas

¹³ Importancia de la Agricultura, una guía de ayuda.

¹⁴ Ventaja Competitiva según Michael Porter.

¹⁵ La importancia del Diamante de Michael Porter.

en cada grupo, fomentando la actividad empresarial y conduciendo la dirección y la velocidad de la innovación.

En relación con la propia economía campesina, la vía terrateniente significó una creciente competencia al comenzar a invadir cultivos que le eran propios, frecuentemente con precios menores por las abismales diferencias en la productividad, de tal manera que los campesinos perdieran relativamente mercados para sus productos y la economía parcelaria tendió a contraerse con el pasaje del tiempo.

El avance de la industrialización conforma una situación de tensión ya que el crecimiento de la demanda de materias primas y alimentos para una creciente población urbana recae sobre organizaciones sociales que no responden de inmediato a ellas, aunque es aparente que la economía campesina lo hacía más rápido y en mayores volúmenes que la obtusa organización interna de la hacienda.

16

En todo caso y por un período de tiempo considerable, ambos tipos de organización productiva fueron desbordadas por el ritmo que imponía la acumulación fabril; en consecuencia, la industria tuvo que abastecerse del extranjero de insumos agrícolas y muchas de las subsistencias de la población también llegaron de fuera.

Si bien es cierto que este mercado es pequeño para sustentar el desarrollo de una gran base industrial, si es suficiente para apoyar un número apreciable de industria de consumo, de bienes intermedios y de bienes de equipo sencillos.

Dentro de este conjunto, la agricultura capitalista cuenta con un amplio campo de expansión: hasta los años 60 puede sustituir importaciones de materias primas agrícolas y alimentos, lo cual es reflejo de su pasada incapacidad para abastecer adecuadamente a la industria y cuando ha establecido un relativo equilibrio entre demanda interna y oferta, se lanza al exterior en renglones como el algodón, el azúcar, las oleaginosas, bananos, flores y carnes, actividad que multiplica el

¹⁶ El desarrollo histórico del campo Colombiano. Salomón kalmanovitz.

mercado interior vía empleo y consumo intermedio para entrelazar un proceso de rápido desarrollo capitalista en el campo.¹⁷

La agricultura capitalista se desarrolla limitadamente y generalmente en las cercanías de las ciudades más grandes. En la sabana de Bogotá se desarrollan las lecherías comerciales, cultivos como la cebada que abastecen la industria cervecera, hortalizas y legumbres, mientras que en el Valle del Cauca se van contorneando grandes ingenios azucareros, como la hacienda "La Paila", una de las más grandes de la región y que contaba con un número apreciable de "agregados", que pasa directamente al estadio de gran industria fabril en 1929 con la instalación de maquinaria moderna que eliminó las parcelas de los arrendatarios para tomarlas en cañaverales las primeras y en proletarios los segundos.¹⁸

Theodore William Schultz fue un economista norteamericano que recibió el Premio Nobel de Economía de 1979 junto a Arthur Lewis por sus investigaciones sobre economía agraria. Estudió en South Dakota State College y en la Universidad de Wisconsin. Por su parte se oponía a aplicar políticas centradas en la industria como único medio para alcanzar el desarrollo y se convirtió en uno de los defensores de la revolución verde. En este sentido crítico cinco errores que eran el resultado de decisiones políticas habitualmente generalizadas:

- Hay que permitir que aumenten los precios de los productos agrícolas en los países pobres y no favorecer su bajada, puesto que los agricultores necesitan mercados rentables para poder desarrollarse.

Además, según T. Schultz acometer cinco medidas para conseguir modernizar la agricultura:

- A nivel mundial, el sector agrícola decrece en relación al resto de la economía. Por ello, es necesario dejarse de intervenciones y dedicar menos recursos a las producciones agrícolas.¹⁹

¹⁷ Introducción, Desarrollo histórico del campo Colombiano. Salomón Kalmanovitz.

¹⁸ Desarrollo industrial, desfase agrícola. Salomón Kalmanovitz

¹⁹ Los premios Nobel de Economía, Libros, Akal Economía actual Dominique Roux.

5. MARCO CONCEPTUAL

- ❖ **Agricultura:** La agricultura es la labranza o cultivo de la tierra e incluye todos los trabajos relacionados al tratamiento del suelo y a la plantación de vegetales. Las actividades agrícolas suelen estar destinadas a la producción de alimentos y a la obtención de verduras, frutas, hortalizas y cereales.
- ❖ **Comercialización:** Es el intercambio o “Trueque” que se aplica cuando una persona quiere adquirir un producto y a cambio entrega una cantidad de dinero impuesta.
- ❖ **Competitividad:** Se define como la capacidad de generar la mayor satisfacción de los consumidores fijando un precio o la capacidad de poder ofrecer un menor precio fijado una cierta calidad.
- ❖ **Cultivo:** Es la práctica de sembrar semillas en la tierra y realizar las labores necesarias para obtener frutos de las mismas.
- ❖ **Exportación:** Se define como el envío de un producto o servicio a un país extranjero con fines comerciales.
- ❖ **Importancia:** El término importancia refiere a la trascendencia y al valor que algo o alguien ostentan per se o por las circunstancias que lo rodean.
- ❖ **Mercadeo:** Es la actividad o arte de aprovechar bien las oportunidades de incrementar las ventas de una empresa.
- ❖ **Municipio:** Es el conjunto de los habitantes que viven en un mismo término jurisdiccional, el cual está regido por un ayuntamiento.
- ❖ **Proceso:** Es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico.
- ❖ **Producción:** cualquier tipo de actividad destinada a la fabricación, elaboración u obtención de bienes y servicios
- ❖ **Rendimiento:** Fruto o utilidad de una cosa en relación con lo que cuesta, con lo que gasta, con lo que en ello se ha invertido, etc., o fruto del trabajo o el esfuerzo de una persona.²⁰

²⁰ Definición de Que es, significado y concepto.

6. MARCO LEGAL

6.1 NORMOGRAMA

| NORMA | DESCRIPCION | PAGINAS QUE APLICAN |
|---|--|--|
| <u>RESOLUCIÓN ICA N° 3180 DE 2009.</u> | Aporta al proyecto en el sentido del proceso que se debe regir para la producción, comercialización en el territorio nacional y otras disposiciones. | <ul style="list-style-type: none">• Art 5 Infraestructura del Vivero. |
| <u>NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 5422</u> | Empaque y embalaje de frutas, hortalizas y tubérculos frescos. | <ul style="list-style-type: none">• Empaques y requisitos generales. |
| <u>RESOLUCIÓN 224 DE 2007 (Septiembre 5)</u> | Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. | <ul style="list-style-type: none">• Art 8 Vigilancia y control• Art 7 Demostración de la conformidad. |

Cuadro 1 Normatividad en Colombia

FUENTE: Normatividad Hortofrutícola. Agricultura Colombia

7. MARCO GEOGRÁFICO

7.1 ENTORNO REGIONAL

Cabrera es un municipio de Cundinamarca (Colombia), ubicado en la Provincia del Sumapaz, se encuentra a 144 km de Bogotá, formado hacia 1910 por colonos de las montañas del alto Sumapaz.²¹

Fecha de fundación: 31 de agosto de 1910

Nombre del/los fundadores: Urías Romero Rojas, José Romero Rojas, Lino Palacios, Fidel Baquero y Aurelio Hilario.

7.2 ECOLOGÍA

El Municipio de Cabrera está representado por dos (2) ecosistemas muy definidos como son el Páramo y sus diferentes componentes y el Bosque Alto Andino, estos se encuentran altamente intervenidos, por cuanto su uso ha sido totalmente descontrolado, el páramo en ganadería extensiva y los bosques en tala y quemas para ampliar la frontera agrícola.

PÁRAMO: Este ecosistema constituye uno de los elementos de mayor importancia natural para la producción de agua, no solamente debido a su conformación edáfica condiciones climáticas y vegetación, sino que además están interrelacionadas

²¹ Alcaldía de Granada, Cundinamarca Mejores Oportunidades para crecer 2016-2019

biológicamente con el bosque alto andino o bosque de niebla el cual actúa como esponja natural, capaz de regular los caudales y en general el régimen hídrico.

BOSQUE ALTO ANDINO: La intervención antrópica ha sido también muy alta, la pérdida de especies maderables, valiosas como el Cedro amarillo, salvia amarilla. Esto permite prever la importancia de desarrollar programas y proyectos en materia ambiental pendientes a la recuperación de este ecosistema. El bosque alto andino ha sufrido procesos de alteración en sus principales componentes, es así como la disminución de los agentes diseminadores de semilla, quienes se encuentran parcialmente extintos, ha conllevado a una paralización en el tiempo de desarrollo de los ecosistemas.

7.4 VÍAS DE COMUNICACIÓN

Terrestres:

- Vía Bogotá, Fusagasugá, Boquerón, Pandi, Venecia.

7.4.1 Veredas del Municipio de Cabrera

| NÚMERO | VEREDA | ÁREA (Ha) |
|--------|---------------|-----------|
| 1 | Santa Anita | 303.40 |
| 2 | Ariari | 20.29 |
| 3 | Santa Lucía | 605.54 |
| 4 | Peña Blanca | 322.26 |
| 5 | Pueblo Viejo | 455.10 |
| 6 | La cascada | 480.30 |
| 7 | Quiebra Negra | 632.09 |
| 8 | Profundos | 582.03 |
| 9 | Las Águilas | 64.23 |

Cuadro 2 Comunicación entre veredas.

FUENTE: FORMULACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE CABRERA

7.4.2 Ubicación Geográfica



Ilustración 1 Ubicación Geográfico

FUENTE: Municipio Cabrera, Cundinamarca.

8. DISEÑO METODOLÓGICO

8.1 OBJETO DE INVESTIGACIÓN

Realizar la investigación en el municipio de Cabrera, con el fin de identificar, clasificar y establecer el cálculo de los costos de producción que con lleva el cultivo del tomate de árbol.

8.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este proyecto investigativo, se ha realizado en fase exploratoria, en donde podremos analizar la información obtenida por medio de la alcaldía del municipio de Cabrera, Cundinamarca, Secretaria de Agricultura, Asociación hortofrutícola colombiana – ASOHOFRUCOL, conociendo las características que define este cultivo, como fuente primordial en la agricultura.

Por otra parte el tipo cuantitativo para observar cuantos fincas productoras cultivan esta fruta, consumo, manejo del costo que se incurre, precio, obtenidos a través de la encuesta realizada al municipio, con el fin de comparar entre costos estándar y reales, fundamentándose en la parte agrícola.



Ilustración 2 Estadísticas Agropecuarias

FUENTE: Estadísticas Agropecuarias 2015.

8.3 TRABAJO DE CAMPO RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

8.3.1 FINCAS PRODUCTORAS DEL CULTIVO

De acuerdo a las Estadísticas Agropecuarias generadas en el año 2015 establecidas así:

| | |
|---|---------|
| PROVINCIA SUMAPAZ | 1.126,0 |
| MUNICIPIO CABRERA (Fincas Tomate de árbol) | 130 |
| MUESTRA (Encuestas) | 112 |

FORMULA

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

DATOS

| | |
|--------------------------|---------------|
| Tamaño de la población N | 130 |
| Nivel de confianza K | 2 |
| Error Muestra deseado | 5 |
| Probabilidad de éxito | 0.5 |
| Probabilidad de Fracaso | 1 |
| Tamaño de la Muestra n | 112 Encuestas |

Cuadro 3 Datos

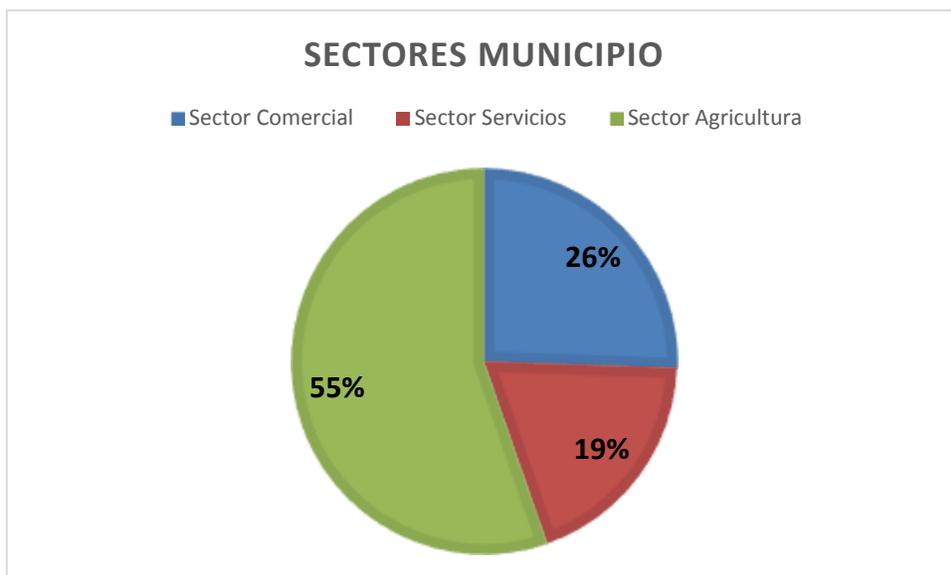
8.3.2 TABULACIÓN RESULTADOS

ENCUESTA

1. ¿Cuál es el sector más productivo en el municipio de Cabrera?
 - a) Sector Comercial
 - b) Sector Servicios
 - c) Sector Agricultura

| PREGUNTA 1 | Opción | Frecuencia absoluta |
|------------|--------------------|---------------------|
| | Sector Comercial | 35 |
| | Sector Servicios | 11 |
| | Sector Agricultura | 66 |
| | TOTAL ENCUESTADOS | 112 |

Cuadro 4 Pregunta Primera



Gráfica 1 Sectores Municipio

Fuente: Encuestas realizadas en el Municipio Cabrera.

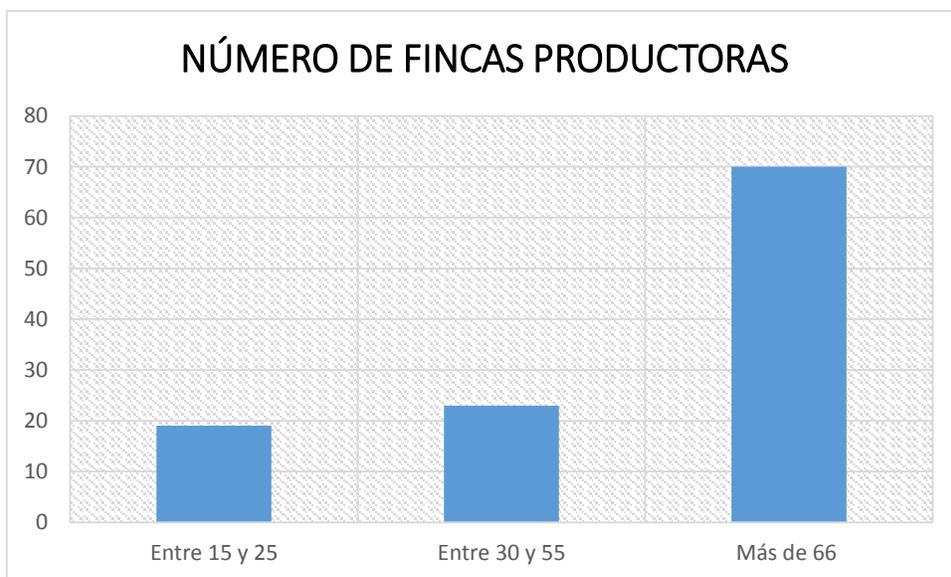
Análisis

Según las encuestas realizadas en el municipio, las estadísticas generan un 55% prevaleciendo el sector de Agricultura como fuente primordial en la economía del Municipio de Cabrera.

2. ¿Cuántas fincas productoras de cultivo de tomate de árbol cree usted que existen en el municipio?
- a) Entre 15 y 25
 - b) Entre 30 y 55
 - c) Más de 66

| PREGUNTA 2 | Opción | Frecuencia absoluta |
|------------|-------------------|---------------------|
| | Entre 15 y 25 | 19 |
| | Entre 30 y 55 | 23 |
| | Más de 66 | 70 |
| | TOTAL ENCUESTADOS | 112 |

Cuadro 5 Pregunta Segunda



Gráfica 2 Número de Fincas Productoras

Fuente: Encuesta realizada en el Municipio de Cabrera.

Análisis

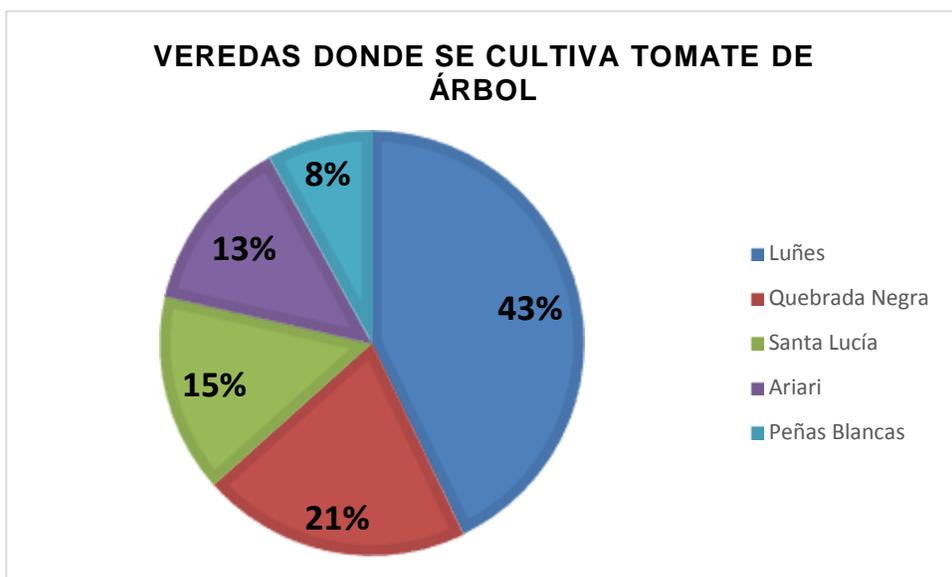
Según las encuestas realizadas, las estadísticas arrojaron que el número de fincas productoras en el municipio es más de 66 con un 70%.

3. ¿Cuántas veredas cultivan el tomate de árbol en el municipio?

- a) Luñes
- b) Quebrada Negra
- c) Santa Lucía
- d) Ariari
- e) Peñas Blancas

| PREGUNTA 3 | Opción | Frecuencia absoluta |
|------------|-------------------|---------------------|
| | Nuñez | 48 |
| | Quebrada Negra | 23 |
| | Santa Lucía | 17 |
| | Ariari | 15 |
| | Peñas Blancas | 9 |
| | TOTAL ENCUESTADOS | 112 |

Cuadro 6 Pregunta Tercera



Gráfica 3

Veredas donde se cultiva tomate de árbol

Fuente: Encuesta realizada en el municipio de Cabrera.

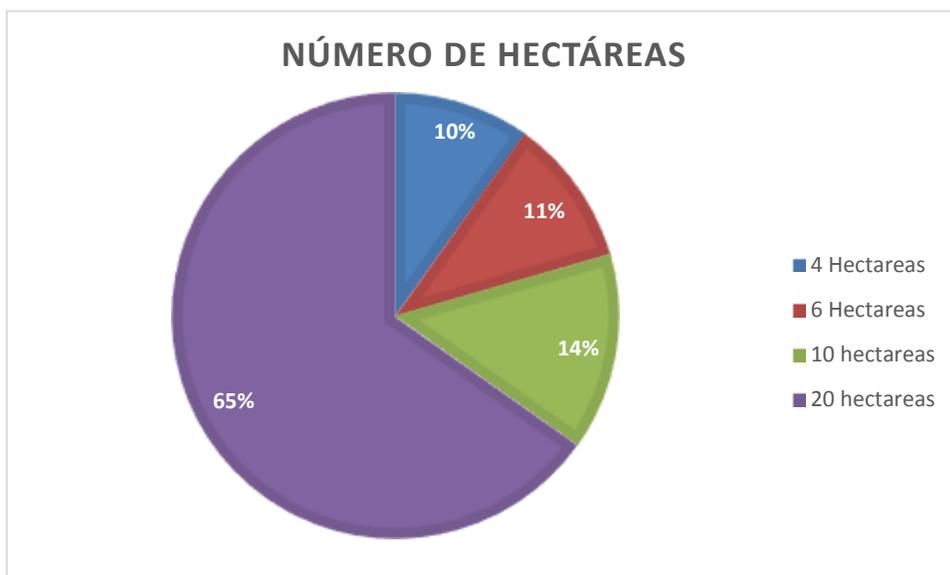
Análisis

Según las encuestas realizadas en el Municipio, se obtiene un 43% en donde la vereda Luñes se cultiva con mayor proporción el tomate de árbol.

4. ¿Cuántas hectáreas hay en cada vereda en el municipio?
- a) 4
 - b) 6
 - c) 10
 - d) 20

| PREGUNTA 4 | Hectáreas | Frecuencia absoluta |
|------------|-------------------|---------------------|
| | 4 Hectáreas | 11 |
| | 6 Hectáreas | 12 |
| | 10 hectáreas | 16 |
| | 20 hectáreas | 73 |
| | TOTAL ENCUESTADOS | 112 |

Cuadro 7 Pregunta Cuarta



Gráfica 4 Número de hectáreas por veredas

Fuente: Encuesta realizada en el municipio de Cabrera.

Análisis

Según las encuestas realizadas en el municipio de Cabrera, arrojó un 51% más de 2000 hectáreas obtenidas así 500 matas por 4 hectáreas

5. ¿Cuántas hectáreas hay en las siguientes fincas del municipio?

- a) Arenera 350
- b) Buenas Vista 500
- c) Porvenir 300

| PREGUNTA 5 | Opción | Hectáreas | Frecuencia absoluta |
|------------|-------------------|-----------|---------------------|
| | Arenera | 350 | 32 |
| | Buena Vista | 500 | 47 |
| | Porvenir | 300 | 33 |
| | TOTAL ENCUESTADOS | | 112 |

Cuadro 8 Pregunta Quinta



Gráfica 5
Número de

Hectáreas fincas

Fuente: Encuesta realizada en el municipio de Cabrera.

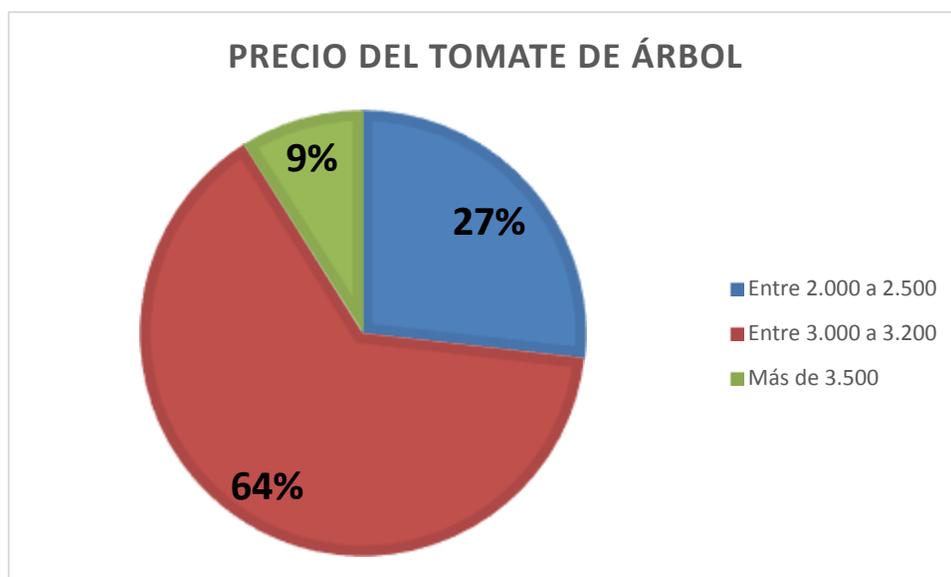
Análisis

Según las encuestas realizadas en el municipio de Cabrera, Cundinamarca arroja un 44% en donde se genera mayor producción de tomate de árbol en la finca buena vista perteneciendo a la vereda Núñez.

6. ¿Cuál es el precio por kilos aproximado del tomate de árbol en el Municipio de Cabrera?
- a) Entre \$2000 a \$2.500
 - b) Entre \$ 3000 a \$ 3.300
 - c) Más de \$3.500

| PREGUNTA 6 | Opción | Frecuencia Absoluta |
|------------|---------------------|---------------------|
| | Entre 2.000 a 2.500 | 30 |
| | Entre 3.000 a 3.200 | 72 |
| | Más de 3.500 | 10 |
| | TOTAL ENCUESTADOS | 112 |

Cuadro 9 Pregunta Sexta



Gráfica 6 Precios del tomate de árbol

Fuente: Encuesta realizada en el municipio de Cabrera.

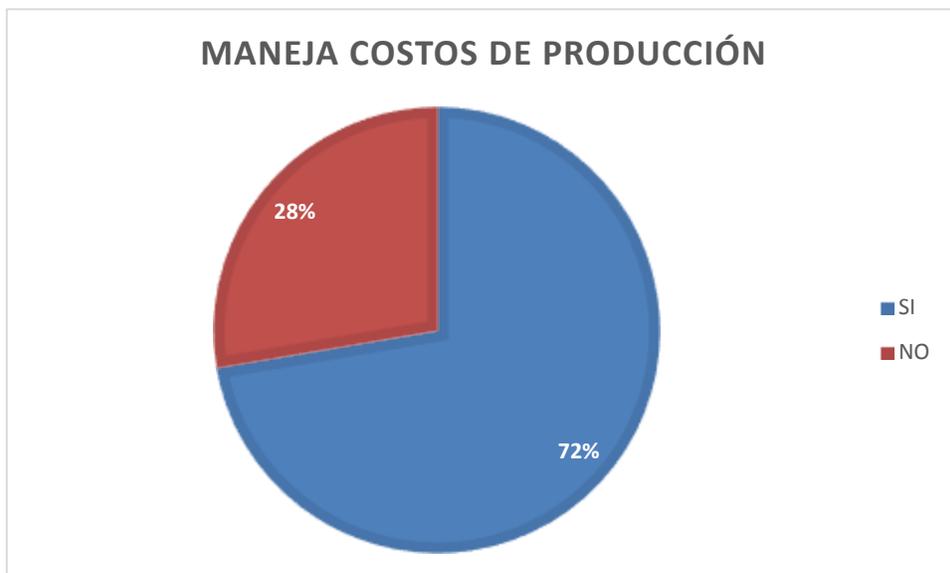
Análisis

Según las encuestas realizadas, los resultados arrojaron un 64% del precio del tomate que oscila entre los \$ 3.000 a \$ 3.200 aproximadamente para ser adquirido en el mercado del municipio.

7. ¿Usted maneja costos de producción en el cultivo de tomate de árbol?
a) Si
b) No

| PREGUNTA 7 | Opción | Frecuencia Absoluta |
|------------|-------------------|---------------------|
| | SI | 81 |
| | NO | 31 |
| | TOTAL ENCUESTADOS | 112 |

Cuadro 10 Pregunta Séptima



Gráfica 7 Cultivos que activan la economía del Municipio

Fuente: Encuesta realizada en el Municipio de Cabrera.

Análisis

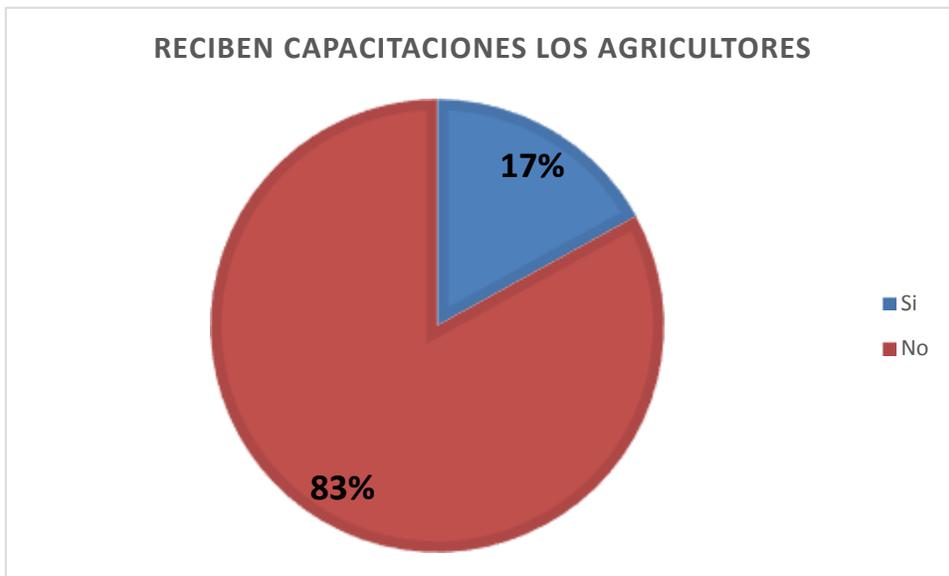
Según las encuestas realizadas en el municipio, los resultados arrojaron un 37% con mayor producción de papa, seguidamente el lulo con un 30% y posteriormente el tomate de árbol con un 23% activando la economía del municipio.

8. ¿Reciben los agricultores capacitaciones, asistencia técnica para el manejo de sus cultivos?

- a) Si
- b) No

| PREGUNTA 7 | Opción | Frecuencia Absoluta |
|------------|-------------------|---------------------|
| | Si | 19 |
| | No | 93 |
| | TOTAL ENCUESTADOS | 112 |

Cuadro 11 Pregunta Octava



Capacitaciones los agricultores

Fuente: Encuestas realizadas en el municipio de Cabrera.

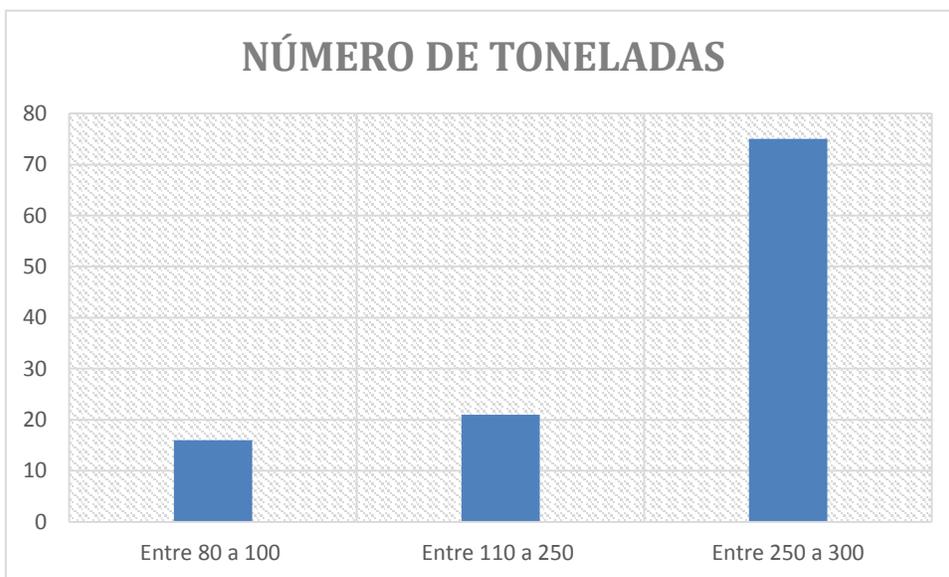
Análisis

Según las encuestas realizadas en el municipio, los resultados arrojaron un 83% es decir que los agricultores no reciben ninguna capacitación para el manejo de sus cultivos.

9. ¿Cuántas toneladas mensuales produce el cultivo de tomate de árbol?

| PREGUNTA 9 | Opción | Frecuencia Absoluta |
|-------------------|-----------------|---------------------|
| | Entre 80 a 100 | 16 |
| | Entre 110 a 250 | 21 |
| | Entre 250 a 300 | 75 |
| TOTAL ENCUESTADOS | | 112 |

Cuadro 12 Pregunta Novena



Gráfica 9 Número de toneladas tomate de árbol

Fuente: Encuesta realizada en el municipio de Cabrera.

Análisis

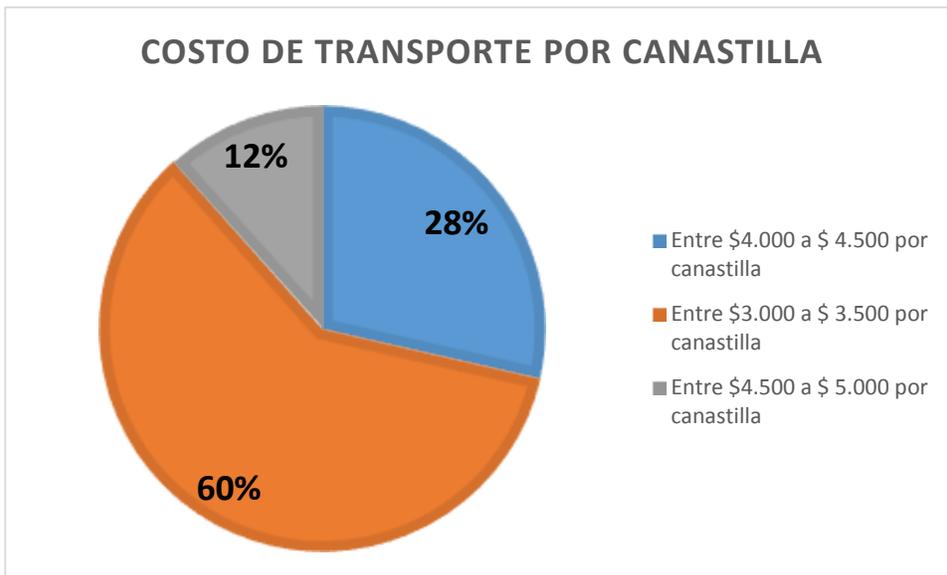
Según las encuestas realizadas en el municipio, los resultados arrojaron que en la que es de un 75% generando en la producción más de 2400 toneladas (Kilogramos).

10. ¿Cuál es el costo de transporte del tomate de árbol por canastilla?

- a) \$ 4.000 a \$ 4.500
- b) \$ 3.000 a \$ 3.500
- c) \$ 4.500 a \$ 5.000

| PREGUNTA 10 | Opción | Frecuencia Absoluta |
|-------------|---|---------------------|
| | Entre \$4.000 a \$ 4.500 por canastilla | 32 |
| | Entre \$3.000 a \$ 3.500 por canastilla | 67 |
| | Entre \$4.500 a \$ 5.000 por canastilla | 13 |
| | TOTAL ENCUESTADOS | 112 |

Cuadro 13 Pregunta Décima



Gráfica 10 Costo de transporte por canastilla

Fuente: Encuesta realizada en el municipio de Cabrera.

Análisis

Según las encuestas realizadas en el municipio de Cabrera, Cundinamarca los resultados arrojaron un 60% es decir, que la mayoría de los agricultores optan por el costo entre \$ 3.000 a \$ 3.500 por ser económico para transportar sus productos.

9. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

CAPÍTULO 1 PRIMER OBJETIVO ESPECÍFICO

ESTABLECER Y DETERMINAR EL SISTEMA COSTOS

En el cultivo del tomate de árbol se establece, el sistema de costos por procesos se toma como base histórica, puesto que es un cultivo de mediano plazo 1 año y 6 meses, teniendo en cuenta una vida útil de un arbusto del tomate de árbol entre 4 a máximo 5 años, generando su primera producción, dando continuidad a los demás procesos de mantenimiento que conlleva para mejorar (en cuanto al control de plagas, malezas), los procesos de calidad (óptimas prácticas agrícolas, fuera de hongos, bacterias) y sostenimiento (produciendo lo que debe ser) del cultivo para generar mayor ingresos al agricultor.

CAPITULO 2 SEGUNDO OBJETIVO ESPECÍFICO

IDENTIFICAR EL MÉTODO DE COSTEO

Base Histórica

Se toma este método de base histórica porque nos permite conocer los costos que se incurren para la utilización dentro del proceso de producción del cultivo del fruto tomate de árbol, lo que realmente ha costado (Costo real por parte del agricultor), para ser realmente comparado con las fichas del costo estándar, permitiendo detectar y analizar variaciones, cantidad, precio con el fin de mejorar la planificación de la cosecha y tomar las medidas necesarias, eficientes para un buen manejo del cultivo.

CAPITULO 3 TERCER OBJETIVO ESPECÍFICO IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS DEL COSTO Materia Prima

Es todos los elementos que se incluyen en la elaboración de un producto. La materia prima es todo aquel elemento que se transforma e incorpora en un producto final. Un producto terminado tiene incluido una serie de elementos y subproductos, que mediante un proceso de transformación permitieron la confección del producto final

La materia prima debe ser perfectamente identificable y medibles, para poder determinar tanto el costo final de producto como su composición.

PROCESO UNO PREPARACIÓN DEL TERRENO

- Correctivo Bulto

PROCESO DOS SIEMBRA

- Plántula

PROCESO TRES MANTENIMIENTO DEL CULTIVO

- Fertilización: Fertilizantes Simples, compuestos, abono orgánico
- Control de plagas: Insecticidas
- Control de Enfermedades: Fungicidas Antracol
- Control de malezas: Herbicidas

Mano de Obra

Es el segundo elemento del costo, se refiere al esfuerzo humano necesario para transformar la materia prima en un producto terminado o manufacturado. Este esfuerzo es remunerado en efectivo, valor que interviene como parte importante en la formación del costo de producción.

PROCESO UNO PREPARACIÓN DEL TERRENO

- Correctivo

Trazada, ahoyada, Aplicación Correctivo Jornal

PROCESO DOS SIEMBRA

- Plántula

Siembra, Resiembra Jornal

PROCESO TRES MANTENIMIENTO DEL CULTIVO

- Fertilización
 - Control de plagas Jornal
 - Control de Enfermedades
 - Control de Malezas
 - Plateo
 - Inyectada

PROCESO CUATRO COSECHA

- Recolección

Costos indirectos de Fabricación

Se denominan como gastos o costos indirectos de fabricación, al conjunto de los gastos de producción o fabricación que intervienen en la transformación de los productos. Comprende los bienes naturales semielaborados o elaborados de carácter complementario.

Estipulados en las fichas técnicas de costos por procesos, en los cuales se evidencian los tres elementos del costos, de lo que incurre en cada cultivo, en este caso el cultivo del tomate de árbol.

PROCESO DE COMERCIALIZACION

- Arriendo en cada proceso

CAPITULO 4 CUARTO OBJETIVO ESPECÍFICO

CLASIFICAR LOS COSTOS FIJOS, VARIABLES, DIRECTOS E INDIRECTOS

COSTOS FIJOS

Costo fijos son los que se tienen que pagar sin importar si el cultivo produce mayor o menor cantidad de productos, como ejemplo están los arrendamientos, que aunque el cultivo este activa o no hay que pagarlos, así produzca 100 o 500 unidades siempre deberá pagar el mismo valor por concepto de arrendamiento.

- ✓ Arrendamiento: Si el productor no fuera propietario de la tierra, tendría que pagar por su uso un arrendamiento por el período agrícola.
- ✓ Costos por Laboreo: Son todos aquellos costos en que es necesario incurrir desde la preparación del terreno, hasta que las mieses estén en condiciones de ser cosechadas. Generando 4 etapas:
 - a) Preparación: Incluye los costos necesarios para dejar el terreno en condiciones de ser sembrado.
 - b) Costos de siembra: Costo de semillas, expresado en kgs.
 - c) Reparación y Mantenimiento: Un buen manejo del equipo obliga a presupuestar los costos del mantenimiento preventivo y aún de las reparaciones del período, que se consideran como necesarias y normales para la operación de producción.
- ✓ Depreciación de maquinaria
- ✓ Gastos de administración
- ✓ Tributos (Licencias, tasas municipales)

COSTOS VARIABLES

Referencia a los costos de producción que varían dependiendo del nivel de producción. Todo aquel costo que aumenta o disminuye según aumente o disminuya la producción, se conoce como costo variable.

Sucede con los envases y empaques, puesto que su cantidad depende directamente de las cantidades de bienes producidos.

El costo variable es importante, puesto que este permite maximizar los recursos, puesto que esta sólo requerirá de los costos que estrictamente requiera la producción, según su nivel.

- ✓ Costos de Cosecha: Esta última etapa es la que permite convertir al cultivo en un producto comercializable. Vinculando la maquinaria, costos del trabajo humano.
- ✓ Materia Prima directa
- ✓ Insumos directos
- ✓ Mano de Obra
- ✓ Envases y Embalajes
- ✓ Comisiones en función del precio de venta.
- ✓ Fletes

COSTOS DIRECTOS

Son aquellos indispensables para la producción y participan directamente en el proceso productivo.

- ✓ El costo de las semillas
- ✓ El pago de los jornales

Comprende insumos directos y Mano de obra Directa.

Insumos directos: Aquellos indispensables para la producción.

- ✓ Semillas, Fertilizantes.

Mano de obra directa: Corresponde al personal que está directamente relacionado con la producción. En el sector agropecuario, su forma de pago varía de acuerdo a lo estipulado.

- ✓ Jornal
- ✓ Por producción
- ✓ Por hectárea
- ✓ Por hora, sueldo, etc.

COSTOS INDIRECTOS

Insumos Indirectos:

- ✓ Empaques
- ✓ Cabuya
- ✓ Alambre

Mano de Obra Indirecta:

- ✓ Vigilancia
- ✓ Asistencia técnica

Otros:

- ✓ Depreciación
- ✓ Seguros

CAPITULO 4 IDENTIFICAR LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO DE TOMATE DE ÁRBOL

FICHA DEL FRUTA TOMATE DE ÁRBOL

| NOMBRE | CONCEPTO |
|--------|----------|
|--------|----------|

| | |
|---|--|
| <p>Nombre Común</p>  | <ul style="list-style-type: none"> • Tomate de árbol tamarillo • Tomate de monte • Tomate Silvestre • Tomate de Agua • Tomate cimarrón • Tomate de palo • Tomate de castilla • Tomate serrano • Tomate de lima • Tomate chimango |
| <p>Nombre Científico</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Solanum betaceum |
| <p>Genero</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Solanacease |
| <p>Variedades</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Betaceum |
| <p>Tipo</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Fruto |

Cuadro 14 Ficha técnica del Tomate de árbol

FUENTE: Manual de Tomate de árbol, Cámara de Comercio de Bogotá.

ORIGEN

Originaria de América del sur. Se cree que su centro de origen está ubicado en los bosques de la reserva de Tucumano entre Bolivia y el norte de Argentina, ya que en dicha zona se ha encontrado una alta diversidad genética.²²

²² Manual Tomate de árbol, Cámara de Comercio de Bogotá, 2015.

VARIETADES

| | |
|-------------------------------------|--|
| <p>TOMATE ROJO COMÚN</p> |  |
| <p>TOMATE ROJO MORADO</p> |  |
| <p>TOMATE AMARILLO COMÚN</p> |  |

Cuadro 15 Variedades de Tomate de árbol

FUENTE: Manual de Tomate de árbol, Cámara de Comercio de Bogotá.

USOS

| TIPOS | USOS |
|---|--|
|  | <p>INDUSTRIALES Se emplea como materia prima para elaborar mermeladas, salsas, dulces, postres.</p> |
|  | <p>CULINARIOS Se consume en fresco tomando la pulpa para hacerla en jugos, zumos y otros.</p> |
|  | <p>MEDICINAL Como suplemento en dietas.</p> |

Cuadro 16 Usos del Tomate

FUENTE: Manual Tomate de árbol, Cámara de Comercio de Bogotá.

GENERALIDADES DEL CULTIVO

CONDICIONES AGROCLIMATOLÓGICAS

| CONCEPTO | NUMERACIÓN |
|-------------------------------|--|
| ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR | 1.800 a 2.600 msnm |
| TEMPERATURA | Entre los 13 y 25°C |
| HUMEDAD RELATIVA | 70 AL 80% |
| REQUERIMIENTO HIDRICO | Entre 1.500 2.000 mm al año |
| TIPO DE SUELO | Textura mediana franca a franco arenosa con pendiente hasta el 70% |

Cuadro 17 Condiciones Agroclimatológicas

FUENTE: Manual tomate de árbol, Cámara de Comercio de Bogotá.

SUELOS

El cultivo de tomate de árbol se desarrolla óptimamente en suelos con textura media franca a franco arenosa, permeables, profundos y con buen contenido de materia orgánica y que no presenten altos contenidos de arcilla o arena. Se adapta bien a suelos ligeramente ácidos, con un pH entre 5.5 y 6.5 (Gobernación del Huila, sf). El cultivo no tolera suelos compactados y sin oxigenación. El drenaje debe ser adecuado considerando que la presencia de encharcamientos puede matar la planta en pocos días.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y MORFOLÓGICA

El tomate de árbol es una planta arbustiva de gran follaje, con tallos semileñosos, llegando a alcanzar una altura de 2 a 3 metros.²³

| FOTOGRAFÍA | CONCEPTO |
|---|--|
|  | <p style="text-align: center;">Raíz</p> <p>Alcanza un 1 metro de profundidad, presentando la mayor concentración de pelos absorbentes en los primeros 50 centímetros. Las raíces que se generan de semillas son pivotantes, profundas, ramificadas.</p> |
|  | <p style="text-align: center;">TALLO</p> <p>Presenta un color verde en sus primeros estados y café en estado maduro. Su forma es cilíndrica recta y de consistencia semileñosa. Puede alcanzar hasta 3 metros de altura.</p> |
|  | <p style="text-align: center;">HOJAS</p> <p>Son enteras como forma de corazón y ligeramente pubescentes. Las hojas de la parte baja puedes medir entre 40 y 50 cm, mientras que las hojas secundarias y terciarias alcanzan</p> |

²³ Manual Tomate de árbol, Cámara de Comercio de Bogotá, 2015.

| | |
|---|--|
|  | <p style="text-align: center;">FLORES</p> <p>Los racimos se generan en las axilas, sobre o debajo de las hojas. Se pueden encontrar hasta 40 flores de color morado, blanco o púrpura. La polinización se realiza de manera cruzada.</p> |
|  | <p style="text-align: center;">FRUTOS</p> <p>Son bayas con forma ovalada, ovoide o redonda, con pedúnculo largo. Su color varía dependiendo de la especie, puede ser amarillo, rojo, morado o anaranjado y su pulpa es anaranjado o amarilla.</p> |
|  | <p style="text-align: center;">SEMILLAS</p> <p>Pueden llegar a medir de 2 a 4 mm. Son de forma aplanada y lenticular. Presentan un color blanco y están recubiertas por un mucílago de pigmentos anaranjados, rojizos o morados. Se pueden encontrar de 200 a 300 semillas por fruto.</p> |

Cuadro 18 Descripción Botánica

FUENTE: Manual tomate de árbol, Cámara de Comercio de Bogotá.

COMPOSICION NUTRICIONAL

| COMPONENTE | CONTENIDO EN 100g |
|-----------------|-------------------|
| Agua | 85,84 g |
| Proteína | 1,7 g |
| Grasa | 0,1 g |
| Carbohidratos | 10,3 g |
| Fibra | 1,1 g |
| Cenizas | 0,8 g |
| Fosforo | 22 mg |
| Calcio | 6 mg |
| Hierro | 0,4 mg |
| Tiamina | 0,05 mg |
| Riboflavina | 0,03 mg |
| Niacina | 1,1 mg |
| Ácido Ascórbico | 25 mg |
| Vitamina A | 100 mg |

Cuadro 19 Composición Nutricional

FUENTE: Manual Tomate de árbol, Cámara de Comercio de Bogotá.

CICLO FENOLÓGICO DEL CULTIVO

| FOTOGRAFÍA | ETAPAS |
|---|--|
|  | <p style="text-align: center;">VEGETATIVA</p> <p>Comprende el periodo que transcurre entre el transplante hasta la floración. Tiene una duración de 6 a 8 meses. Durante esta etapa, el crecimiento de la planta es continuo, el talo crece en altura y las hojas alcanzan su máximo crecimiento.</p> |
|  | <p style="text-align: center;">REPRODUCTIVA</p> <p>Dura aproximadamente de 7 a 14 meses. Es el período comprendido entre la floración y el inicio del fructificación. Una vez se inicia la floración, esta se mantiene de forma permanente.</p> |
|  | <p style="text-align: center;">PRODUCTIVA</p> <p>Esta fase inicia desde la floración hasta la finalización de la producción de frutos de la planta. Puede durar entre 17 a 44 meses. La formación del fruto puede durar entre 21 a 28 semanas.</p> |

Cuadro 20 Ciclo Fenológico

FUENTE: Manual de Tomate de árbol, Cámara de Comercio de Bogotá.

COSECHA

Esta labor se debe planear previamente para lograr recolectar adecuadamente el producto. Dentro de las actividades a tener en cuenta dentro de este proceso se tienen:

- Alistamiento y desinfección de las herramientas y recipientes de recolección.
- Adecuación de lugares de acopio en el lote y la finca.
- Identificación clara y organizada de la entrada y salida del producto.
- Alistamiento del personal requerido para la labor



Ilustración 3 Procesos del cultivo

FUENTE: Manual tomate de árbol, Cámara de Comercio de Bogotá.

PRÁCTICAS DE COSECHA

La cosecha empieza de 8 a 10 meses después del trasplante, y se realiza a medida que maduran los frutos; estos están listos para su recolección 5 meses después de la floración. La recolección se realiza tomando los frutos que se encuentren

totalmente desarrollados, procurando cosechar aquellos con características similares, dejando en la planta los que no presenten el mismo estado.²⁴

La herramienta comúnmente empleada en la recolección del tomate de árbol es una vara con una cuchilla en la punta para alcanzar los frutos de las ramas lejanas. Durante este proceso no se recomienda dejar caer el fruto al piso, ya que esto genera daño mecánico; no se deben emplear recipientes muy profundos ya que se causa daño por compresión a la fruta depositada en el fondo. Se recomiendan recipientes con una capacidad máxima de 20 kg. La cosecha se debe hacer durante el día con buena luminosidad y humedad relativa alta.²⁵



Ilustración 4 Prácticas de Cosecha

FUENTE: Manual tomate de árbol, Cámara de Comercio de Bogotá.

²⁴ Reina, Guzmán, & Tovar Chaparro, 1998.
Manual Tomate de árbol, Cámara de Comercio de Bogotá, 2015.

²⁵ García Muñoz, 2008.

POSTCOSECHA

Las labores postcosecha adecuan y preparan el producto para su transporte, almacenamiento o venta. Dentro de estas actividades están la limpieza y desinfección que consisten en la eliminación de residuos, impurezas, agentes biológicos y demás suciedad visible mediante el empleo de métodos secos o húmedos. Dentro de los primeros se pueden mencionar el tamizado, cepillado y separación magnética; mientras que en los segundos se encuentran la flotación, inmersión, aspersión, filtración y decantación. Estas actividades son importantes ya que algunos agricultores acostumbran realizar fumigaciones impregnando los frutos de agroquímicos. Posteriormente el secado del producto se realiza dejando escurrir el producto aprovechando la ventilación natural.²⁶

CALENDARIO PARA EL CULTIVO

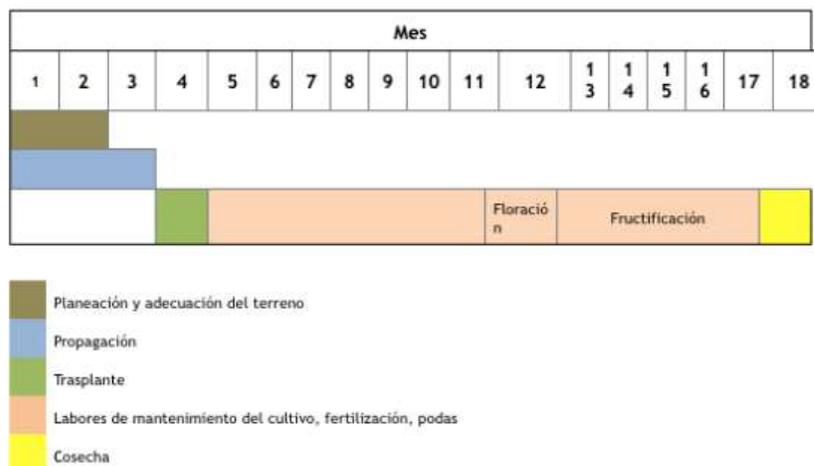


Ilustración 5 Calendario Productividad del Cultivo

FUENTE: Manual de tomate de árbol, Cámara de Comercio de Bogotá.

²⁶ García Muñoz, 2008.

CAPITULO 5 QUINTO OBJETIVO ESPECÍFICO

IDENTIFICAR LA BASE PRESUPUESTARIA

BASE PRESUPUESTADA

Para distribuir razonable y asignación de Costos Indirectos de Fabricación a la producción del cultivo de tomate de árbol.

| | |
|------------------------------------|--------------|
| HECTÁREAS | 1 |
| No Plantas | 1800 |
| Producción por planta Can. Tomates | 50 |
| Pesa Gramos | 70 |
| Gramos | 3500 |
| Peso Kilogramos | 1000 |
| Kg producción por planta | 3,5 |
| TOTAL KILOGRAMOS (Kgs) | 6300 |
| cosecha | 3 |
| TOTAL BASE PRESUPUESTADA | 18900 |

Cuadro 21 Base Presupuestada

CAPITULO 6 SEXTO OBJETIVO ESPECÍFICO

CALCULAR LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

| COSTOS DE PRODUCCIÓN POR PROCESOS | | | | |
|---|-------------------|------|------------------|--------------------|
| CULTIVO TOMATE DE ÁRBOL | | | | |
| LABORES | | | PLANTULAS | 1.800 |
| PROCESO UNO PREPARACIÓN DEL TERRENO | | | | |
| Correctivos | Caldolomita Bulto | 13 | \$124.000 | \$1.612.000 |
| Trazada | Jornal | 4 | \$19.000 | \$76.000 |
| Ahoyada | Jornal | 2 | \$19.000 | \$38.000 |
| Aplicación Correctivos | Jornal | 3 | \$19.000 | \$57.000 |
| TOTAL | | | | \$1.783.000 |
| PROCESO DOS SIEMBRA | | | | |
| Plántulas | Plántula | 1800 | \$230 | \$414.000 |
| Siembra | Jornal | 5 | \$18.500 | \$92.500 |
| Resiembra | Jornal | 3 | \$18.500 | \$55.500 |
| TOTAL | | | | \$562.000 |
| PROCESO TRES MANTENIMIENTO DEL CULTIVO | | | | |
| Fertilización | | | | |

| | | | | |
|--|-----------------|-----|-----------|---------------------|
| Fertilizantes Simples | DAP Bulto | 3 | \$68.000 | \$204.000 |
| Fertilizantes Compuestos | 10-20-20 Bulto | 3 | \$80.000 | \$240.000 |
| Abono Orgánico | Abonar Bulto | 100 | \$17.000 | \$1.700.000 |
| Aplicación de Fertilizantes | Jornal | 10 | \$18.500 | \$185.000 |
| Control de plagas | | | | |
| Insecticidas | Evisec Kilo | 1 | \$145.000 | \$145.000 |
| Control de Plagas | Jornal | 8 | \$18.500 | \$148.000 |
| Control de enfermedades | | | | |
| Fungicidas | Antracol | 5 | \$15.200 | \$76.000 |
| Control de Enfermedades | Jornal | 7 | \$18.500 | \$129.500 |
| Control de malezas | | | | |
| Herbicidas | Gramoxone Litro | 1 | \$23.000 | \$23.000 |
| Aplicación de Herbicidas | Jornal | 7 | \$18.500 | \$129.500 |
| Plateo y Deschuponada | | | | |
| Plateo | Jornal | 15 | \$18.500 | \$277.500 |
| Inyectada | Jornal | 7 | \$18.500 | \$129.500 |
| TOTAL | | | | \$3.387.000 |
| PROCESO CUATRO COSECHA | | | | |
| Empaques | Costal | 240 | \$600 | \$144.000 |
| Recolección | Jornal | 80 | \$32.000 | \$2.560.000 |
| TOTAL | | | | \$2.704.000 |
| PROCESO QUINTO COMERCIALIZACION | | | | |
| Transporte | Bulto | 250 | \$7.000 | \$1.750.000 |
| TOTAL | | | | \$1.750.000 |
| TOTALES | | | | \$10.186.000 |

Cuadro 22 Costos de Producción Por procesos

Fichas Técnicas Costos por procesos Por una Hectárea

| COSTOS DE PRODUCCIÓN POR PROCESOS | | | | | |
|--|-----------------------|-------------------|----------|-----------------|--------------------|
| FICHA TECNICA POR UNA HECTÁREA DIRECTOS | | | | | |
| PROCESO UNO PREPARACIÓN DEL TERRENO | | | | | |
| MATERIA PRIMA | ACTIVIDAD | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | VALOR TOTAL |
| | Correctivo | Caldolomita Bulto | 13 | \$124.000 | \$1.612.000 |
| | TOTAL | | | | \$1.612.000 |
| MANO DE OBRA | Trazada | Jornal | 4 | \$19.000 | \$76.000 |
| | Ahoyada | Jornal | 2 | \$19.000 | \$38.000 |
| | Aplicación Correctivo | Jornal | 3 | \$19.000 | \$57.000 |
| | TOTAL | | | | \$171.000 |

| FICHA TECNICA POR UNA HECTÁREA DIRECTOS | | | | | |
|---|-----------|-------------|----------|-----------------|------------------|
| PROCESO DOS SIEMBRA | | | | | |
| MATERIA PRIMA | ACTIVIDAD | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | VALOR TOTAL |
| | Plántula | Plántula | 1800 | \$230 | \$414.000 |
| TOTAL | | | | | \$414.000 |
| MANO DE OBRA | Siembra | Jornal | 5 | \$18.500 | \$92.500 |
| | Resiembra | Jornal | 3 | \$18.500 | \$55.500 |
| TOTAL | | | | | \$148.000 |

| FICHA TECNICA POR UNA HECTÁREA DIRECTOS | | | | | |
|---|--------------------------------|---|----------|-----------------|------------------|
| PROCESO TRES MANTENIMIENTO DEL CULTIVO | | | | | |
| MATERIA PRIMA | ACTIVIDAD | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | VALOR TOTAL |
| MATERIA PRIMA | <u>Fertilización</u> | Fertilizantes Simples DAP Bulto | 3 | \$68.000 | \$204.000 |
| | | Fertilizantes Compuestos 10-20-20 Bulto | 3 | \$80.000 | \$240.000 |
| | | Abono Orgánico Abonar Bulto | 100 | \$17.000 | \$1.700.000 |
| | <u>Control de plagas</u> | Insecticidas Evisec Kilo | 1 | \$145.000 | \$145.000 |
| | <u>Control de enfermedades</u> | Fungicidas Antracol | 5 | \$15.200 | \$76.000 |
| | <u>Control de malezas</u> | Herbicidas Gramoxone Litro | 1 | \$23.000 | \$23.000 |
| | TOTAL | | | | |
| MANO DE OBRA | <u>Fertilización</u> | Jornal | 10 | \$18.500 | \$185.000 |
| | Control de Plagas | Jornal | 8 | \$18.500 | \$148.000 |
| | Control de Enfermedades | Jornal | 7 | \$18.500 | \$129.500 |
| | Control de Malezas | Aplicación de Herbicidas Jornal | 7 | \$18.500 | \$129.500 |
| | Plateo | Jornal | 15 | \$18.500 | \$277.500 |
| | Inyectada | Jornal | 7 | \$18.500 | \$129.500 |
| TOTAL | | | | | \$999.000 |

| FICHA TECNICA POR UNA HECTÁREA DIRECTOS | | | | | |
|---|-------------|-------------|----------|-----------------|--------------------|
| PROCESO CUATRO COSECHA | | | | | |
| MATERIA PRIMA | ACTIVIDAD | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | VALOR TOTAL |
| | Empaques | Costal | 240 | \$600 | \$144.000 |
| TOTAL | | | | | \$144.000 |
| MANO DE OBRA | Recolección | Jornal | 80 | \$32.000 | \$2.560.000 |
| TOTAL | | | | | \$2.560.000 |

| FICHA TECNICA POR UNA HECTÁREA DIRECTOS | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
|---|--|--|--|--|--|

| PROCESO QUINTO COMERCIALIZACION | | | | | |
|---------------------------------|------------|-------------|----------|-----------------|--------------------|
| MATERIA PRIMA | ACTIVIDAD | DESCRIPCION | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | VALOR TOTAL |
| | Transporte | Bulto | 250 | \$7.000 | \$1.750.000 |
| TOTAL | | | | | \$1.750.000 |

| FICHA TECNICA COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN | | | |
|--|-------|--------------|----------------------|
| DESCRIPCION | MESES | PRECIO | VALOR TOTAL |
| Arriendo | 18 | \$ 1.200.000 | \$ 21.600.000 |
| TOTAL | | | \$ 21.600.000 |
| TOTAL MATERIA PRIMA MAS MANO DE OBRA | | | \$8.436.000 |
| TOTALES ELEMENTOS DEL COSTO | | | \$ 30.036.000 |

Cuadro 23 Fichas Técnicas por procesos

Resumen Elementos del Costo por Procesos

| RESUMEN POR HECTÁREA | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|------------|---------------------------|--------------|----------------------|
| ELEMENTOS DEL COSTO | | | | | |
| PROCESOS | PREPARACIÓN DEL TERRENO | SIEMBRA | MANTENIMIENTO DEL CULTIVO | COSECHA | TOTAL |
| MATERIA PRIMA | \$1.612.000 | \$ 414.000 | \$ 2.388.000 | \$ 144.000 | \$ 4.558.000 |
| MANO DE OBRA | \$171.000 | \$ 148.000 | \$ 999.000 | \$ 2.560.000 | \$ 3.878.000 |
| CIF | | | | | \$ 21.600.000 |
| TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN | | | | | \$ 30.036.000 |

| | | |
|--------------------------------------|-------------|--------------------|
| HECTÁREAS | 1 | |
| No Plantas | 1800 | |
| Producción por planta Can. Tomates | 50 | |
| Pesa Gramos | 70 | 80gr |
| Gramos | 3500 | |
| Peso Kilogramos | 1000 | Kgs |
| Kg producción por planta | 3,5 | |
| VOLUMEN TOTAL PRODUCIDO (Kgs) | 6300 | Base Presupuestada |

| | |
|--|--------------------|
| TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN Por hectárea | \$ 30.036.000 |
| VOLUMEN TOTAL PRODUCIDO (Kgs) | 6300 |
| COSTOS UNITARIO | \$ 4.768 |

Cuadro 24 Resumen Elementos del Costo por Procesos

Cuadro General Costos por Proceso

| RESUMEN | | |
|---------|-------------------------------------|---------------------|
| 1 | Rendimiento (t/h.) | 15 |
| 2 | COSTOS DE PRODUCCIÓN (\$/h.) | |
| | ESTABLECIMIENTO | \$27.476.000 |
| | COSECHA | \$2.560.000 |
| | Recolección | \$2.560.000 |
| | TOTAL COSTOS POR PROCESOS | \$30.036.000 |
| | SOSTENIMIENTO | \$29.717.000 |
| | LABORES | \$319.000 |
| | PREPARACION DEL TERRENO | \$171.000 |
| | Trazada | \$76.000 |
| | Ahoyada | \$38.000 |
| | Aplicación de Correctivos | \$57.000 |
| | SIEMBRA | \$148.000 |
| | Siembra | \$92.500 |
| | Resiembra | \$55.500 |
| | TOTAL COSTOS POR PROCESOS | \$30.036.000 |
| 3 | Precio Pagado al Productor | \$1.149.040 |
| 4 | Ingresos (\$/h.) 3*1 | \$17.235.600 |
| 5 | Utilidad Bruta (\$/h.) 4-2 | \$12.481.400 |

Cuadro 25 Cuadro General por Procesos



Las BPA surgen a partir de las exigencias en cuanto a trazabilidad, higiene y demás información relevante para la salud y bienestar de los compradores y que son traspasadas a los productores. Implica una plusvalía para los productores que cumplan con ciertas normas y controles, pues pueden comercializar su producto diferenciado (con mayores posibilidades de venta y con acceso a mejores mercados).

De la misma forma, las BPA favorecen al consumidor, al garantizársele el acceso a alimentos que cumplen con sus estándares y las exigencias de seguridad contemporáneas. Adicionalmente, la implementación de las BPA genera beneficios al medio ambiente, ya que hacer uso adecuado y racional de los recursos naturales y de los productos químicos reduce la contaminación, conserva la biodiversidad y valoriza los recursos del suelo y del agua principalmente.

Dentro de los objetivos de la implementación de las BPA están: acrecentar la confianza del consumidor en la calidad e inocuidad del producto, minimizar el impacto ambiental, racionalizar el uso de productos fitosanitarios y de los recursos naturales (suelo y agua), promover técnicas de bienestar animal, incentivar a los diferentes actores de la cadena productiva para tener una actitud responsable frente a la salud y seguridad de los trabajadores y establecer la base de la acción internacional y nacional concertada para elaborar sistemas de producción agrícola sostenibles.

La adopción de las BPA proporciona las siguientes ventajas para el productor:

- ❖ Mejora las condiciones higiénicas del producto.
- ❖ Disminuye las posibilidades de rechazo del producto en el mercado por la presencia de residuos tóxicos o características inadecuadas en sabor o aspecto para el consumidor. •
- ❖ Minimizar las fuentes de contaminación de los productos, en la medida en que se implementen normas de higiene durante la producción y recolección de la cosecha.
- ❖ Abre posibilidades de exportar a mercados exigentes (mejores oportunidades y precios). En el futuro próximo, probablemente se transforme en una exigencia para acceder a dichos mercados.

11. IMPACTO ECONÓMICO

Cabe resaltar en la segunda revolución industrial proporcionó los medios necesarios para la motorización (motor de combustión interna, motor eléctrico, tractores y una maquinaria cada vez más potente, combustibles y electricidad), los medios para la mecanización en gran escala (maquinaria cada vez más compleja y eficaz para labrar, tratar los cultivos y recolectarlos),

La revolución de la tecnología hoy en día se suministra, mediante selección, variedades vegetales (Agricultura) y razas animales (Pecuaria) con un potencial de alto rendimiento adaptadas a los nuevos medios de producción industrial y capaces de hacerlos rentables. ²⁷

Aunque los cultivos pecuarios tienden a generar más volumen en cuanto a la agricultura, a medida se desarrolla la inversión en cuanto a las (semillas seleccionadas, fertilizantes, combustible) hasta representar la mitad de los ingresos que se pueden incurrir.

Teniendo en cuenta los ingresos y los gastos debe cubrir la amortización de la maquinaria motorizada, muy costosa, y los salarios pagados a los trabajadores, entre otras cosas. Gran parte de la pérdida económica de las cosechas se centra, por el uso de los fertilizantes, es necesario utilizar productos fitosanitarios.

Desde el punto de vista técnico y económico, los avances realizados en la mecanización motorizada, el mejoramiento genético, la fertilización mineral, la alimentación del ganado y la protección de las plantas y los animales están estrechamente vinculados. Más aún, estos avances han determinado la simplificación de los sistemas de producción y, por consiguiente, la especialización de las unidades de producción y las regiones agrícolas.²⁸

De acuerdo con el comercio de transportar los recursos alimenticios, se ha identificado por el manejo inadecuado, hoy en día existen varias maneras de transportarlo, ya no es necesario combinar la agricultura con la ganadería, centrar la mayor parte de los recursos productivos en función por supuesto ambiental, generando cultivos como: maíz, hortalizas, flores teniendo las buenas prácticas.

²⁷ Estado Mundial de la Agricultura

²⁸ Estado Mundial de la Agricultura

12. IMPACTO CULTURAL

La problemática en cuanto al área de los cultivos, es el factor inadecuado en manejo de los recursos naturales. Resaltando que el clima es uno de los principales que afecta el rendimiento productivo de los cultivos, se genera pérdidas económicas, más que ellos, en cuanto a la alimentación hacia la comunidad.

Para mejorar la vida de los agricultores es la falta de utilización de las buenas prácticas agrícolas, afecta directamente la comercialización de los productos, generando una disminución de ingresos. Los agricultores a través de programas o talleres, hacerles concientizar que es necesario adquirir nuevos conocimientos que les permita generar nuevas forma de producción y conservar estos cultivos de manera organizada y ambiental.

Ante todo el manejo de aquellos cultivos permite a los agricultores adoptar las nuevas tecnologías, para obtener rendimientos sostenibles. Tener presente el conocimiento del adecuado manejo de los productos, manejo de suelos, praderas, para la conservación del medio ambiente, observar limitaciones en cuanto al trabajo de los campesinos, para exportar sus productos de excelente calidad sanitaria.



13. IMPACTO AMBIENTAL

Existe un impacto ambiental en cuanto a las alteraciones que sufre los terrenos, frutos, debido a los climas naturaleza o los fertilizantes que hoy en día los campesinos no manejan bien estos, ya que afectan directamente a los cultivos, generando perdidas economicas, y por supuesto al medio ambiente.

La actividad agrícola afecta determinados ecosistemas siendo un factor negativo como:

- Disminución de productividad del suelo, pérdida de materia orgánica.
- Acumulacion de contaminantes como: fertilizantes, quimicos.
- Falta de usar mejor el agua para rosear los cultivos
- Riesgos negativos para a salud con la aparicion de residuos, o en ocasiones toxicos para el consumo humano.

Al manejo de estos fertilizantes en el suelo propicia muchos beneficios pero al mismo tiempo conlleva riesgos para el agro ecosistema tales como:

- Cantidades excesivas pueden causar desbalances de nutrientes,
- Interacciones
- lixiviación, salinización, modificación del pH,
- toxicidad en los cultivos,
- eutrofización de cuerpos de agua, etc.

Por otra parte, la aplicación de pequeñas cantidades de fertilizantes en un suelo que no es capaz de cubrir las necesidades de los cultivos, provoca un reducido crecimiento vegetativo y radicular, no alcanzando el rendimiento potencia.

De acuerdo con los fertilizantes, el uso de químicos, se genera el manejo integrado de plagas y enfermedades, daña los cultivos directamente, ocasionado que no sean consumidos o aptos para el ser humano.

El nitrógeno es un factor de producción muy importante porque determina el rendimiento. Sin embargo, se ha comprobado que el uso de este nutriente afecta a la calidad del agua y de la atmósfera. Por un lado, las aguas con altas

concentraciones de nitratos producen un tipo de algas que consumen el oxígeno e impiden el desarrollo de la fauna.²⁹

13.1 PÉRDIDA FERTILIDAD DEL SUELO

La erosión esta asociadas con graves problemas al suelo, la fertilidad del suelo debe tener la capacidad para suministrar a la planta todos y cada uno de los elementos necesarios, para la forma, cantidad, entre otras.

Por consiguiente la pérdida se ha notado comprendida desde muchos años, por el uso inadecuado de abonos químicos.

Son varias las causas que provocan contaminaciones del suelo, principalmente ocasionadas por:

- Malos manejos de fertilización desproporcionada.
- Deposito incontrolado de residuos en zonas naturales.
- Malos manejos de transporte de los productos.

Ocasionando peligrosos daños a la salud humana, no solamente inhalándolo, sino también el consumo de los productos, generando intoxicaciones, alergias, problemas cutáneos.

En cada cultivo en su proceso de producción, es necesario que al momento de la cosecha, en la recolección de la primera etapa, cae resaltar puesto que algunos agricultores dicen que se debe dejar descansar el terreno (es decir por un tiempo prudente no generar proceso de producción, puesto que el terreno presenta inconsistencias por el debido uso de fertilizantes, abonos, herbicidas, que lo afectan directamente, para poder en el siguiente proceso productivo obtener óptimas condiciones del suelo para generar mayores volúmenes de cosecha, en cuanto a la excelente calidad.

²⁹ Exceso de Fertilizantes está causando graves daños al medio ambiente.

14 CONCLUSIONES

En primer lugar el tomate de árbol requiere de un buen manejo del cultivo, mediante la utilización de la tecnología, la cual implica nuevos proyectos de vincularse con cadenas productivas entre empresas, también promover el manejo para minimizar el control de plagas y enfermedades, por consiguiente estos mejores cultivos se deben tener unas condiciones óptimas del suelo, uso de fertilizantes ya que estos afectan la economía, programas para la inadecuada nutrición, manejo de praderas, manejo de cosechas para obtener mejores oportunidades de rendimientos.

A parte es importante que los agricultores conozcan los diferentes procesos de producción, que con lleve la organización de costos, viabilidad razonable de sus ingresos que incurren en cada uno de los elementos del costo.

En las exportaciones de frutas exóticas Andinos, de ellos sobresale el tomate de árbol, que ha generado un alto crecimiento económico, por su excelente calidad, nutrición, a su vez obteniendo una rentabilidad, para el sostenimiento de muchas familias. Una buena participación productiva hace que los demás países adquieran este fruto como fuente potencial dentro de otros productos. Es importante resaltar la labor del agricultor, pues ellos son los que también influyen en la economía del municipio, departamento y país.

15 RECOMENDACIONES

Principalmente la idea es generar un producto limpio, adecuado para el consumidor, logrando monitoreo constantes para preveer el ataque de plagas y enfermedades y así anticiparse a los incrementos críticos, logrando con esto mantener las poblaciones en niveles no perjudiciales. Además es importante el conocimiento de otros fertilizantes orgánicos, que no sean perjudiciales para el medio ambiente, protegiendo el recurso del agua, biodiversidad, fertilidad de uso de suelos, asegurando una sostenibilidad de vida de ahora y para las generaciones futuras.

Al utilizar otros métodos efectivos orgánicos, aumentara la disponibilidad de mejoramiento de cultivos en cuanto a los productos para ser consumibles, vendiéndose con buenas prácticas de calidad. Para el mejoramiento de la vida saludable, sostenible se requiere como, el ahorro de agua conservándola, reducción de productos químicos, que afectan los cultivos, por eso permitir la utilización de fertilizantes orgánicos (naturales), guardar las semillas ya que sirven de reutilización para crecimiento de otra producción, también generando cultivos diversos cada año, para un mejor consumo y variedad de alimentos.

También brindarle una solución al campesino, en cuanto al manejo de praderas por parte del SENA o la Alcaldía, incentivarlo al manejo de su contabilidad para una mejor organización financiera, contando con los costos, gastos, utilidad y pérdida que puede generar, vincularse a nivel nacional e internacional en la venta de sus productos, es decir, con una mejor presentación de empaque, embalajes que hacen que genere mayor valor agregado, mejores oportunidades y ganancias.



Ilustración 6 Utilización de fertilizantes orgánicos naturales.

Fuente: Agricultura para mejorar la salud y vida.

16. RECURSOS

| INTERNET | |
|-----------------|---------------|
| GB | PRECIO |
| 5 | 28.200 |

| COMPUTADOR | | | |
|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|
| FASES | HORAS | VALOR DE LA HORA | TOTAL |
| PRIMERA FASE 2 Meses | 25 Horas | \$ 3.074 | \$ 92.600 |
| SEGUNDA FASE 3 Meses | 40 Horas | \$ 3.074 | \$ 122.950 |
| TERCERA FASE 3 Meses | 68 Horas | \$ 3.704 | \$ 209.300 |

| VIÁTICOS | | | | |
|--------------------------|---------------|---------------------|--------------------------|--------------|
| MUNICIPIO | VEREDA | N° DE VIAJES | PRECIO TRANSPORTE | TOTAL |
| CABRERA, CUNDINAMARCA | NUÑEZ | 5 | \$ 10.000 C/u | \$ 50.000 |

Cuadro

17. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| CRONOGRAMA | | | AÑO 2017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|---|----------|----|------|----|--------|----|-----|----|--------|---|------|---|--------|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| N° | ACTIVIDADES | RESPONSABLE | FASE 1 | | | | FASE 2 | | | | FASE 3 | | | | FASE 4 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Feb | | Marz | | Abri | | May | | Jun | | Juli | | Agos | | Nov | | | | | | | | | | | |
| | | | 15 | 20 | 27 | 30 | 5 | 12 | 14 | 21 | 30 | 7 | 13 | # | # | 30 | 19 | 23 | 30 | 10 | 20 | 25 | 26 | 30 | 16 | 20 | 25 | 1 |
| 1 | Corrección del Título del Tema | La Docente Olga, Docente Dominguez, estudiante María Angélica Cárdenas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Revisar fuentes de información en vía internet sobre los cultivos de Granada | María Angélica Cárdenas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Obtener más información a través de la Alcaldía de Granada, oficina Agropecuaria. | María Angélica Cárdenas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Observar el instrumento la entrevista, como fuente primordial en la investigación. | María Angélica Cárdenas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Establecer los objetivos | María Angélica Cárdenas, La Docente Olga Liliana. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Realizar la formulación | María Angélica Cárdenas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Analizar el área y línea de investigación correspondiente al proyecto. | María Angélica Cárdenas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Desarrollar los marcos correspondientes de acuerdo a las normas INCONTEC | María Angélica Cárdenas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Ir Analizando la información obtenida para el diseño metodológico, tipo de | María Angélica Cárdenas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Identificación de Correcciones por parte de un asesor. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Entrega Final del proyecto. | María Angélica Cárdenas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Nueva corrección del Título | María Angélica Cárdenas, Docente Carlos Mogollon | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Cuadro 26 Cronograma de Actividades

FUENTE: Propio

19 BIBLIOGRAFÍA

- CAROLINA GONGORA ANGIE, ROJAS GRACIA PILAR, Incidencia de las Enfermedades en del tomate de árbol, Bogotá D.C, Junio 30 de 2006.
- PÁSSARO CARVALHO PEDRO CATARINA, Uchuva *Physalis peruviana* L, Fruta Andina para el Mundo, Abril 2014. Ph D.Corpoica Colombia.
- MAZORRA MANUEL FERNANDO, QUINTANA ANGELA PATRICIA, Aspectos Anatómicos de la formación y crecimiento del fruto del tomate de árbol, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, septiembre 30 de 2005.
- ARIAS PEREZ ANA YOLANDA, Plan de Desarrollo Municipal, Primer Informe de Gestión, Cabrera Cundinamarca, Diciembre 2012.
- Alcaldía en Cundinamarca en Colombia, “Mejores oportunidades para crecer”, Cabrera 2016-2019.
- Esquema de Ordenamiento Territorial, Primera parte Formulación y Diagnostico, Municipio Cabrera, 2002-2009.
- ZAPATA JOSÉ LUIS, SALDARRIAGA ALEGRÍA, Manejo del cultivo de la uchuva en Colombia, Antioquia Colombia, 2002.
- FLÓREZ, E. Regulación fitosanitaria para la uchuva con destino al mercado de los Estados Unidos de América. In: FISCHER G.; MIRANDA, D.; PIEDRAHÍTA, W.; ROMERO, J. (Ed.). Avances en cultivo, postcosecha y exportación del tomate de árbol en Colombia. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2005. p.205-2010.
- Colombia turismo web, Granada, Bogotá D.C Colombia.
- Fischer Gerhard, Miranda Diego, Romero Jorge, Piedrahíta Wilson, Avances en cultivos poscosecha y exportación del tomate de árbol, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Primera edición Diciembre 2015.
- AMAYA ALFONSO ANYI CAROLINA, CUFÍÑO JUNCO DILMA, Plan de Negocios para el montaje de una empresa productora y comercializadora de mermelada del tomate de árbol en el municipio de Garagoa, departamento de Boyacá, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, 2013.
- Preparado por el equipo técnico de Presidencia, FINAGRO, perspectiva del sector agropecuario colombiano, Bogotá, Agosto 2014.
- FERNANDEZ LUQUE SUSANA, Proyecto de Factibilidad para la creación de una empresa de cultivo y exportación del tomate de árbol, Tabio Cundinamarca, 2007.
- CORAL LILIAN GRACIELA, MARTINEZ TORRES FRANCISCO, CHAMORRO YEPES BAYARDO, Estudio de Mercado para la comercialización del tomate de árbol, Nariño, Vol 29, 2012.
- Núcleo Ambiental S.A.S, Manual de Manejo de Tomate de árbol, Cámara de Comercio de Bogotá, 2015.

- A. ANTON, J. I MORENO, Estudio del Impacto Ambiental del cultivo de tomate de árbol en un invernadero multitúnel.
- Producción Respetuosa en Viticultura, Impactos Ambientales en Agricultura.
- GONZÁLEZ ARLINSON, MESA JULIO CÉSAR, Plan Frutícola Nacional, Desarrollo de La Fruticultura en el Huila.
- DANE, Boletín técnico Encuesta Nacional Agropecuaria, Bogotá 01 Julio 2016.
- MESA JULIO CÉSAR, MORENO BOLAÑOS ALEXANDER, Plan frutícola Nacional, Diagnóstico y análisis de los recursos para la Fruticultura en Colombia, 2006.
- Ministerio de salud, Perfil Nacional de Consumo de frutas y verduras, Bogotá D.C 2013.



UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS ECONOMICAS Y
CONTABLES
PROGRAMA DE CONTADURIA PÚBLICA

Fusagasugá 02 Noviembre de 2017

Señores:
COMITÉ DE OPCIONES DE GRADO
Universidad De Cundinamarca
Asunto: Cambio de Título Monografía

Respetados señores:

Presento ante usted mi manifestación de **Cambio de Título** por parte del Asesor Interno de la monografía titulada **METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DEL CULTIVO TOMATE DE ÁRBOL EN EL MUNICIPIO DE CABRERA, CUNDINAMARCA** de la estudiante María Angélica Cárdenas Linares.

Anexo copia de carta de asesor debidamente firmada.

Cordialmente

Docente Universidad de Cundinamarca
Contador Público
3204062831
Carjun63@hotmail.com

Estudiante
Programa Contaduría Pública
3022532140
maris.angelica94@hotmail.com

