UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS.

ESCUELA DE INGENIERIA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS.

TESIS DE GRADO

Previo a la Obtención del Título de Ingeniera en Administración de Empresas Agropecuarias.

TEMA

PRODUCCION, COMERCIALIZACION Y RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE MARACUYA ***(Passiflora edulis)*** EN LA ZONA DE PATRICIA PILAR

AUTORA

MARIBEL CAROLINA MOSCOSO ROMÁN

DIRECTOR DE TESIS

ING. ALFREDO ROMERO PINCAY

QUEVEDO - LOS RIOS - ECUADOR

2012

UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS.

Escuela de Ingeniería en Administración de Empresas Agropecuarias.

TESIS DE GRADO PRESENTADA AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS

TEMA

Producción, Comercialización y Rentabilidad del Cultivo de Maracuyá ***(Passiflora Edulis)*** en la Zona de Patricia Pilar.

APROBADA POR:

Ing. Alfredo Romero Pincay	Ing. Alfonso Vasco
DIRECTOR DE TESIS	**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**
Ing. Félix Valverde Cruz	Ing Yanila Granados
MIEMBRO DEL TRIBUNAL	**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

QUEVEDO - LOS RIOS - ECUADOR

2012

RESPONSABILIDAD

La presentación y disposición de la Tesis Titulada "PRODUCCION, COMERCIALIZACION Y RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE MARACUYA ***(Passiflora edulis)*** EN LA ZONA DE PATRICIA PILAR", Pertenecen exclusivamente al autor.

Atentamente

Maribel C. Moscoso Román.

CERTIFICACIÓN

Ing. Alfredo Romero Pincay, en calidad de Director de la Tesis, "PRODUCCION, COMERCIALIZACION Y RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE MARACUYA ***(Passiflora edulis)*** EN LA ZONA DE PATRICIA PILAR**",** presentada por la Srta. Maribel Moscoso Román para optar por el Titulo de Ingeniera en Administración de Empresas Agropecuarias, Certifico que el presente trabajo de investigación ha sido dirigido y revisado en todas sus partes, por lo cual autorizo su respectiva presentación.

Atentamente

Ing. Alfredo Romero Pincay.

DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA.

Con amor incondicional, dedico este trabajo a mis queridos padres, que me brindaron su apoyo oportuno y amor incondicional, y a todas aquellas personas que talvez no estuvieron tangiblemente a mi lado, pero que sin darse cuenta se convirtieron en una fuerza motivadora que influyeron positivamente en mi vida para poder escribir estas líneas.

Maribel...♥

AGRADECIMIENTO

Mi eterno agradecimiento va dirigido exclusivamente a Dios, porque él me dotó de mis facultades físicas y mentales para poder alcanzar este gran sueño… ¡de ser una profesional…! y porque él puso en mi camino a aquellas personas que han sido y son tan especiales para mí, como son mis padres, mis hermanos y más familiares, que de una u otra manera estuvieron pendientes de mí, para apoyarme en el momento que más los necesité.

De manera muy especial expreso mis sinceros agradecimientos a las siguientes personas.

- Ing. M.s.c. Alfredo Romero Pincay por haberme brindado su conocimiento y apoyo incondicional en la realización de la presente investigación en calidad de DIRECTOR DE TESIS.
- Ing. Alfonso Vasco PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE TESIS, por su valioso aporte en la supervisión y desarrollo de este proyecto
- Ing. Félix Valverde MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS

- Ing. Yanila Granados MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS
- Ing. Ignacio Sotomayor, por su valiosa revisión en cuanto a REDACCIÓN TÉCNICA
- Ing. Daniel Vera, por su excelente trabajo en el ANÁLISIS ESTADÌSTICO
- A la Estación Experimental Tropical Pichilingue del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP).
- Universidad Técnica Estatal de Quevedo, considerando dentro de la misma a todo el personal docente y administrativo que de una u otra forma contribuyó en la realización de la presente investigación.

CERTIFICADO

Yo Ing. Alfonso Vasco, en calidad de Presidente del Tribunal de Tesis, certifico haber revisado y corregido la tesis titulada "PRODUCCION, COMERCIALIZACION Y RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE MARACUYA ***(Passiflora edulis)*** EN LA ZONA DE PATRICIA PILAR**",** realizada por la Srta. Maribel Moscoso Román, la cual cumple con todos los requisitos necesarios, por ende la suscrita puede proceder a realizar los trámites pertinentes para la sustentación.

Atentamente

Ing. Alfonso Vasco.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE TESIS

CERTIFICADO

Yo Ing. Félix Valverde Cruz, como miembro del Tribunal de Tesis, certifico haber revisado y corregido la tesis titulada "PRODUCCION, COMERCIALIZACION Y RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE MARACUYA ***(Passiflora edulis)*** EN LA ZONA DE PATRICIA PILAR**",** perteneciente a la egresada Maribel Moscoso Román, para optar por el Titulo de Ingeniera en Administración de Empresas Agropecuarias.

Atentamente

Ing. Félix Valverde Cruz.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS

CERTIFICADO

Yo Ing. Yanila Granados, como Miembro del Tribunal de Tesis, certifico haber revisado y corregido la tesis titulada "PRODUCCION, COMERCIALIZACION Y RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE MARACUYA ***(Passiflora edulis)*** EN LA ZONA DE PATRICIA PILAR**",** realizada por la Srta. Maribel Moscoso Román para optar por el Titulo de Ingeniera en Administración de Empresas Agropecuarias.

Atentamente

Ing. Yanila Granados

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS

CONTENIDO

CAPITULO **Página**

I. INTRODUCCIÓN…..……………………………....................………..1

A. Justificación…….……….…………………………………..………......2

B. Objetivos…………………..………………………...………………….3

1. Objetivo general…………..…………………..……………………………3
2. Objetivos específicos…....……………………………......…………....3

C. Hipótesis…………………..…………………………………………..…….4

II. REVISION DE LITERATURA…………………………………………......5

A. Origen…………………………………………....……………………..5

B. Clasificación Taxonómica…………………………...……………………...5

C. Clasificación Botánica………………………………..……………………..6

D. Condiciones ambientales para el cultivo de maracuyá………….........7

1. Características Climáticas……………………………...………..........7
2. Características de los Suelos…………………………...………………8

E. Labores culturales…………………………………………………….........9

1. Siembra.………………………………………………………………....9
2. Trasplante…………………………………………………………….....10
3. Poda……………………………………………………………………....11
4. Tutoreo…………………………………………………………………....12
5. Combate de Malezas……………...……………………………...…....13
6. Fertilización…………….…………………………………………….......13

Página

F. Control fitosanitario……..……..……15

1. Control de Plagas…….……..……16

2. Control de Enfermedades…….…..……19

3. Control de Hongos…….....…..23

G. Cosecha……..……..……24

H. Comercialización……..…….……25

1. Canales de Comercialización……..…….....25

2. Mercado……..……27

3. Oferta……..……..……..27

4. Demanda……..……..……27

5. Precios……..……..27

III. MATERIALES Y METODOS……..……..……....28

A. Localización de la Zona de Estudio……..……..28

B. Características Climáticas de la Zona de Estudio…..……..……..……...28

C. Metodología de la Investigación…….……..……...28

1. Ubicación……..……..……28

a. Técnica de la encuesta……..……..……29

b. Recolección de la información……..……29

2. Fuentes Primarias……..……..……....29

3. Fuentes Secundarias……....30

4. Análisis de la encuesta……..……...30

5. Población……..30

Página

D. Análisis económico…… ……..……...31

1. Rentabilidad…….……..31

2. Relación Beneficio Costo (R B/C)……..…….……...31

3. Tasa Interna de Retorno (TIR)……..……..…….……31

4. Valor Actual Neto (VAN)…….…….……...31

IV. RESULTADOS……32

A. **Producción**……...32

1. Superficie sembrada de maracuyá a nivel nacional……....32
2. Superficie Sembrada de Maracuyá en la Zona de Patricia Pilar……..…….....33
3. Número de Productores que se Dedican al Cultivo de Maracuyá en la Zona de Patricia Pilar……..……..34
4. Número de Productores que Cultivan Maracuyá Mediante el Método Tradicional Semitecnificado y Tecnificado……..…….....35
5. Variedades Sembradas de Maracuyá en la Zona de Patricia Pilar……..36
6. Producción de Maracuyá en la Zona de Patricia Pilar…….....37
7. Tipos de control de Maleza en el cultivo de Maracuyá en la Zona de Patricia Pilar……..……...38
8. Herbicidas Utilizados para el Control Químico de Malezas en el Cultivo de Maracuyá en la Zona de Patricia Pilar…….....40
9. Plagas Identificadas en el cultivo de Maracuyá en la Zona de Patricia Pilar…….41

Página

10. Dosis de Insecticidas Utilizados para el Control de Plagas en el Cultivo de Maracuyá en la Zona de Patricia Pilar……....41

11. Enfermedades Identificadas en el cultivo de Maracuyá en la Zona de Patricia Pilar…….……....43

12. Tipos y dosis de fertilizantes utilizados en el cultivo de maracuyá en la Zona de Patricia Pilar…….……44

B. **Comercialización**…….…….....46

1. Comercialización de la fruta de maracuyá en la zona de Patricia Pilar……..…….....46

2. Canales de Comercialización……..…….47

3. Flujos de Comercialización……..…….....48

4. Oferta……..…….....49

5. Demanda……..…….....49

6. Precios……..……....51

C. **Rentabilidad**……..……..52

1. Costos de Producción…….....…….……..52

2. Ingresos……..…….……...53

3. Flujo de Caja……..…….…….53

4. VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno)…..……..53

5. Relación Beneficio Costo (RBC) …….....53

6. Rentabilidad……..…….....54

Página

V. DISCUSION……..…….....55

VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES……..…….....57

A. Conclusiones……..……..……....57

B. Recomendaciones……58

VII RESUMEN……..…..……....59

SUMMARY……..……61

VIII. BIBLIOGRAFIA CITADA……..……63

Anexos……..……..……67

Gráficos……..……..……..73

INDICE DE CUADROS Y GRAFICOS

CUADRO **Página**

1. Superficie sembrada de maracuyá a nivel nacional, año 2011……..……..……..……....32
2. Superficie Sembrada de. Maracuyá en la Zona de Patricia Pilar, año 2011..……..……..……...33
3. Número de Productores que se Dedican al Cultivo de Maracuyá en la Zona de Patricia Pilar, año 2011……..……....34
4. Número de productores que cultivan maracuyá mediante el método tradicional semitecnificado y tecnificado, año 2011……..…..…....35
5. Variedades Sembradas de Maracuyá en la Zona de Patricia Pilar, año 2011..……..……..…..36
6. Producción de Maracuyá en la Zona de Patricia Pilar, año 2011……..……....37
7. Tipos de control de maleza en el cultivo de Maracuyá en la Zona de Patricia Pilar, año 2011..……...……..……....39
8. Herbicidas utilizados para el control químico de malezas en el cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar, año 2011……....40
9. Plagas identificadas en el cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar, año 2011……..……...…42
10. Dosis de insecticidas utilizados para el control de plagas en el cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar, año 2011.....42

CUADRO **Página**

11. Enfermedades Identificadas en el cultivo de Maracuyá en la Zona de Patricia Pilar, año 2011……..……....44

12. Tipos y dosis de fertilizantes utilizados en el cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar, año 2011..…….……....45

13. Comercialización de la Fruta de Maracuyá en la Zona de Patricia Pilar, año 2011……..…….…….……..46

14. Oferta de la Fruta de Maracuyá en la Zona de Patricia Pilar año 2009…….……...49

15. Demanda de la Fruta de Maracuyá en la Zona de Patricia Pilar durante los años 2007 - 2014……..…….……..…….…50

16. Evolución de los precios de la tonelada de maracuyá en los centros de acopio en la zona de Patricia Pilar durante los años 2007 -2014…….……52

GRAFICO

1. Superficie sembrada de maracuyá a nivel nacional…….……..74

2. Producción de maracuyá en la zona de Patricia Pilar…….74

3. Oferta TM/año por hectárea de maracuyá, año 2009…….....75

4. Oferta TM/año a nivel local…….……..…..…75

GRAFICO **Página**

5. Demanda de la fruta de maracuyá en la zona de Patricia Pilar durante los años 2007 -2014……..……..……..…76

6. Evolución de los precios de la tonelada de maracuyá en los centros de acopio en la zona de Patricia Pilar, durante los años 2007 -2014…….……..……76

7. Porcentaje de producción comercializada a Quicornac……..77

8. Porcentaje de producción comercializada a Tropifrutas……..…77

I INTRODUCCIÓN

El cultivo de maracuyá (Passiflora edulis) es una planta que no requiere de mayores cuidados para producir; pero, para lograr un buen rendimiento y calidad de la fruta, se debe tener en cuenta algunas prácticas culturales tales como: fertilización, limpieza, amarres, deschuponado, podas de formación, sostenimiento y manejo de plagas y enfermedades. Tomando en cuenta que el maracuyá es una planta trepadora de tallo semileñoso, necesita un soporte para su desarrollo y producción, que permita alta producción y economía en su construcción y el manejo del cultivo. Los procesos fisiológicos de mayor importancia en este cultivo son la floración, la polinización y la fecundación.

El cultivo de maracuyá se adapta a diferentes pisos térmicos que van de 0 a 1300 m.s.n.m, con temperaturas que oscilan entre 24 y 28°C. En regiones con temperaturas promedio por encima de ese rango, el desarrollo vegetativo es acelerado, restringiéndose la producción de flores. Las temperaturas bajas causan una reducción del número de frutos.

Ecuador es un país que recientemente ha iniciado su participación en el mercado mundial. A pesar de la caída de los precios internacionales en 1993 y 1994, continuó produciendo y procesando jugo de maracuyá en volúmenes importantes. Una política firme de apoyo a la producción de cultivos alternativos por parte de las industrias nacionales y de organismos gubernamentales, permitió que para 1993 hubiera una superficie de 3,500 ha (con una producción de 49,000 t), exportando a EUA,

Europa, Chile, Argentina e inclusive a Brasil. Un aspecto importante es que el desarrollo positivo de la demanda interna y externa ha propiciado la mejora de las técnicas de cultivo y los rendimientos unitarios y por ello las industrias proporcionan asistencia técnica y apoyo crediticio a los productores para poder obtener fruta de calidad acorde a las necesidades.

Según el III Censo Nacional Agropecuario, la mayor superficie cultivada con maracuyá, se encuentra localizada en las provincias de la costa, que corresponde a: Esmeraldas, Manabí, Los Ríos, Guayas, El Oro y también en Pichincha. El área sembrada se encuentra alrededor de las 26.000 hectáreas con una producción promedio de 212000 Toneladas métricas y un rendimiento de 8 a 12 Tm/ha/año.

En los últimos años, Ecuador se ha convertido en el principal proveedor de jugo concentrado de maracuyá en el mundo superando a Brasil.

A. Justificación

La falta de estadísticas e información actualizada sobre el manejo técnico del cultivo, desorientan a los productores interesados en sembrar maracuyá sin un horizonte claro, más aún si de manera periódica se producen fluctuaciones de precios, que la mayoría de las veces son a la baja y producen pérdidas a los productores de la fruta.

El presente estudio contribuye a atenuar estas dificultades, al describir e interpretar los procesos de producción, comercialización y rentabilidad del cultivo de maracuyá para la zona de Patricia Pilar, lugar donde se llevó a cabo el estudio. La información actualizada sobre los costos de

producción y rentabilidad apoyarán al productor en la toma de decisiones sobre el cultivo.

La zona de Patricia Pilar es ideal para el cultivo de maracuyá al contar con las condiciones climáticas favorables para este cultivo, el cual completándolo con un buen manejo técnico y administrativo podría ser desarrollado con éxito, reportando utilidades económicas y una rentabilidad atractiva para los agricultores de la zona bajo estudio.

Al aumentar la producción de maracuyá en nuestro país, sería necesaria mayor cantidad de mano de obra, lo que contribuiría al desarrollo económico al brindar nuevas oportunidades de trabajo e ingresos para los habitantes de la comunidad.

B. Objetivos

3. Objetivo general

- Determinar el proceso de producción, costos e inversiones, el flujo de venta y los beneficios que genera el cultivo de maracuyá en la zona de estudio.

4. Objetivos específicos

- Describir el proceso de producción del cultivo de maracuyá y las características agroclimáticas donde se conduce el estudio.
- Identificar los canales de comercialización de la fruta de maracuyá en la zona de estudio.
- Determinar la estructura de costos e inversiones para estimar la rentabilidad del cultivo de maracuyá en la zona de estudio.

C. Hipótesis

La explotación del cultivo de maracuyá es una alternativa de producción rentable para la zona de Patricia Pilar.

II REVISION DE LITERATURA

E. Origen

El maracuyá ***(Passiflora edulis)*** es una planta trepadora perenne, originaria de Brasil. Produce frutos verde –amarillentos, de cáscara dura. La pulpa y las numerosas semillas que contiene, representan alrededor del cincuenta por ciento del peso total del fruto, la misma que se utiliza en la preparación de refrescos, sorbetes y productos similares **(OCEANO CENTRUM, 2002).**

Según **TERRANOVA (2001),** el maracuyá es originario de la región amazónica de Brasil, de donde fue llevado a Australia y luego a Hawai en 1923. En 1963 se fomentó el cultivo en Colombia y se importaron semillas de Hawai, Brasil y Venezuela. Actualmente se cultiva en Australia, Nueva Guinea, Sudáfrica, Brasil, Perú, Ecuador Venezuela y Colombia.

F. Clasificación taxonómica

División: Espermatofita

Subdivisión: Angiosperma

Clase: Dicotiledónea

Familia: Passifloraceae

Nombre científico: Passiflora edulis

G. Clasificación botánica

Según la **FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA (2000),** el maracuyá es una planta trepadora, vigorosa, leñosa, perenne hasta 20 metros de largo, tallos verdes, acanalados en la parte superior. Las flores son fragantes y vistosas y el fruto es una baya globosa u ovoide de color entre rojo intenso a amarillo cuando está maduro; Expresa también que existen dos variedades de maracuyá:

a. **El maracuyá amarillo,** presenta frutos de color amarillo con diversas formas, variedad que crece y se desarrolla muy bien en zonas bajas.
b. **El maracuyá rojo o morado,** presenta frutos pequeños de color rojo, variedad que crece y se desarrolla en zonas templadas.

Según **CORREA (2001),** el maracuyá es una planta trepadora provista de zarcillos. El tallo, las hojas y los zarcillos son de color verde con trozos rojizos. Las hojas son trilobuladas, la pulpa es ácida y las semillas de color castaño. Las flores abren al medio día y cierran alrededor de las nueve o diez de la noche. Los frutos cuando maduran caen al piso. El mismo autor manifiesta que existen tres variedades de maracuyá.

c. **Hawaiana,** frutos de coloración externa amarillo brillante y uniforme de forma oblonga. Tiene buen sabor.
d. **Brasileña,** frutos de coloración externa amarillo verdoso brillante, de tamaño y formas variables entre esferoides y oblongas. Tienen sabor perfumado.

e. **Venezolana,** frutos de coloración amarillo brillante y uniforme. Tiene forma esferoide y de tamaño más pequeño que las anteriores.

H. Condiciones ambientales para el cultivo de maracuyá

1. Características climáticas

Para el desarrollo óptimo del maracuyá se requiere de un clima tropical con temperaturas medias de entre 21ºC y 24ºC, y con alternancia de estaciones leve – húmeda y precipitación entre 1500 y 3000 mm anuales. Crece en altitudes comprendidas entre los 300 y los 1000 metros sobre el nivel del mar (**OCEANO CENTRUM, 2002).**

El maracuyá tiene un amplio rango de adaptación, que va de 0 a 1600 m.s.n.m., con un óptimo entre 900 – 1200 m.s.n.m., temperatura promedio de 24ºC y 5 horas luz/día. Para mayores rendimientos, se necesita climas cálidos húmedos (**TERRANOVA, 2001).**

El maracuyá crece y se desarrolla muy bien en climas cálidos. En climas templados su crecimiento es normal, pero se retarda el inicio de producción. La temperatura óptima oscila entre 24 y 28 grados centígrados.

En regiones con temperaturas promedias por encima del rango señalado en el párrafo anterior, el crecimiento vegetativo es acelerado pero la planta disminuye producción a causa de la deshidratación del líquido estigmático, imposibilitando la fecundación de las flores **(FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA, 2000).**

Esta especie resiste relativamente la época seca, pero si el periodo es muy prolongado, el desarrollo de la planta y la floración se retrasa e incluso puede presentarse una defoliación severa. Los periodos muy lluviosos durante la floración, no favorecen la producción, ya que la actividad de los polinizadores es casi nula y los granos de pólen se afectan negativamente con la humedad. En zonas con vientos fuertes y constantes se dificulta y encarece el sistema de conducción de las plantas en las espalderas, o en la estructura de soporte.

2. Características de los suelos

Los mejores suelos para esta especie son los francos y franco-arenosos, con buena capacidad de retener humedad, con pH entre 6 – 7 como óptimo, pero puede soportar hasta un pH de 5. El suelo debe poseer suficiente cantidad de materia orgánica, profundo y bien drenado **(TERRANOVA, 2001, OCEANO CENTRUM, 2002).** Además, la planta de maracuyá necesita mucha luz para florecer y fructificar normalmente.

El maracuyá parece ser que no es muy exigente en sus requerimientos de suelo, siempre y cuando sean profundos, razonablemente fértiles y bien drenados. Los suelos arcillosos muy pesados y poco permeables sujetos a encharcamientos no son indicados al favorecer la aparición de fusariosis o pudrición del cuello de la raíz **(FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA, 2000).**

I. Labores culturales

7. Siembra

La siembra se debe realizar de 2 a 3 meses antes de que comience la temporada de lluvias, asegurándose proveer la humedad suficiente. Previo a la siembra, las semillas se desinfectan con Vitavax 300, recomendándose sembrar 1250 plantas por hectárea, asegurándose que sean las más fuertes y vigorosas **(QUICORNAC S.A., 2003).**

CORREA (2001) señala que la distancia de siembra es de tres metros entre surcos, en los cuales se siembran plantas cada cuatro a ocho metros. Con esa distancia se obtienen 833 y 561 plantas por hectárea, respectivamente. Los hoyos deben tener dimensiones de 0.40 x 0.40 x0.40 m y se realizan con un mes de anticipación a la siembra.

El mismo autor señala también que existen tres sistemas de soporte: Espaldera, Barbacoa, y en T. El más común y de mejor distribución es el de espaldera, que utiliza postes de tres metros de largo, distanciados cada cuatro metros. En los postes se deben colocar tres líneas de alambre bien templados, grapados a 1.20, 1.70, y 2.20 metros del suelo. Las espalderas se orientan de norte a sur para recibir la mayor cantidad de luz solar.

Existen varias alternativas en cuanto a distancias de siembra: distancias entre 4.0 m. entre surcos y 3.0 m. entre plantas; la otra alternativa es una distancia de 4.0 m. entre plantas por 2.5 m. entre calles. De acuerdo a las características de los suelos se hacen hoyos de 0.3 m. x 0.3 m. en terrenos francos, o de 0.4 m. x 0.4 m. en terrenos pesados. Con estas

distancias se logran poblaciones que varían de 830 a 1200 plantas por hectárea **(FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA, 2000).**

El mismo autor señala que el sistema de tutoreo de T se emplea en zonas planas y entre sus ventajas mencionan las siguientes:

- Mayor longevidad y aireación del cultivo.
- Mayor exposición del área foliar.
- Facilidad para el control sanitario.
- Facilidad de mecanización del cultivo y buen control de la cosecha.

El sistema de espaldera sencilla en cambio permite una mayor densidad de plantas por hectárea; además por su funcionalidad dan la oportunidad de intercalar otros cultivos permanentes en los tres primeros años de su desarrollo.

8. Trasplante

El trasplante se lo realiza cuando las plantas tienen de 10 a 15 cm de altura o de 4 a 6 hojas. Antes de extraer las plantas de los semilleros, se humedece el suelo para extraerlas sin romper o lastimar las raicillas. También se recomienda humedecer el fondo y las paredes de los hoyos en el sitio definitivo **(OCEANO CENTRUM, 2002).**

El mejor momento para realizar el trasplante es cuando se inicia la época lluviosa. Esta actividad se la puede realizar en época seca, siempre y cuando se disponga de algún sistema de riego. Antes de proceder al

trasplante hay que asegurarse de que tanto la tierra de la funda como la de las paredes de los hoyos estén húmedas **(QUICORNAC S.A., 2003)**.

9. Poda

Existen múltiples razones para podar, entre ellas las siguientes:

a. Una rama vive más o menos un año y medio y después de haber generado flores y frutos, a la posterioridad ya no es productiva, razón por la cual se la debe podar.

b. Al podar o remover estas ramas que ya no producirán frutos, la planta será estimulada a producir nuevas ramas que sí serán productivas.

c. La poda de ramas muertas o enfermas evita propagaciones de plagas y enfermedades.

d. Se disminuye el peso inútil e improductivo en la planta y en el alambre que sostiene.

Hay diferentes tipos de podas, las mismas que se describen a continuación según manual técnico publicado por **QUICORNAC, S.A. (2003)**.

a. Poda inicial, de las ramas laterales, cuando la planta es conducida por la guía hasta alcanzar el alambre.

b. Poda de recorte, cuando las ramas de la cortina se desarrollan demasiado y están tocando el suelo. Se las debe de recortar a 20 ó 30 cm. del suelo.

c. Poda de recorte del tallo principal, para que este no se prolongue más allá de los 2.50 m. sobre el alambre a la derecha e izquierda.

d. **Poda selectiva,** cuando la rama ha producido frutos y ya no producirá más o cuando se observa que algunas ramas tienen hojas amarillentas.
e. **Poda de rejuvenecimiento,** la cual se realiza después de 2 ó 3 cosechas, eliminando las ramas que empiezan a secarse.

En el momento que el brote de la planta llega al hilo superior, se ejecuta la poda de formación para obligarla a ramificar, formando el mantel o para que se extienda a lado y lado del tallo principal para formar la espaldera **(FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA, 2000).**

La poda de formación consiste en despuntar el tallo principal en la planta, cuando ha llegado al tutor para permitir la ramificación de este. Las podas de mantenimiento se realizan quitando las ramas secas que favorecen la aireación de la planta. Cuando los zarcillos de la planta se enredan entre sí, estos se eliminan **(TERRANOVA, 2001)**

10. Tutoreo

El tutor debe tener aproximadamente 2.5 m. de largo, el mismo que debe ser amarrado al alambre. El tallo principal, a su vez, será amarrado al tutor inicialmente para su crecimiento para después proceder a envolverlo al alambre; para esto se usa piola de algodón u otros **(QUICORNAC S.A., 2003).**

El alambre debe estar bien asentado sobre los postes y asegurado con dos grapas en cada poste. En el caso que se utilice caña, el alambre debe estar bien asentado sobre la caña sin utilizar grapas. En ningún caso se

debe amarrar o clavar el alambre al costado del poste, ya que el alambre no soportará por mucho tiempo el peso que generan las plantas cargadas de frutas y finalmente el peso acabará por arrancarlo.

11. Combate de Malezas

VILLALOBOS (1999) citado por ABID y PAZOS, señala que es necesario controlar adecuadamente las malezas, de tal manera que los primeros 0.50 m alrededor de la planta se mantengan limpios para evitar la competencia, al tiempo que se proporciona un manejo racional a las calles. El uso de cobertura viva es una buena solución para evitar los daños que causa la erosión del suelo.

Las plantas deben permanecer completamente libres de malezas, especialmente la zona de plateo para evitar atrasos innecesarios en su desarrollo. Como el maracuyá tiene un sistema radicular poco profundo, deben combatirse las malezas para que no compitan con el cultivo por agua o nutrientes; particularmente en los estados iniciales de la plantación. En el caso de utilizar herbicidas, la aplicación debe hacerse con pantalla y dirigida a la maleza, cuidando de no tocar para nada la planta **(FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA, 2000).**

12. Fertilización

CORREA (2001) estipula que la fertilización debe hacerse de acuerdo al análisis de suelo y recomienda fertilizar al iniciar la floración y durante la época lluviosa. También menciona que las passifloras son exigentes en

potasio y fósforo, principalmente, los cuales son necesarios para la formación de frutos.

Al inicio del cultivo deben suministrarse abonos orgánicos y posteriormente abonos ricos en fósforo y potasio. El nitrógeno se debe aplicar antes de que inicie la nueva brotación en la cosecha, el fósforo en el trasplante, y el potasio igualmente que el nitrógeno. Se pueden realizar aplicaciones anuales, teniendo como base un análisis de suelos **(TERRANOVA, 2001)**.

El desarrollo de la planta en el vivero y en los estados iniciales después del trasplante, responde excelentemente a la fertilización foliar, especialmente a los fertilizantes a base de nitrógeno y elementos menores **FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA, (2000)**.

Se recomienda la fertilización cada 30 a 60 días en dosis moderadas, teniendo muy en cuenta las necesidades del cultivo basado en el análisis químico de suelos. Algunos reportes de investigación para el maracuyá amarillo, permiten definir la exigencia de nutrientes por la planta, en el siguiente orden decreciente.

N>K>Ca>S>Mg>P>Fe>B>Mn>Zn>Cu>Mo

Con una población de 1.150 plantas por hectárea, se estima una extracción en el primer año para la formación y desarrollo de la planta y una producción estimada de 20 toneladas de fruta, de las siguientes cantidades de nutrientes:

ELEMENTO	CANTIDAD.
Nitrógeno	160 kg
Fósforo	15 kg
Potasio	140 kg
Calcio	115 kg
Magnesio	10 kg
Azufre	20 kg
Boro	230 g.
Cobre	150 g.
Hierro	600 g.
Manganeso	220 g.
Zinc	200 g.

La absorción de todos los nutrientes aumenta a partir de los 120 días de edad de la planta que corresponden al estado de pre-fructificación. Se debe tener en cuenta que el sistema radicular del maracuyá está mayormente concentrado entre los 15 a 60 cm del pie de la planta, por esto se recomienda la fertilización en forma de faja circular alrededor del tallo.

J. Control fitosanitario

KIMURA (2007) manifiesta que es importante establecer y mantener un control integrado de plagas y enfermedades, el cual incluye todos los mecanismos que se pueden aplicar ya sean químicos biológicos o culturales. Muchas plagas y enfermedades influyen en todo el proceso productivo del cultivo, provocando la caída de estructuras florales, botones, frutos, defoliaciones severas, limitación en el crecimiento normal de la planta, lesiones y deformación de frutos y secamiento general de la planta.

1. **Control de Plagas**

a. **Chinchorro, Chinche patón *(Leptoglossus dilaticollis)***

Características

Los daños se caracterizan por la presencia de hoyos color marrón en la fruta. Varios chinchorros atacan y absorben la savia de la fruta, cuyas heridas causadas son la puerta de entrada de enfermedades como la Antracnosis ***(Colletotrichum sp.).***

Control

En caso de haber chinchorros se debe eliminar manualmente; también se puede aplicar insecticidas como el Lorsban, Endopac, etc.

b. **Marchitez de la hoja por Barrenador *(Cyclocephala melanocephala)***

Características

La hoja se marchita lentamente, el tronco se quiebra cerca de la tierra. El interior del tronco se pudre encontrándose los gusanos de color rojo.

Control

Es difícil prevenir y controlar esta plaga. Se debe eliminar la planta afectada, quemar el tronco, abrirlo y eliminar las larvas que están en el interior.

c. **Barrenador de la rama *(Philonis passiflorae)***

Características

Aparece marchitez de las hojas en ramas nuevas.

Se puede encontrar la larva de color rojo oscuro dentro de las ramas.

Control

Eliminar y quemar las ramas afectadas.

d. Gusano del follaje *(Dionne Vanillae)*

Características

Los gusanos se agrupan y comen las hojas y en corto tiempo desaparecen. La mayoría de gusanos presentan diferentes colores, el más común el marrón oscuro.

Control

Eliminar las hojas donde habitan los gusanos. Si aparecen muchos gusanos, se debe fumigar con insecticidas.

e. Arañita roja *(Tetranychus urticae)*

Características

Aparecen manchas amarillas en las hojas. También aparecen manchas con puntitos de color blanco. Los síntomas se presentan cuando la población de arañitas rojas está aumentando, predominan en la época seca, particularmente a partir del mes de agosto.

Control

Asperjar el envés de la hoja, porque todas las arañitas están debajo de la hoja. En condiciones normales se debe aplicar una sola vez. Cuando la cantidad de arañitas es muy alta, en necesario asperjar dos veces con un

intervalo de 8 a 10 días. El insecticida Tedion solo mata los huevos, por tanto se mezcla con Omite para eliminar los adultos. No se necesita asperjar toda la plantación ya que al inicio solo aparecen en una parte del cultivo.

f. Minador *(Scrobipalpula absoluta)*

Características

Aparecen manchas en las hojas de color blanco o marrón claro. Cuando se abre parte de las manchas, se observan gusanos de color amarillo rojizo, que viven dentro de la hoja y comen el tejido. El adulto es una pequeña mariposa.

Control

Se debe asperjar con insecticidas, recomendándose los siguientes:

Cipermetrina, Suko, karate Dominex, entre otros.

g. Cochinilla *(Ceroplastes sp.)*

Existen tres especies en el cultivo de maracuyá:

- **Coccidae**, está cubierto por la cera cuando están en la hoja o rama, pero no se mueve.
- **Pseudococcidae,** está en la hoja cubierto con polvo blanco, y puede caminar.
- **El Hollín negro,** aparece en la hoja cuando hay la presencia de cochinillas.

Control

Eliminar las hojas en las que están presentes las cochinillas, aplicar insecticidas, entre ellos: Dimetoato, Dimepac, Actelic, Planeta, Diazinon, Flecha, etc.

h. Trips *(Frankliniella occidentalis)*

Características

Aparecen manchas de color anaranjado en las hojas; al unirse las manchas se hacen grandes y se pueden observar pequeños insectos de 5 mm de largo, de color rojo. Estos insectos viven en el envés de la hoja y absorben la savia de las plantas.

Control

Cuando aumentan los síntomas en la hoja se debe fumigar con insecticidas, como: Lorsban, Piryclor, Pirinox, Thiodan, Endopac, Cracron, Diazinon, entre otros.

2. Control de Enfermedades

a. Antracnosis *(Colletotrichum sp.)*

Características

En la fruta aparecen manchas circulares y hundidas de color marrón, las mismas que tienen varios tamaños. El diámetro oscila entre 0.5 y 2 cm. Las frutas con manchas grandes se pudren y finalmente caen; en las

ramas aparecen manchas de color marrón claro, y tienden a morirse lentamente.

Control

Eliminar las frutas con grandes manchas y ramas muertas.

Asperjar con fungicidas (Bravo, Captan, Antracol, Mancozeb, Sucore, Ridodur) junto con insecticidas cada 10 días en la época lluviosa.

b. Pudrición de la fruta *(Phytophthora sp.)*

Características

Las puntas de las ramas comienzan a marchitarse; también se pueden encontrar manchas negras; además surgen grandes manchas de color marrón en la base de las hojas que caen rápidamente. A veces se observan manchas circulares de color marrón en las frutas infectadas que caen al suelo con mucha facilidad. Esta enfermedad ataca también al tronco y las plantas mueren, aumenta en la época lluviosa.

Control

Eliminar fuera de la plantación las ramas dañadas y frutas afectadas con manchas. Se debe asperjar con fungicidas preventivos (Bravo, Captan, Ridodur) cada 10 días antes que aparezcan los síntomas. Cuando aparecen hojas o frutas dañadas se debe tratar con fungicidas curativos. (Moxan, Aliette, Fitraz, Avalancha etc.)

c. Marchitez de la hoja por *(Colletotrichum sp.)*

Características

Aparecen manchas amarillas o marrones en las ramas, lo que hace que la planta muera lentamente; la marchitez de las hojas se presenta en algunas ramas dañadas.

Control

Podar las ramas con marchitez en las hojas.

Emplear fungicidas curativos (Moxan, Aliette, Fitraz, Carbenpac, Avalancha etc.)

d. Marchitez de la hoja por (*Phytophthora sp.)*

Características

Marchitez de las hojas y la rápida muerte de la planta. Este tipo de marchitez aparece de repente generalmente en las plantas de más de tres años de vida. Se puede observar una mancha oscura en la superficie del tronco cerca de la tierra.

Control

No hay tratamiento específico. Se debe eliminar las plantas dañadas, la prevención es muy difícil. Se puede asperjar en forma curativa el tronco cada 10 días en época lluviosa, pero no es muy aconsejable, ya que no tiene cura.

e. Marchitez de la hoja por *(Fusarium oxysporum)*

Características

Las plantas se debilitan lentamente marchitándose las hojas. Las raíces empiezan a podrirse y luego la planta muere completamente.

Control

También la prevención de esta enfermedad es difícil, se debe eliminar la planta afectada, cultivar en tierras con buen drenaje para prevenir hongos. Para la prevención se debe fumigar con fungicidas al tronco de la planta y a la tierra alrededor cada 10 días en época lluviosa.

f. Virosis *(Potyvirus)*

Características

Las hojas nuevas se arrugan y presentan dos colores mezclados, verde y amarillo. Este virus es transmitido por el Pulgón.

Control

No existe tratamiento. No hace daño a la fruta, pero es mejor eliminar las plantas infectadas.

g. Curvularia (*Curvularia sp.)*

Características.

Pudrición de la fruta iniciando por la parte inferior hasta terminar con la pudrición total y caída del fruto de manera precoz por ende inservible

Control

Se recomienda eliminar las frutas podridas para evitar la proliferación de enfermedades. Se debe asperjar con fungicidas preventivos (Bravo, Rapaz, Captan, Ridodur, Protector, etc.) en la época lluviosa o de fuerte incidencia. Se debe aplicar productos sistémicos tales como: Benomil, Pilarben, Derosal, Goldazim, Carbendacin Difeconazol.

h. Moho gris (*Botrytis sp.*)

Características

El primer síntoma es la caída de la flor. Grandes manchas de color marrón aparecen en la base de las frutas y se pudren hasta caerse, apareciendo un moho gris; por lo general aumenta en la época lluviosa.

Control

Se recomienda eliminar las flores caídas y frutas podridas y no dejarlas en el campo de cultivo. Se debe asperjar con fungicidas preventivos (Bravo, Rapaz, Captan, Ridodur, Protector, etc.) en la época lluviosa. Cuando aparezcan las frutas dañadas se debe aplicar fungicidas curativos (Benomil, Pilarben, Derosal, Goldazim etc.)

i. Verrugosis (Cladosporium herbarum)

Características

Surgen pequeñas verrugas en la superficie de las frutas y también se presentan manchas de color naranja en las hojas.

Control

Se recomienda eliminar las frutas dañadas y no dejarlas en el campo de

cultivo. Si las verrugas se incrementan se debe aplicar fungicidas (Benomil, Benocor, Carbestin, Cekudazim, Oxitane)

K. Cosecha

El maracuyá comienza a producir entre los ocho y doce meses después de la siembra; los frutos cuando maduran se caen y la recolección se efectúa del suelo.

La producción anual comprende dos ciclos, el primero de enero a marzo con mayores rendimientos en enero y el segundo más amplio, que abarca desde marzo hasta octubre, con máximas producciones desde abril a junio **(CORREA, 2001).**

QUICORNAC S.A. (2003) expresa que la cosecha se inicia de 9 a 10 meses después de la siembra. Las frutas maduran de 60 a 70 días después de la polinización, sugiere limitarse a recoger únicamente las frutas que han caído al suelo. No se debe arrancar las frutas que cuelgan de las ramas de la planta ya que esto podría causar heridas que luego generan infecciones considerables. La cosecha no debe recolectarse con intervalos de más de 2 días, es preferible realizarla diariamente.

Según la **FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA (2000),** el maracuyá comienza a producir entre los 6 a 10 meses. Indica que el punto de madurez fisiológico está dado por el desprendimiento de

la fruta de la planta, cayendo al suelo y allí es donde se hace la recolección. Recomienda recoger los frutos frecuentemente especialmente en los periodos lluviosos para evitar su pudrición o en época seca para evitar quemazón de la corteza por efecto de los rayos solares, haciendo quebradiza la cáscara, provocando daños innecesarios al momento de su procesamiento. Además los frutos una vez desprendidos de la planta pierden peso rápidamente.

El mismo autor determina que el comportamiento de la producción durante el año es muy definido, presentando dos cosechas marcadas en los meses de diciembre – enero y junio – julio, durante los otros meses la producción se reduce pero sigue siendo continua.

L. Comercialización

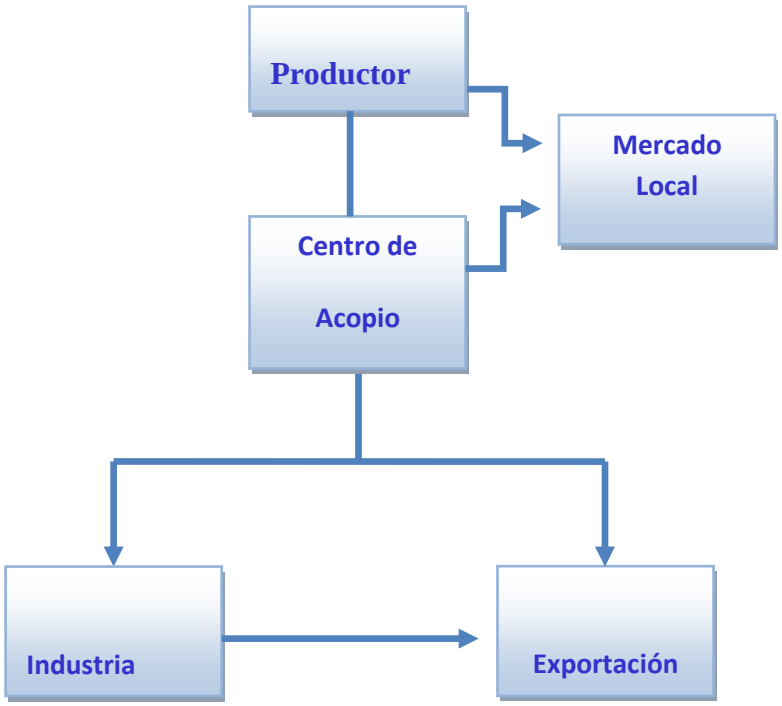
La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar. La comercialización no es la simple transferencia de productos hasta las manos del consumidor. Esta actividad debe otorgarle al producto los beneficios de tiempo y lugar; es decir, una buena comercialización es la que coloca al producto en un sitio y momento adecuado, para dar al consumidor la satisfacción que él espera por la compra **(BACA, 2001).**

6. Canales de Comercialización

Permite conocer de manera sistemática el flujo de circulación de los bienes y servicios entre su origen “productor” y su destino “consumidor”.

Los canales de comercialización de la fruta del maracuyá están enfocados desde el productor a los centros de acopio y luego hacia las Industrias que elaboran productos con la materia prima (en un porcentaje) y la otra parte hacia las exportaciones a otros países como: Colombia con el 95 % Alemania, Estados Unidos, Francia, España y Holanda con el 3% y ; Australia, Emiratos Árabes Unidos, Portugal , Bélgica con el 2%, aproximadamente. En el siguiente cuadro, se muestran los canales de comercialización de maracuyá.

Canales de Comercialización



7. Mercado

TERRANOVA (2001) expresa que el mercado es el área geográfica donde concurren compradores y vendedores de un producto para realizar transacciones y que involucra a grupo de personas organizadas para realizar transacciones comerciales.

8. Oferta

BACA (2003) indica que la oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) ponen a disposición del mercado a un precio determinado.

9. Demanda

Según **BACA (2003)** se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.

10. Precios

GONZALEZ (2001) expresa que el precio es una cantidad monetaria que los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio.

III MATERIALES Y METODOS

E. Localización de la zona de estudio

La presente investigación se desarrolló en la Parroquia Patricia Pilar, la misma que limita al Norte con el Cantón Santo Domingo, al Sur con el Recinto Los Ángeles, al Este con Riberas del Rio Baba, y al Oeste con el Rio Peripa, Provincia de Manabí.

F. Características climáticas de la zona de estudio

Las características climáticas del lugar donde se desarrolló la investigación son las siguientes:

CARACTERISTICAS	PROMEDIO AÑO
Precipitación (mm/año)	2252.2
Temperatura anual media (ºC)	24.8
Humedad relativa (%)	84
Heliofanía horas/año	894
Clima	Húmedo tropical

Fuente: Estación Meteorológica "Pichilingue" del INAMHI

G. Metodología de la investigación

2. Ubicación

Para la presente investigación se consideró la zona de Patricia Pilar. Los datos técnicos del cultivo se obtuvieron de una área comprendida por una hectárea de terreno en la que se procedió a cultivar maracuyá.

1.1 Técnica de la encuesta

Se utilizaron como instrumentos de investigación para obtener información directa de los productores, cuestionarios previamente establecidos en formularios que permitieron obtener la información sobre producción, comercialización y rentabilidad del cultivo.

1.2 Recolección de la información

Para la recopilación de la información relacionada con la producción y comercialización del cultivo de maracuyá, se utilizaron las siguientes fuentes:

2. Fuentes primarias

Para alcanzar los objetivos en la presente investigación se procedió de la siguiente manera.

La información se obtuvo de productores de maracuyá de la zona. Para el efecto, se aplicaron cuestionarios específicos para productores, acopiadores e industrias. Los cuestionarios se procesaron y sirvieron para adquirir información sobre las actividades que se realizaron durante el ciclo de producción y todos los procesos como la producción, comercialización y rentabilidad del cultivo. Para corroborar esta información se procedió a cultivar maracuyá en la zona de estudio, lo cual permitió observar los procesos de crecimiento, producción y adaptación del cultivo a las condiciones climáticas del sector, para de esta manera determinar los objetivos planteados, tales como los canales de comercialización y la rentabilidad del cultivo.

3. Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias de información fueron las siguientes:

- Libros
- Revistas
- Folletos
- Recortes de Periódicos
- INEC
- INIAP
- MAGAP
- Tesis, Monografías, y más documentos relacionados con el tema.

4. Análisis de la encuesta

Los formularios de las encuestas fueron analizados y tabulados para proceder a realizar el análisis económico respectivo**.** En este caso, el método estadístico que se utilizó fue la media aritmética y desviación estándar. El formato de la encuesta utilizada se encuentra al final de este documento **(ANEXO 1).**

5. Población

La población comprendida en la presente investigación estuvo constituida por 1818 hectáreas de cultivos establecidos de maracuyá, localizados en seis áreas (El Descanso, Fumisa, La Catorce, Los Ángeles, Camarones y Patricia Pilar).

H. Análisis económico

5. Rentabilidad

BACA (2007) manifiesta que la rentabilidad es el resultado económico de la producción que se obtiene mediante la inversión del capital, y que puede ser calculado mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Relación de la inversión (\%)} = \frac{\text{Beneficios Netos}}{\text{Inversión Inicial}} \text{ X } 100$$

6. Relación Beneficio Costo (R B/C)

Este coeficiente se dedujo al dividir el valor bruto de la producción entre el total de costos en que se ha incurrido. Este coeficiente se llama también índice de rentabilidad.

(B/C ≥ 1 aceptar, si el B/C < 1 no es favorable)

7. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Representa la tasa de interés más alta que un productor o inversionista podría pagar sin perder dinero. Es rentable si TIR ≥ a la tasa del costo de capital.

8. Valor Actual Neto (VAN)

Este parámetro se obtuvo restando del ingreso total actualizado, el costo total de explotación actualizado más la inversión total, de acuerdo a la siguiente fórmula.

(Si el VAN ≥ 0 aceptar, si el VAN < 0 rechazar)

IV RESULTADOS

D. Producción

1. Superficie sembrada de maracuyá a nivel nacional

La provincia donde se concentra el mayor hectareaje y producción de maracuyá es Los Ríos, seguida de Manabí, Guayas y Esmeraldas.

Los cultivos de la provincia de Los Ríos rinden aproximadamente 11 toneladas por hectárea (Tm/ha), con una gran diferencia respecto a las demás provincias que oscilan entre 3.76, 3.98 y 6.12 (Tm/ha). Una de las razones para que la provincia de Los Ríos se encuentre en primer lugar a nivel nacional en cuanto a los rendimientos de maracuyá por hectárea, es gracias a las excelentes condiciones climáticas que la provincia posee, que son precisamente las que el cultivo necesita para su adaptación y mayor rendimiento **(CUADRO 1).**

CUADRO 1 Superficie sembrada de maracuyá a nivel nacional, año 2011

Provincia	Superficie Sembrada (ha)	%	Producción (TM)	%	Rendimiento (Tm/ha)
Los Ríos	18.605	69,14%	204.013	82,83%	10,97
Manabí	4.481	16,65%	27.407	11,13%	6,12
Guayas	2.309	8,58%	9.200	3,74%	3,98
Esmeraldas	1.514	5,63%	5.698	2,31%	3,76
Nacional	**26.909**	**100%**	**246.318**	**100%**	**9,15**

Fuente: Encuestas

Elaborado: La Autora

2. Superficie sembrada de maracuyá en la zona de Patricia Pilar

La superficie de maracuyá sembrada en la zona de Patricia Pilar es de 1818 hectáreas, aproximadamente, las mismas que están distribuidas de la siguiente manera:

El 2.64 % de la superficie sembrada corresponde a la zona de El Descanso, el 3.3 % a Fumisa, La Catorce representa un 66.01 % es decir abarca la mayor parte de la superficie sembrada de maracuyá con respecto a las demás zonas de estudio , seguida por Los Ángeles con un 16.50 %, el 4.95% corresponde a La zona de Camarones y el 6.6 % de la superficie está sembrada en Patricia Pilar **(CUADRO 2).**

CUADRO 2 Superficie sembrada de maracuyá en la zona de Patricia Pilar, año 2011

AREA	Superficie/Has.	% Has	Número Productores	%
El Descanso	48	2,64	35	7,76
Fumisa	60	3,30	48	10,64
La Catorce	1200	66,01	205	45,45
Los Ángeles	300	16,50	45	9,98
Camarones	90	4,95	60	13,30
Patricia Pilar	120	6,60	58	12,86
TOTAL	**1818**	**100,00**	**451**	**100,00**

Fuente: Encuestas

Elaborado: La Autora

3. Número de productores que se dedican al cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar

Las 1818 hectáreas que están destinadas al cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar, están integradas por 451 productores aproximadamente, de los cuales el 70% está representado por pequeños productores y el 30% por medianos productores. El Descanso está constituido por 35 productores aproximadamente que representan el 7.76% de los productores de la zona. En Fumisa existen alrededor de 48 productores de maracuyá que representan el 10.64 % de productores. En La Catorce existen cerca de 205 personas que se dedican a este cultivo, esto representa un 45.45%. En Los Ángeles existe un número aproximado de 45 productores que representa el 9.98%, La Zona de Camarones representada por 60 productores y la zona de Patricia Pilar está integrada por 58 personas que cultivan maracuyá y constituye el 12.86 % **(CUADRO 3).**

CUADRO 3 Número de productores que se dedican al cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar, año 2011

AREA	Número Productores	%
El Descanso	35	7,76
Fumisa	48	10,64
La Catorce	205	45,45
Los Ángeles	45	9,98
Camarones	60	13,30
Patricia Pilar	58	12,86
TOTAL	**451**	**100,00**

Fuente: Encuestas

Elaborado: La Autora

4. Número de productores que cultivan maracuyá mediante el método tradicional semitecnificado y tecnificado

Mediante las investigaciones realizadas se logró evidenciar que el 96.9 % de los productores que cultivan maracuyá, utilizan el método semitecnificado para el manejo del cultivo. Apenas el 3.1% de los productores lo realiza de una forma tradicional. También se pudo observar que en la zona de Patricia Pilar no se utiliza el método tecnificado ya que las características de los suelos son adecuados para este cultivo y no requieren de instalaciones de riego debido a la humedad del suelo **(CUADRO 4).**

CUADRO 4 Número de productores que cultivan maracuyá mediante el método tradicional y semitecnificado, año 2011

AREA	Número Productores	%	Método Tradicional	%	Método Semitecnif.	%
El Descanso	35	7,76	1	0,22	34	7,54
Fumisa	48	10,64	2	0,44	46	10,20
La Catorce	205	45,45	5	1,11	200	44,35
Los Ángeles	45	9,98	2	0,44	43	9,53
Camarones	60	13,30	2	0,44	58	12,86
Patricia Pilar	58	12,86	2	0,44	56	12,42
TOTAL	**451**	**100,00**	**14**	**3,10**	**437**	**96,90**

Fuente: Encuestas

Elaborado: La Autora

5. Variedades sembradas de maracuyá en la zona de Patricia Pilar

En la zona de Patricia Pilar la variedad de maracuyá que predomina es la variedad Flavicarpa Degener, vulgarmente conocida como maracuyá amarilla.

Como se puede apreciar en el cuadro 5, el 99.03 % de las plantaciones de maracuyá ubicadas en los alrededores de Patricia Pilar, están sembradas con la variedad Flavicarpa Degener y apenas el 0.97 % está representada por la variedad Purpúrea Sims, conocida también como maracuyá roja o morada **(CUADRO 5).**

CUADRO 5 Variedades sembradas de maracuyá en la zona de Patricia Pilar, año 2011

AREA	VARIEDADES DE MARACUYA			
	Maracuyá Amarillo	%	Maracuyá Rojo o Morado	%
El Descanso	47	2,61	1.0	2,13
Fumisa	59	3,22	1,5	2,56
La Catorce	1192	65,57	8.0	0,67
Los Ángeles	297	16,34	3.0	1,01
Camarones	88	4,84	2.0	2,27
Patricia Pilar	118	6,49	2.0	1,69
TOTAL	**1801**	**99,03**	**17,5**	**0,97**

Fuente: Encuestas

Elaborado: La Autora

6. Producción de maracuyá en la zona de Patricia Pilar

Para establecer la producción del cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar, se recopiló la información a partir de la siembra del cultivo, considerando para el estudio dos años de vida útil- productiva de la plantación.

El área de El Descanso representa el 2.61 % de la producción; Fumisa aporta con el 3.26 % de la producción, La Catorce participa con el 65.29 % de la producción total de la zona de Patricia Pilar, seguida por Los Ángeles con un porcentaje de 16.32 %; La zona de Camarones contribuye con el 4.9 % y La zona de Patricia Pilar con un 7.62 % de la producción total **(CUADRO 6).**

CUADRO 6 Producción de maracuyá en la zona de Patricia Pilar, año 2011

AREA	Superficie /Ha	%	Producción /Tm/ha/año	%	Producción Tm/1 Ha/año	%
El Descanso	48	2,64	1.497,60	2,61	31,20	16,22
Fumisa	60	3,30	1.872,00	3,26	31,20	16,22
La Catorce	1200	66,01	37.440,00	65,29	31,20	16,22
Los Ángeles	300	16,50	9.360,00	16,32	31,20	16,22
Camarones	90	4,95	2.808,00	4,90	31,20	16,22
Patricia Pilar	120	6,60	4.368,00	7,62	36,40	18,92
TOTAL	**1818**	**100,00**	**57.346**	**100,00**	**192**	**100,00**

Fuente: Encuestas

Elaborado: La Autora

7. Tipos de control de maleza en el cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar

Uno de los procedimientos que determinan el éxito en la producción de maracuyá, es el eficiente control de malezas, considerando que el maracuyá tiene un sistema radicular poco profundo. Se deben combatir las malezas para que no compitan con el cultivo, por agua o nutrientes. Los métodos de control fueron: cultural (Corona y Chapia) y químico.

En la zona de Patricia Pilar el 9.19% de la superficie sembrada realiza la labor de corona, el 1.76 % está representado por la labor chapia, en el 5.12 % de la superficie sembrada se aplica el control de malezas combinado, es decir corona y chapia, y el 83.94 % emplea el control químico.

En El Descanso el 10.42% de la superficie cultivada realiza la labor de corona, el 4.17% con chapia, el 6.25% realizan las dos labores corona-chapia y el 79.19% de la superficie sembrada aplica el control químico. En Fumisa en el 8.33% de la superficie del área cultivada se realiza la labor de corona, el 3.33% practican la labor de chapia, el 8.33% controlan malezas realizando corona y chapia y el 80% utiliza el control químico. En La Catorce el 9.17% realiza la actividad de corona, el 0.83% chapia, el 2.5% corona y chapia y el control químico se practica un 87.50% de la superficie cultivada. En Los Ángeles el 7.33% de la superficie realiza la labor de corona, el 2.67% de la superficie usa chapia, el 13.33% controlan las malezas con corona y chapia y un 76.67% se controla con herbicidas. En el área de Camarones el 11.11%

realizan la labor de corona, se considera un 5.56% con chapia, un 5.56% con corona y chapia, considerando un 77.78% de la superficie con control químico. En el área de Patricia Pilar en el 12.50% de la superficie sembrada se efectúa la labor de corona, en el 4.17% se realiza la labor de chapia, en el 8.33% del área cultivada se combina la labor de corona y chapia y el control químico se emplea en el 75.00% de la superficie destinada a este cultivo **(CUADRO 7).**

CUADRO 7 Tipos de control de maleza en el cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar, año 2011

AREA	Superficie /Ha.	TIPOS							
		Corona		Chapia		Corona y Chapia		Químico	
		Has	%	Has	%	Has	%	Has	%
El Descanso	48	5	10,42	2	4,17	3	6,25	38	79,17
Fumisa	60	5	8,33	2	3,33	5	8,33	48	80,00
La Catorce	1200	110	9,17	10	0,83	30	2,50	1050	87,50
Los Ángeles	300	22	7,33	8	2,67	40	13,33	230	76,67
Camarones	90	10	11,11	5	5,56	5	5,56	70	77,78
Patricia Pilar	120	15	12,50	5	4,17	10	8,33	90	75,00
TOTAL	**1818**	**167**	**9,19**	**32**	**1,76**	**93**	**5,12**	**1526**	83,94

Fuente: Encuestas

Elaborado: La Autora

8. Herbicidas utilizados para el control químico de malezas en el cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar

Para el control químico de malezas en el cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar se emplean los siguientes herbicidas:

Glifosato, Paraquat y Verdict. En el 100 % de las áreas aplican la misma dosificación de los herbicidas para el control de malezas. Se emplean 1.5 Litros de Glifosato por hectárea, con una frecuencia de aplicación de dos veces al año. Se utilizan 2 Litros de Paraquat por hectárea, con una frecuencia de dos veces al año. También se realiza el control de malezas mediante la aplicación de Verdict en cantidad de 1.2 litros por hectárea cada seis meses **(CUADRO 8).**

CUADRO 8 Herbicidas utilizados para el control químico de malezas en el cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar, año 2011

AREA	Superf./ Has	HERBICIDAS								
		Glifosato			Paraquat			Verdict		
		Dosis l/área	Dosis l/Ha	%	Dosis l/área	Dosis l/Ha	%	Dosis l/área	Dosis l/Ha	%
El Descanso	48	72	1,50	16,67	96	2,00	16,67	96	1,20	16,67
Fumisa	60	90	1,50	16,67	120	2,00	16,67	120	1,20	16,67
La Catorce	1200	1800	1,50	16,67	2400	2,00	16,67	2400	1,20	16,67
Los Ángeles	300	450	1,50	16,67	600	2,00	16,67	600	1,20	16,67
Camarones	90	135	1,50	16,67	180	2,00	16,67	180	1,20	16,67
Patricia Pilar	120	180	1,50	16,67	240	2,00	16,67	240	1,20	16,67
TOTAL	**1818**	**2727**	**9,00**	**100**	**3636**	**12**	**100**	**3636**	**7,20**	**100**

Fuente: Encuestas

Elaborado: La Autora

9. Plagas identificadas en el cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar

Algunas de las plagas que atacaron los cultivos de maracuyá en la zona de Patricia Pilar fueron: Chinche patón ***(Leptoglossus dilaticollis)***, Ácaros ***(Tetranychus sp.)*** y Barrenador ***(Philonis passiflorae)*** El 19.91% de la superficie sembrada con maracuyá fue atacada por Chinche patón ***(Leptoglossus dilaticollis)***, esta plaga afecta directamente a las flores y frutos, los cuales absorben la savia de la fruta, cuyas heridas causadas son la puerta de entrada de enfermedades como la Antracnosis ***(Colletotrichum sp.).*** En el 80.09% de la superficie sembrada se pudo observar la presencia de Ácaros **(*Tetranychus* sp.)** que invaden las hojas de la planta, provocando desprendimiento de las mismas, el 9.50% de la población fue afectada por Barrenador ***(Philonis passiflorae)***, cuya presencia hace que el tronco se quiebre cerca del suelo debido a la desintegración o pudrición del mismo **(CUADRO 9).**

10. Dosis de insecticidas utilizados para el control de plagas en el cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar

Para el control de plagas se emplearon los siguientes insecticidas: Clorpirifos, Malathion Sinosox y Abamectina. Se realizó una aplicación de 0.50 litros de Clorpirifos por hectárea con una frecuencia de tres aplicaciones al año, Se empleó también 0.50 litros de Malathion por hectárea con intervalos de 4 meses para cada aplicación. Se utilizó la cantidad de 0.10 litros de Sinosox por hectárea, y Abamectina con dosis

de 0.20 l/ha, y al igual que los demás insecticidas se realizaron tres aplicaciones al año **(CUADRO 10).**

CUADRO 9 Plagas identificadas en el cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar, año 2011

AREA	Superf. /Ha.	PLAGAS					
		FLORES - FRUTOS		HOJAS		TALLO	
		Chinche patón *(Leptoglossus dilaticollis)*		Ácaros (*Tetranychus sp.*)		Barrenador *(Philonis passiflorae)*	
		Plantación afectada	%	Plantación afectada	%	Plantación afectada	%
El Descanso	48	11,00	22,92	37,00	77,08	2,40	5,00
Fumisa	60	11,00	18,33	49,00	81,67	4,20	7,00
La Catorce	1200	207,00	17,25	993,00	82,75	192,00	16,00
Los Ángeles	300	85,00	28,33	215,00	71,67	36,00	12,00
Camarones	90	15,00	16,67	75,00	83,33	8,10	9,00
Patricia Pilar	120	33,00	27,50	87,00	72,50	9,60	8,00
TOTAL	**1818**	**362,00**	**19,91**	**1456,00**	**80,09**	**252,30**	**9,50**

Fuente: Encuestas

Elaborado: La Autora

CUADRO 10 Dosis de insecticidas utilizados para el control de plagas en el cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar, año 2011

AREA	Sup./ Ha.	INSECTICIDAS											
		Clorpirifos			Malathion			Sinosox			Abamectina		
		F./ Año	Dosis L/Ha	%	F./ Año	Dosis L/Ha	%	F./ Año	Dosis L/Ha	%	F./ Año	Dosis L/Ha	%
El Descanso	48	3	0,50	16,67	3	0,50	16,67	3	0,10	16,67	3	0,20	16,67
Fumisa	60	3	0,50	16,67	3	0,50	16,67	3	0,10	16,67	3	0,20	16,67
La Catorce	1200	3	0,50	16,67	3	0,50	16,67	3	0,10	16,67	3	0,20	16,67
Los Ángeles	300	3	0,50	16,67	3	0,50	16,67	3	0,10	16,67	3	0,20	16,67
Camarones	90	3	0,50	16,67	3	0,50	16,67	3	0,10	16,67	3	0,20	16,67
Patricia Pilar	120	3	0,50	16,67	3	0,50	16,67	3	0,10	16,67	3	0,20	16,67
TOTAL	**1818**	**18**	**3,00**	**100**	**18**	**3,00**	**100**	**18**	**0,60**	**100**	**18**	**1,20**	**100**

Fuente: Encuestas

Elaborado: La Autora

11. Enfermedades identificadas en el cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar

Durante la presente investigación, se pudo observar la presencia de algunas enfermedades que atacaron al cultivo de maracuyá, principalmente al follaje, en particular los puntos de crecimiento de la planta. Se observaron enfermedades como: Roña o Verruga ***(Cladosporium herbarum),*** Quemazón **(*Phytophthora sp.)*** que son las que se presentaron con mayor incidencia en los cultivos de maracuyá, afectando al 74% de los cultivos en la zona de estudio.

También se evidenció el ataque de enfermedades como la Antracnosis ***(Colletotrichum sp.)*** y Curvularia ***(Curvularia sp.)***, las cuales atacaron al 15% de la plantación. Este tipo de enfermedades invaden a los frutos, provocando la pudrición de las frutas iniciando por la parte inferior hasta terminar con la pudrición total y caída del fruto de manera precoz, por ende inservible.

En el 11% de la superficie de Patricia Pilar sembrada con maracuyá se presentaron también enfermedades como; Marchitez ***(Fusarium oxysporum)*** y Quemazón ***(Phytophthora sp.),*** que afectaron gravemente al sistema radicular. Estas enfermedades se incrementan en la época lluviosa y atacan al sistema radicular, las plantas se debilitan lentamente, empiezan a podrirse y luego mueren completamente **(CUADRO 11).**

CUADRO 11 Enfermedades identificadas en el cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar, año 2011

AREA	Superficie /Ha.	ENFERMEDADES					
		FOLLAJE		FRUTOS		SISTEMA RADICULAR	
		Quemazón (*Phytophthora sp.)* y Roña o Verruga (*Cladosporium herbarum)*		Antracnosis *(Colletotrichum sp.)* y Curvularia (Curvularia sp.)		Marchitez (*Fusarium oxysporum)* y *Phytophthora sp.*	
		Has	% Afectado	Has	% Afectado	Has	% Afectado
El Descanso	48	36,0	75	7,2	15	4,8	10
Fumisa	60	44,4	74	9,0	15	6,6	11
La Catorce	1200	888,0	74	168,0	14	144,0	12
Los Ángeles	300	222,0	74	42,0	14	36,0	12
Camarones	90	64,8	72	14,4	16	10,8	12
Patricia Pilar	120	90,0	75	16,8	14	13,2	11
PROMEDIO	**1818**	**1345**	**74**	**257**	**15**	**215**	**11**

Fuente: Encuestas

Elaborado: La Autora

12. Tipos y dosis de fertilizantes utilizados en el cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar

Como se puede apreciar en el cuadro 14, los fertilizantes que se suministraron durante la presente investigación fueron: Completo 8-20-20 y Evergreen. Se estima que el 100% de los productores de maracuyá en la zona de Patricia Pilar realizaron una aplicación de Completo 8-20-20

en dosis 1 saco/Ha, además utilizaron Evergreen en dosis de 1 l/ha cada seis meses. Es aconsejable fertilizar al iniciar la floración lo cual es necesario para la formación de frutos, también se debe fertilizar durante la época lluviosa y antes de que inicie la nueva brotación en la cosecha, Se pueden realizar aplicaciones anuales considerando la vida útil productiva del cultivo **(CUADRO 12).**

CUADRO 12 Tipos y dosis de fertilizantes utilizados en el cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar, año 2011

AREA	Superficie /Ha.	FERTILIZANTES						
		Completo 8-20-20				Evergreen		
		Frec./ Año	Dosis Saco./área	Dosis Saco./Ha	%	Frec./ Año	Dosis l./área	%
El Descanso	48	1	48	1	3	2	48	3
Fumisa	60	1	60	1	3	2	60	3
La Catorce	1200	1	1200	1	66	2	1200	66
Los Ángeles	300	1	300	1	17	2	300	17
Camarones	90	1	90	1	5	2	90	5
Patricia Pilar	120	1	120	1	7	2	120	7
TOTAL	**1818**	**6**	**1818**	**6**	**100**	**12**	**1818**	**100**

Fuente: Encuestas

Elaborado: La Autora

E. COMERCIALIZACIÓN

7. Comercialización de la fruta de maracuyá en la zona de Patricia Pilar

El registro de la comercialización del fruto de maracuyá de la zona de Patricia Pilar se lo detalla en el cuadro 15. Se calculó un promedio de producción de 32.07 Tm/ha/año, generando un total de 192.40 Tm/ha/año comercializado en la zona de la investigación, de los cuales el 68.82% que equivalen a 131.93 Tm son comercializados a Quicornac y 60.47 Tm son vendidos a Tropifrutas, lo cual representa el 31.18% de la producción total de la zona de Patricia Pilar. El precio promedio de venta fue de $0.20 /Kg. que multiplicados por las 32.07 Tm/ha/año dan un total de 6.414 dólares por hectárea **(CUADRO13).**

CUADRO 13 Comercialización de la fruta de maracuyá en la zona de Patricia Pilar, año 2011

AREA	Superficie/ ha.	Producción/ Tm/ha/año	EXTRACTORAS			
			Quicornac		Tropifrutas	
			Tm	%	Tm	%
El Descanso	48	31,20	21,84	70,00	9,36	30,00
Fumisa	60	31,20	21,84	70,00	9,36	30,00
La Catorce	1200	31,20	23,84	76,39	7,37	23,61
Los Ángeles	300	31,20	22,53	72,22	8,67	27,78
Camarones	90	31,20	20,22	64,81	10,98	35,19
Patricia Pilar	120	36,40	21,67	59,52	14,74	40,48
TOTAL	**1818**	**192,40**	**131,93**	**68,82**	**60,47**	**31,18**

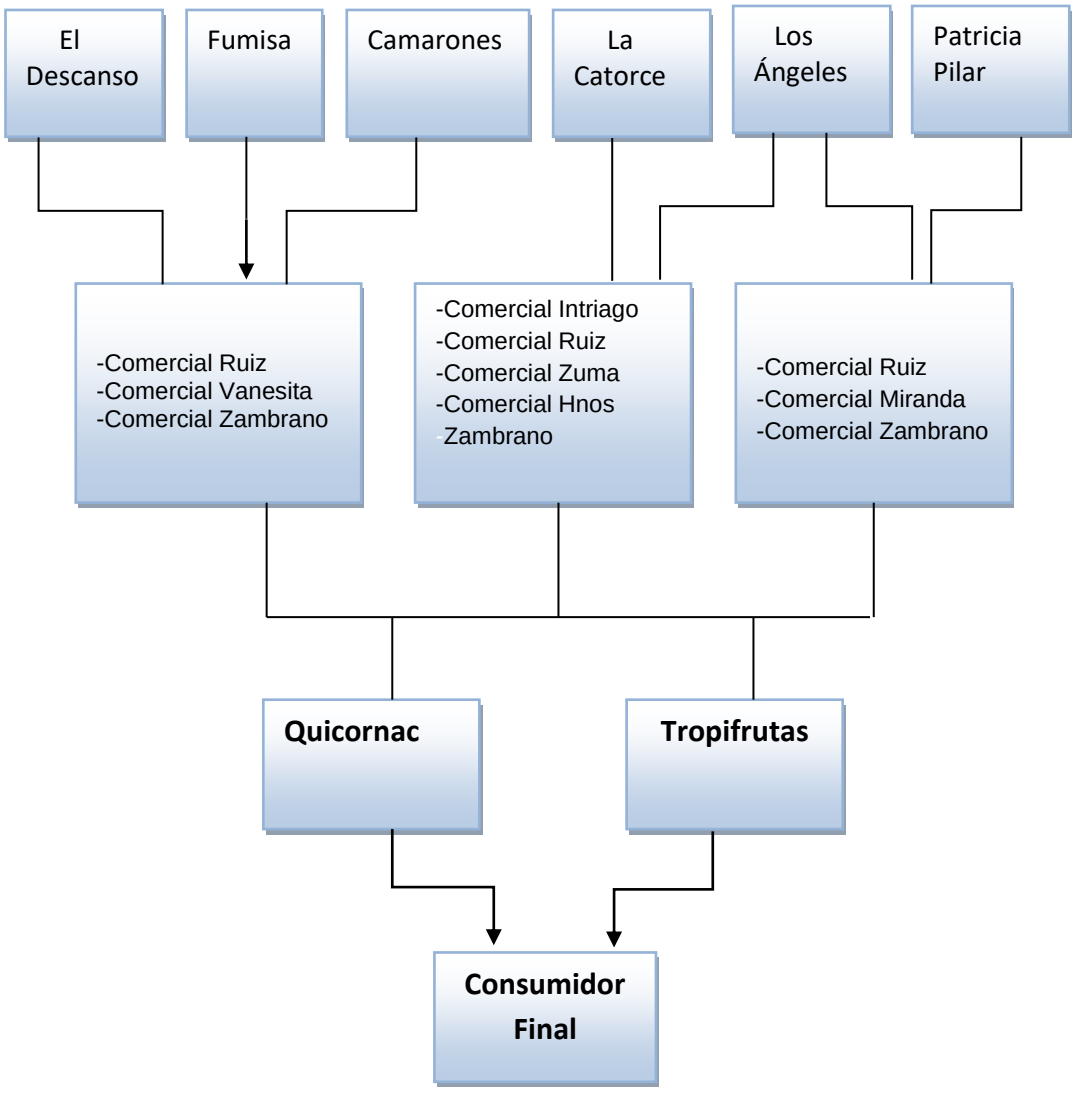
Fuente: Encuestas

Elaborado: La Autora

8. Canales de comercialización

Para la zona de Patricia Pilar los canales de comercialización de la fruta de maracuyá están enfocados desde el productor a los centros de acopio, los mismos que se encuentran ubicados en cada zona de estudio; Fumisa, La Catorce, los Ángeles y Patricia Pilar. Luego de este proceso la fruta es destinada al mercado local, de acuerdo al gráfico siguiente.

Canales de Comercialización

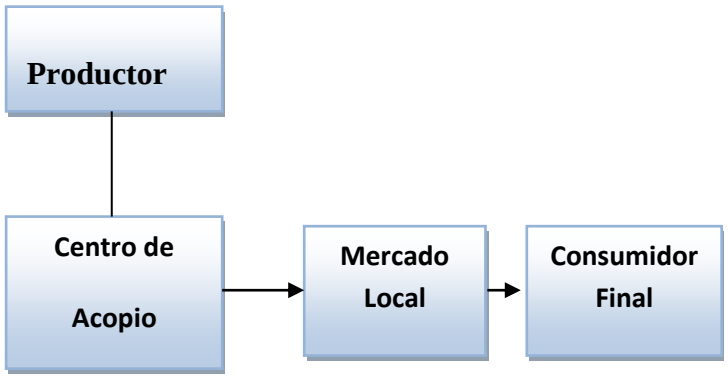


9. Flujos de comercialización

El flujo de comercialización de maracuyá se lo realizó directamente, es decir desde el productor hacia los centros de acopio. En efecto, se utilizaron los centros de acopio más cercanos ubicados en cada localidad de estudio.

En el Recinto Los Ángeles se cuenta con cuatro centros de acopio (Comercial Intriago, Comercial Ruiz, Comercial Zuma y Comercial Hnos. Zambrano). En la Catorce se dispone del centro de acopio más extenso, el cual recopila la mayor producción de la zona (Comercial Hnos. Zambrano). En la zona de Fumisa se dispone de tres centros de acopio, (Comercial Ruiz, Comercial Vanesita, Comercial Zambrano). En Patricia Pilar, se dispone de tres centros de acopio (Comercial Ruiz, Comercial Miranda y Comercial Zambrano).

Flujos de Comercialización



10. Oferta

En la zona de Patricia Pilar existe una superficie sembrada de maracuyá de 1818 hectáreas, aproximadamente, las cuales contribuyen con una producción promedia de 32.07 Tm/ha/año y un promedio total de 9557.60 Tm/ha/año.

El 68.82% de la producción total es comercializada a la extractora Quicornac ubicada en Vinces y el 31.18% es negociado con Tropifrutas **(CUADRO 14).**

CUADRO 14 Oferta de la fruta de maracuyá en la zona de Patricia Pilar, año 2011

AREA	Superficie / ha.	%	Oferta /Tm/ha /año	%	Oferta/Tm /área/año	%
El Descanso	48	2,64	31,20	16,22	1.497,60	2,61
Fumisa	60	3,30	31,20	16,22	1.872,00	3,26
La Catorce	1200	66,01	31,20	16,22	37.440,00	65,29
Los Ángeles	300	16,50	31,20	16,22	9.360,00	16,32
Camarones	90	4,95	31,20	16,22	2.808,00	4,90
Patricia Pilar	120	6,60	36,40	18,92	4.368,00	7,62
TOTAL	**1818**	**100,00**	**X=32,07**	**100,00**	**X=9.557,60**	**100,00**

Fuente: Encuestas

Elaborado: La Autora

11. Demanda

A pesar de que el maracuyá tiene una fuerte competencia con otras frutas tropicales como la piña, el mango, el plátano y el grupo de los cítricos; el consumo de jugos y derivados de la pulpa de maracuyá es

cada vez más creciente, lo que provoca una mayor demanda a nivel nacional. El fruto del maracuyá puede ser consumido directamente en jugos y refrescos, o puede ser industrializado, empleándose en la elaboración de concentrados, néctares, mermeladas, licores, también es utilizada en la elaboración de fármacos. La fruta de la zona de Patricia Pilar, ha presentado una continua demanda a partir del año 2007. Entre los años 2009 y 2010, hubo una fuerte demanda en relación con los demás años, lo cual originó un buen precio en el mercado. A inicios del año 2011 hubo escasa demanda por lo cual los precios declinaron; estimándose un incremento de la demanda para los próximos años **(CUADRO 15).**

CUADRO 15 Demanda de la fruta de maracuyá en la zona de Patricia Pilar durante los años 2006 -2016

AÑOS	Demanda Tm	%	Demanda Insatisfecha Tm	%
2006	260,00	3,67	100,00	2,11
2007	280,00	3,96	120,00	2,53
2008	380,00	5,37	200,00	4,21
2009	1350,00	19,08	1160,00	24,42
2010	930,00	13,14	730,00	15,37
2011	350,00	4,95	165,00	3,47
2012	465,00	6,57	280,00	5,89
2013	500,00	7,07	315,00	6,63
2014	820,00	11,59	520,00	10,95
2015	840,00	11,87	530,00	11,16
2016	900,00	12,72	630,00	13,26
TOTAL	**7075,00**	**100,00**	**4750,00**	**100,00**

Fuente: Encuestas

Elaborado: La Autora

12. Precios

El precio de la tonelada de maracuyá ha tenido un significativo incremento desde el año 2007. Para este año, el precio promedio por tonelada fue de 116.00 dólares. En el año 2008 el precio promedio ascendió a los 183.00 dólares; produciéndose un incremento de más del 200 % para el año 2009, llegando a alcanzar un precio promedio de 592.00 dólares por Tm de maracuyá. Cabe indicar que este ha sido uno de los mejores años para los productores de maracuyá, debido a la buena aceptación en el mercado y el excelente precio de venta que permaneció durante ese año, generó grandes ingresos económicos para la zona de estudio. Este precio se mantuvo hasta mediados del año 2010; pese a que a partir del mes de noviembre del mismo año los precios descendieron drásticamente, se obtuvieron grandes utilidades. Para este año el precio promedio de venta fue de $ 415.00 por tonelada métrica. Para el año 2011, los precios continuaron descendiendo paulatinamente, y a partir del mes de septiembre los precios se incrementaron a $160.00 por tonelada, obteniendo un precio promedio de $ 142.00 dólares para este año:

Las perspectivas para el futuro son muy halagadoras, estimándose que para los años próximos, los precios en el mercado se incrementarán. Se considera para el año 2014 un precio aproximado de 304.00 dólares/Tm; Cabe indicar que los precios a nivel local también dependen del incremento o baja de los precios a nivel internacional **(CUADRO 16).**

Cuadro 16 Evolución de los precios de la tonelada de maracuyá en los centros de acopio en la zona de Patricia Pilar, durante los años 2007 -2014

AÑOS	MESES												Precio Prom. Tm/año
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
	$/Tm	$/Tm	$/Tm	$/Tm	$/Tm	$/Tm	$/Tm	$/Tm	$/Tm	$/Tm	$/Tm	$/Tm	
2007	140	120	120	100	100	100	100	130	140	120	120	100	**116**
2008	100	120	120	140	140	160	160	200	300	250	250	250	**183**
2009	250	250	250	350	350	700	750	750	750	1000	950	750	**592**
2010	750	750	750	350	350	350	350	350	350	350	140	140	**415**
2011	120	130	130	130	130	140	140	140	160	160	160	160	**142**
2012	160	160	140	140	140	140	140	140	180	180	200	200	**160**
2013	200	200	200	180	180	180	200	200	300	300	300	300	**228**
2014	300	300	350	350	200	200	250	250	350	350	350	400	**304**

Fuente: Encuestas

Elaborado: La Autora

F. Rentabilidad

7. Costos de producción

Los costos de producción para una hectárea de maracuyá en la zona de Patricia Pilar se determinaron considerando la plantación desde la preparación del terreno, siembra y cosecha, hasta concluir con la vida útil productiva del cultivo, aproximadamente tres años.

En los costos de producción se consideraron los siguientes rubros: preparación de terreno, adquisición de plantas, materiales para la preparación de abonos, insecticida, herbicidas y fungicidas; además se incluyó mano de obra para la siembra, trasplante, poda, tutoreo, control de malezas, aplicación de productos, y cosecha **(ANEXO 2).**

8. Ingresos

Para calcular los ingresos y determinar la rentabilidad del cultivo de maracuyá, se tomó en consideración la superficie total destinada a mencionado cultivo, producción total y el precio actual.

9. Flujo de Caja

Mediante el flujo de caja se pudo evidenciar que los ingresos que genera el cultivo, son positivos a partir del segundo año versus los egresos **(ANEXO3).**

10. VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno)

Este parámetro se obtuvo restando del ingreso total, el costo total de producción más la inversión total, dando como resultado un VAN positivo, lo cual reafirma la buena rentabilidad del cultivo. **(ANEXO 5).**

VAN 12% = 690.24

11. Relación Beneficio Costo (RBC)

Después de haber establecido los costos, se procedió al cálculo de relación beneficio – costo, la cual está dada por el total de ingresos dividido para el costo total, cuyo cálculo revela un RBC de 1.74, lo que demuestra que por cada dólar invertido se obtiene una utilidad de 0.74 centavos de dólar **(ANEXO 4).**

RB/C = 1.74

12. Rentabilidad

Se considera que el cultivo de maracuyá es muy rentable debido a que en los estudios realizados se obtuvo una rentabilidad de 73.61 % **(ANEXO 6).**

$$\textbf{Rentabilidad} = \frac{\textbf{7730,64}}{\textbf{10501,4}} \textbf{ X 100}$$

Rentabilidad = 73,61 %

V DISCUSION

Durante el proceso de producción se apreció una buena adaptación del cultivo de maracuyá a las condiciones climáticas de la zona, coincidiendo con OCEANO CENTRUM (2002), quien manifiesta que para el óptimo desarrollo del cultivo de maracuyá se requiere de un clima tropical con temperaturas medias de entre 21ºC y 24 ºC, y a su vez se relaciona con lo citado por la FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA (2000) y TERRANOVA (2001), quienes mencionan que el cultivo tiene un amplio rango de adaptación, que va de 0 a 1600 m.s.n.m., y que para mayores rendimientos se necesitan climas cálidos, húmedos y una temperatura óptima que oscila entre 24 y 28 grados centígrados.

La densidad de siembra fue de 1500 plantas/ha y se procedió a trasplantar las plántulas a partir de los tres meses de siembra, concordando con lo expuesto por QUICORNAC S.A. (2003), que indica que la siembra se debe realizar en fundas, de 2 a 3 meses antes de que comience la temporada de lluvias, asegurándose proveer la humedad suficiente. El mismo autor recomienda sembrar 1250 plantas por hectárea que equivale a 625 fundas de aproximadamente 15 cm. de ancho por 25 cm. de alto y cada funda debe contener 4 semillas. Luego en la germinación se debe eliminar una plántula dejando las tres más fuertes y vigorosas. A su vez, esta aseveración discrepa con lo mencionado por CORREA (2001) quien señala que la distancia de siembra es de tres metros entre surcos, en los cuales se siembran plantas cada cuatro a ocho metros; con esa distancia se obtienen 833 y 561 plantas por hectárea.

Se mantuvo un estricto control fitosanitario utilizando los métodos cultural y químico, lo cual contribuyó con la excelente producción y calidad de la fruta; coincidiendo con lo expuesto por KIMURA (2007) quien manifiesta que es importante establecer y mantener un control integrado de plagas y enfermedades, el cual incluye todos los mecanismos que se pueden aplicar ya sean químicos o culturales para evitar las plagas y enfermedades que influyen en todo el proceso productivo del cultivo y que provocan la caída de estructuras florales, botones, frutos, defoliaciones severas, limitación en el crecimiento normal de la planta, lesiones y deformaciones en los frutos.

La primera cosecha se la realizó a partir del octavo mes; esto se relaciona con lo mencionado por la FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA (2000), que indica que el maracuyá comienza a producir entre los 6 y 10 meses y que el punto de madurez fisiológico está dado por el desprendimiento de la fruta de la planta, cayendo al suelo y allí es donde se hace la recolección. El mismo autor recomienda recoger los frutos frecuentemente especialmente en los periodos lluviosos para evitar su pudrición o en época seca para evitar quemazón de la corteza por efecto de los rayos solares, haciendo quebradiza la cáscara, provocando daños innecesarios al momento de su procesamiento.

VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con base a los resultados obtenidos en la presente investigación y la interpretación de los datos se derivan las siguientes conclusiones y recomendaciones.

C. Conclusiones

1. En la zona de Patricia Pilar existen condiciones óptimas para el cultivo de maracuyá, considerando que sus suelos son fértiles y profundos; la precipitación promedio es de 2252.2 mm/año de los cuales la mayor parte se registran en los primeros seis meses del año; la heliofanía es de 894 aproximadamente con una temperatura promedio de 24ºC, condiciones con las cuales se obtuvieron 32.07 Tm/ha/año.

2. La comercialización de la fruta del maracuyá en la zona de Patricia Pilar está enfocada directamente del productor a los centros de acopio y luego es destinada a las extractoras más cercanas de la región. El 68.82 % es comercializado a Quicornac y el 31.18 % se lo destina a Tropifrutas

3. El análisis financiero del cultivo de maracuyá determinó que el proyecto es rentable, con una Relación Beneficio Costo (RB/C) de 1.74, se obtuvo un flujo neto negativo para el primer año y a partir del segundo año los ingresos fueron muy representativos.

D. Recomendaciones

1. Considerando las virtudes de los factores agroclimáticos, se recomienda probar otras variedades o mejoras genéticas que ofrezcan mejores rendimientos.

2. Se recomienda realizar la venta del producto directamente del productor a la industria extractora, con la finalidad de obtener mayores ingresos; además explorar otros mercados en busca de mejores precios.

3. Se recomienda fomentar el cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar para mejorar los ingresos de los productores, dadas las perspectivas favorables de la demanda del mercado local.

VII RESUMEN

El presente trabajo de investigación fue realizado en la Finca “San Miguel”, localizada en la Parroquia Patricia Pilar, durante el periodo 2009 - 2011. Su principal objetivo fue determinar la producción, comercialización y rentabilidad del cultivo de maracuyá y los beneficios que genera este cultivo para la zona de estudio, la cual estuvo comprendida por seis áreas: El Descanso, Fumisa, Camarones, Los Ángeles, La Catorce y Patricia Pilar.

La superficie sembrada de maracuyá en la zona de Patricia Pilar es de 1818 hectáreas aproximadamente, las mismas que están distribuidas en diferentes áreas como; El Descanso, Fumisa, Camarones, Los Ángeles, La Catorce y Patricia Pilar y compuestas por un número aproximado de 450 agricultores.

Para el manejo del cultivo no se utilizó el método tecnificado ya que las características de los suelos son adecuados para este cultivo y no requieren de instalaciones de riego debido a la humedad del suelo.

Las labores culturales que se aplicaron a este cultivar fueron las siguientes; siembra, trasplante, poda, tutoreo y cosecha. Entre las labores fitosanitarias utilizadas están las siguientes: control de plagas, enfermedades y fertilización.

La producción de maracuyá comenzó a partir del octavo mes de siembra, y se obtuvo una producción promedia de 32.07 toneladas/Ha/año.

La comercialización de la fruta del maracuyá en la zona de Patricia Pilar está enfocada directamente del productor a los centros de acopio y luego es destinada a las extractoras más cercanas de la región. El 68.82 % es comercializado a Quicornac y el 31.18 % se lo destina a Tropifrutas.

El precio de la tonelada de maracuyá ha tenido un significativo incremento desde el año 2007, siendo el año 2009 uno de los mejores años para los productores de maracuyá debido a la buena aceptación en el mercado y el excelente precio de venta que permaneció durante ese año. Esto generó grandes ingresos económicos para la zona de estudio, llegando a alcanzar un precio promedio de 592.00 dólares por Tm de maracuyá; pese a que a partir del mes de noviembre del mismo año los precios descendieron drásticamente, se obtuvieron grandes utilidades, y para el año 2011 el precio promedio de venta fue de 142.00 dólares.

La rentabilidad del cultivo de maracuyá para este período de investigación fue de 1.74 dólares, lo que determina que por cada dólar invertido se obtiene una utilidad de 0.74 centavos.

SUMMARY

This research was conducted at the farm "San Miguel" located in the Parroquia Patricia Pilar, during the period 2009 to 2011. Its main objective was to determine the production, marketing and profitability of the crop of passion fruit and the benefits generated by the crop for the study area, which was comprised of six areas: El Descanso, Fumisa, Camarones, Los Angeles, La Catorce and Patricia Pilar.

The passion fruit plantings in the area of Patricia Pilar, is about 1818 acres distributed in different areas such as, El Descanso, Fumisa, Camarones, Los Angeles, La Catorce and Patricia Pilar. Integrated for 450 farmers approximately.

For the crop management the technical method was not used because the characteristics of the soils are suitable for this crop and no require irrigation facilities due to soil moisture.

The cultural practices applied to this cultivar were as follows: planting, transplanting, pruning, and harvesting tutoring, among phytosanitary tasks include: control of pests, diseases and fertilization. Passion fruit production started from the eighth month of sowing, and obtained an average output of 32.07 tons / ha / year.

The marketing of the fruit of passion in the area of Patricia Pilar is focused directly from the producer to the collection centers and then it is sent to the closest extracting center of the region. The 68.82% is marketed to Quicornac and the 31.18% to Tropifrutas.

The price of a ton of passion had a significant increase since 2007, being the year 2009 one of the best years for passion fruit growers due to good market acceptance and excellent sale price during the year remained , generating large income for the study area, reaching an average price of 592.00 U.S. dollars per metric ton of passion, although from November of that year prices fell dramatically, large profits were obtained, and for the year 2011 the average selling price was 142.00 dollars.

The profitability of growing passion for this research period was 1.74 dollars, which determined that for every dollar spent you get a profit of 0.74 cents.

VIII BIBLIOGRAFIA CITADA

ABID, J. Y PAZOS, A. 1999. Análisis Socio-Económico del cultivo de Maracuyá ***(Passiflora edulis)*** en la zona del Cantón Quevedo. Tesis de grado, Quevedo Ec. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. p 18 – 22.

BACA, G. 2001. Evaluación de Proyectos. Mc Graw Hill interamericana. Editores S.A. 4 ed. México D.F. Compañía Editorial Ultra S.A. p 17 - 52.

BACA, G. 2007. Fundamentos de Ingeniería Económica. Mc Graw Hill interamericana. Editores S.A. 4 ed. México D.F. p 86 – 98.

BEGG, D. 2006. Economía. Mc Graw Hill. Editora de desarrollo. L. Campa. 8 ed. España p 29 – 32.

CORREA, J. 2001. Frutales. TOMO 1 Colombia. p 53 – 61

FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS DE COLOMBIA. 2000. El Cultivo de Maracuyá. Colombia. p. 3 – 31

GOMEZ, P. 2000. Problemas fitosanitarios de los cultivos de Maracuyá, Papaya y Piña en el trópico húmedo del litoral ecuatoriano. Babahoyo. EC. Universidad Técnica de Babahoyo p 69 -74.

KIMURA, Y, 2007. Control de Plagas y Enfermedades. El Empalme, EC. Ilustre Municipalidad Del Cantón El Empalme, Agencia De Cooperación Internacional de Japón (JICA). p 56 – 81.

LUZURIAGA, J. 2006. Reguladores de crecimiento en el cultivo de maracuyá ***(Passiflora edulis)*** etapa vivero. Mong. Nº 011 Quevedo EC. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. p 5 - 18

OCEANO CENTRUM, 2002. Enciclopedia Práctica de la Agricultura y Ganadería. Grupo Oceano. Editorial Oceano Edificio Oceano 2 ed. España p. 711 - 712.

QUICORNAC S.A. 2003. Como Cultivar Maracuyá Amarillo. Quevedo Ec. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. p. 2 - 14

TERRANOVA, 2001. Enciclopedia Agropecuaria Terranova. Terranova editores, Panamericana Formas e Impresos S.A. 2 ed. Colombia. p 217 – 221

TERRANOVA, 2001. Economía, Administración y Mercado Agropecuario. Terranova editores, Panamericana Formas e Impresos S.A. 2 ed. Colombia p. 261 - 268

Disponible en http://www.slideshare.net/RobertoCS/manejo-tecnico-del-cultivo-de-maracuya

Disponible en http://www.monografias.com/trabajos58/produccion-maracuya-peru/produccion-maracuya-peru2.shtml

ANEXOS

ANEXO 1 Cuestionario

1. ¿Cuántas personas usted conoce que se dediquen al cultivo de maracuyá en la zona de Patricia Pilar y cuántas hectáreas posee cada productor?

2. ¿Cuál es el número de productores que cultivan maracuyá mediante el método tradicional, semitecnificado y tecnificado?

3. ¿Cuáles son las variedades de maracuyá que predominan en la zona de Patricia Pilar y cuál es su porcentaje de siembra?

4. ¿Cuál es el promedio de producción por hectárea de maracuyá en la zona de Patricia Pilar?

5. ¿Cuáles son las plagas que más afectan al cultivo de maracuyá?

6. ¿Qué productos se emplean para controlar las plagas del cultivo de maracuyá y cuál es su dosificación?

7. ¿Cuáles son las enfermedades que más afectan al cultivo de maracuyá?

8. ¿Qué productos se emplean para prevenir y controlar las enfermedades del cultivo de maracuyá y cuál es su dosificación?

9. ¿Cuáles son los tipos de labores culturales que se emplean para el control de malezas?

10. ¿Cuáles son los herbicidas que se utilizan para el control químico de malezas en el cultivo de maracuyá y cuál es su dosificación?

11. Cuáles son los fertilizantes que se suministran en el cultivo de maracuyá, cuál es su dosificación y su frecuencia de aplicación?

12. ¿Cuáles son los centros de acopio en la zona de: El Descanso, Fumisa, Camarones, Los Ángeles, La Catorce y Patricia Pilar?

13. ¿Cuál es el precio de venta por kg. a los centros de acopio?

14. ¿Cuáles fueron los precios de venta a los centros de acopio a partir del año 2007?

15. ¿Cuáles son los costos de producción para una hectárea de maracuyá en la zona de Patricia Pilar?

ANEXO 2 Costo de producción para una hectárea de maracuyá semitecnificado en la zona de Patricia Pilar

RUBRO	UN	Valor/ Unit	Cant	Valor Total	Cant	Valor Total	Cant	Valor Total	Cant	Valor Total
			2009		2010		2011		2012	
PREPARACION DE TERRENO										
Arada/Rastrada	Jornal	40,00	1	40,00						
ADQUISICION DE PLANTAS	UN	0,10	850	85,00						
TRASPLANTE										
Trasplante	Jornal	13,00	3	39,00						
TUTOREO										
MATERIALES										
Alambre	Rollo	3,00	10	30,00						
FERTILIZACION										
Completo 8-20-20	Sco	29,85	1	29,85	1	29,85	1	29,85	1	29,85
Evergreen	Lt.	15,26	1	15,26	1	15,26	1	15,26	1	15,26
CONTROL DE MALEZA										
Glifosato	Gal.	15,00	1	15,00	1	15,00	1	15,00	1	15,00
Paraquat	Gal.	24,74	1	24,74	1	24,74	1	24,74	1	24,74
Verdict	Lt.	36,84	1	36,84	1	36,84	1	36,84	1	36,84
CONTROL DE PLAGAS										
Clorpirifos	Lt.	10,00	1	10,00	1	10,00	1	10,00	1	10,00
Malathion	Lt.	8,53	1	8,53	1	8,53	1	8,53	1	8,53
Sinosox	Lt.	17,89	1	17,89	1	17,89	1	17,89	1	17,89
Abamectina	Lt.	52,63	1	52,63	1	52,63	1	52,63	1	52,63
CONTROL DE ENFERMEDADES.										
Carbendazim	Lt.	14,49	1	14,49	1	14,49	1	14,49	1	14,49
Score	Lt.	65,26	1	65,26	1	65,26	1	65,26	1	65,26
Clorotalonil	Lt.	15,00	1	15,00	1	15,00	1	15,00	1	15,00
Fosetil – Aluminio	Kg.	21,26	1	21,26	1	21,26	1	21,26	1	21,26
Vitavax	Kg.	13,42	1	13,42	1	13,42	1	13,42	1	13,42
COSECHA										
jornal	Jornal	13,00	104	1352,00	104	1352,00	104	1352,00	104	1352,00
Mano de Obra										
Aplicaciones										
Herbicidas	Jornal	13,00	9	117,00	9	117,00	9	117,00	9	117,00
Insecticidas	Jornal	13,00	10	130,00	10	130,00	10	130,00	10	130,00
Fungicidas	Jornal	13,00	12	156,00	12	156,00	12	156,00	12	156,00
Fertilizantes	Jornal	13,00	1	13,00	1	13,00	1	13,00	1	13,00
Control manual de malezas	Jornal	13,00	1	13,00	1	13,00	1	13,00	1	13,00
MAQUINARIA-EQUIPOS										
bombas	Alq.	7,00	22	154,00	22	154,00	22	154,00	22	154,00
Mascarillas	UN	0,10	30	3,00	30	3,00	30	3,00	30	3,00
Guantes	Par	1,00	60	60,00	60	60,00	60	60,00	60	60,00
EGRESOS				2532,17		2338,17		2338,17		2338,17
IMPREVISTOS 10%				253,22		233,82		233,82		233,82
TOTAL EGRE. + IMPREV.				2785,39		2571,99		2571,99		2571,99
INGRESOS										
Producción Tm/ Ha/semana	Tm	200	9,0	1800,00	39,0	7800,00	25,0	4992,00	18,2	3640,00
UTILIDAD				**-985,39**		**5228,01**		**2420,01**		**1068,01**

ANEXO 3 Flujo de Caja

RUBROS	AÑOS			
	2009	2010	2011	2012
A. INGRESOS				
Producción de maracuyá	1800,00	7800,00	4992,00	3640,00
B. EGRESOS				
TOTAL EGRESOS	2785,39	2571,99	2571,99	2571,99
FLUJO NETO (A-B)	-985,39	5228,01	2420,01	1068,01

ANEXO 4 (RBC) Relación Beneficio Costo

BENEFICIO

$$\text{RBC 12\%} = \frac{1800}{(1+0,12)1} + \frac{7800}{(1+0,12)2} + \frac{4992}{(1+0,12)3} + \frac{3640}{(1+0,12)4}$$

$$\text{RBC 12\%} = \frac{18232,00}{11,20}$$

RBC 12% = 1627,86

COSTO

$$\text{RBC 12\%} = \frac{2785,39}{(1+0,12)1} + \frac{2571,99}{(1+0,12)2} + \frac{2571,99}{(1+0,12)3} + \frac{2571,99}{(1+0,12)4}$$

$$\text{RBC 12\%} = \frac{10501,36}{11,20}$$

RBC 12% = 937,62

RBC 12% = 1,74

ANEXO 5 (VAN) Valor Actual Neto

VAN: -1 + FFN1
(1+i) 1

VAN 12%	=	-985,39	+	5228,01	+	2420,01	+	1068,01
		(1+0,12)1		(1+0,12)2		(1+0,12)3		(1+0,12)4
VAN 12%	=	-985,39	+	5228,01	+	2420,01	+	1068,01
		1,12		2,24		3,36		4,48
VAN 12%	=	7730,64						
		11,20						
VAN 12%	=	690,24						

VAN: -1 + FFN1
(1+i) 1

VAN 15%	=	-985,39	+	5228,01	+	2420,01	+	1068,01
		(1+0,15)1		(1+0,15)2		(1+0,15)3		(1+0,15)4
VAN 15%	=	-985,39	+	5228,01	+	2420,01	+	1068,01
		1,15		2,30		3,45		4,60
VAN 15%	=	7730,64						
		11,50						
VAN 15%	=	672,23						

ANEXO 6 Rentabilidad

$$\text{RENTABILIDAD} = \frac{\text{Beneficios Netos}}{\text{Inversión}} \times 100$$

$$\text{RENTABILIDAD} = \frac{7730,64}{10501,4} \times 100$$

RENTABILIDAD = 73,6156

GRAFICOS

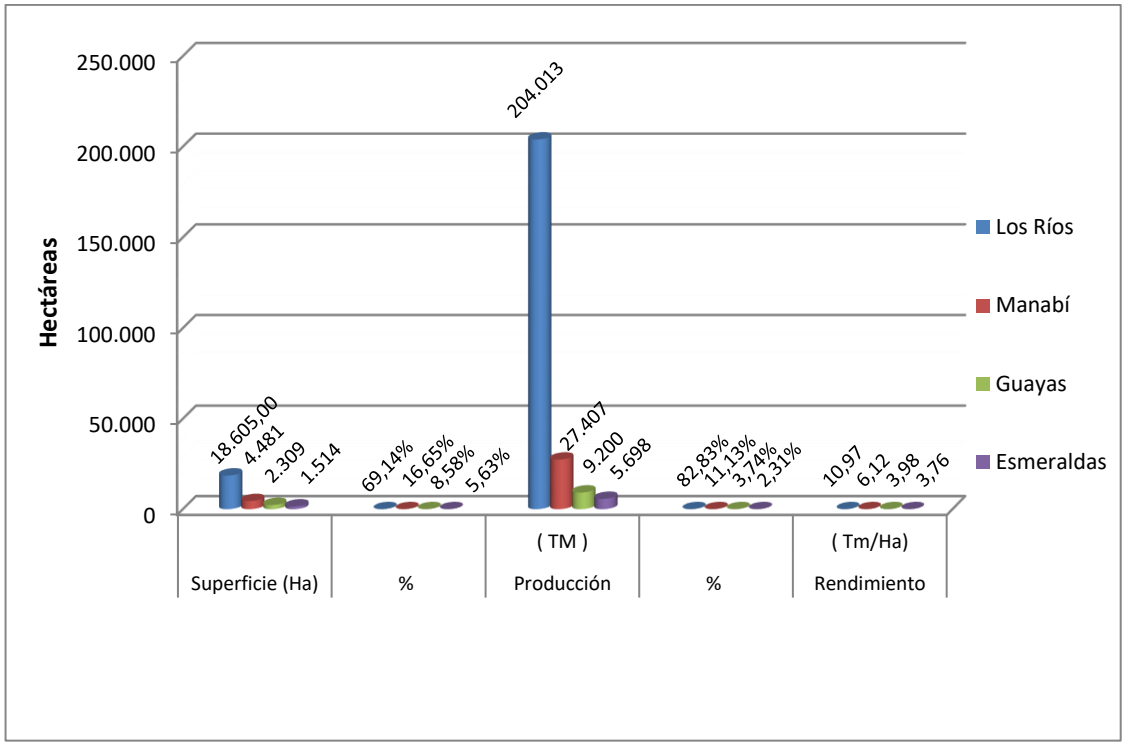


Grafico 1. Superficie sembrada de maracuyá a nivel nacional

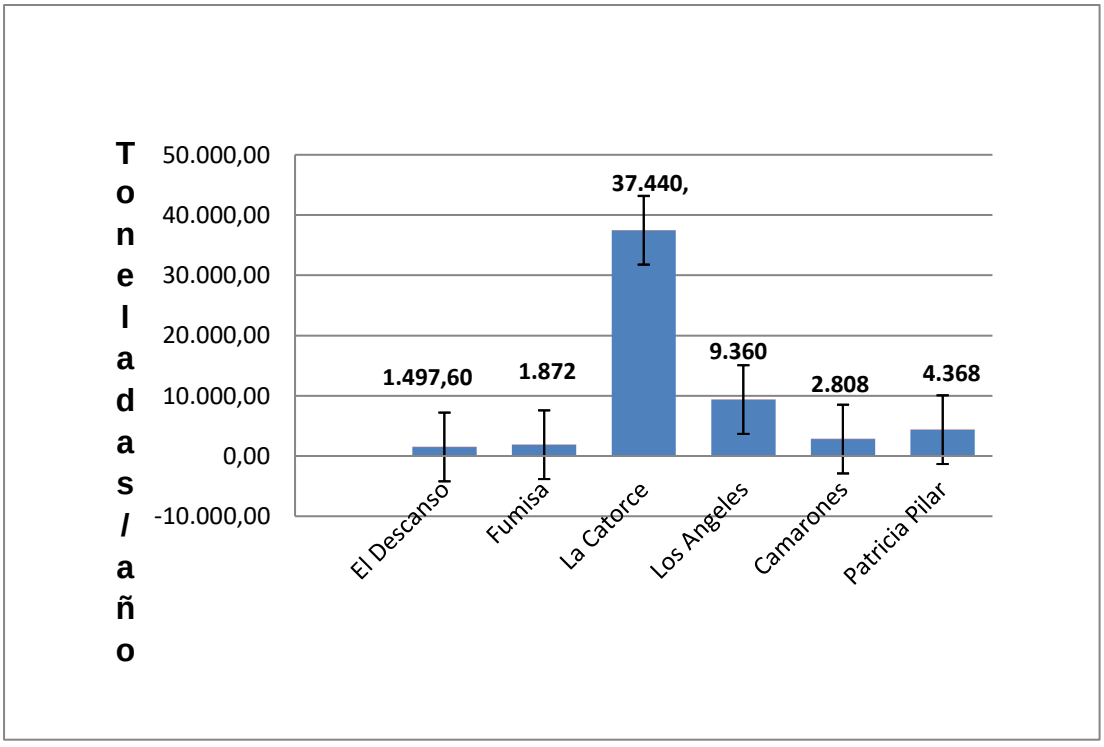


Grafico 2. Producción de maracuyá en la zona de Patricia Pilar

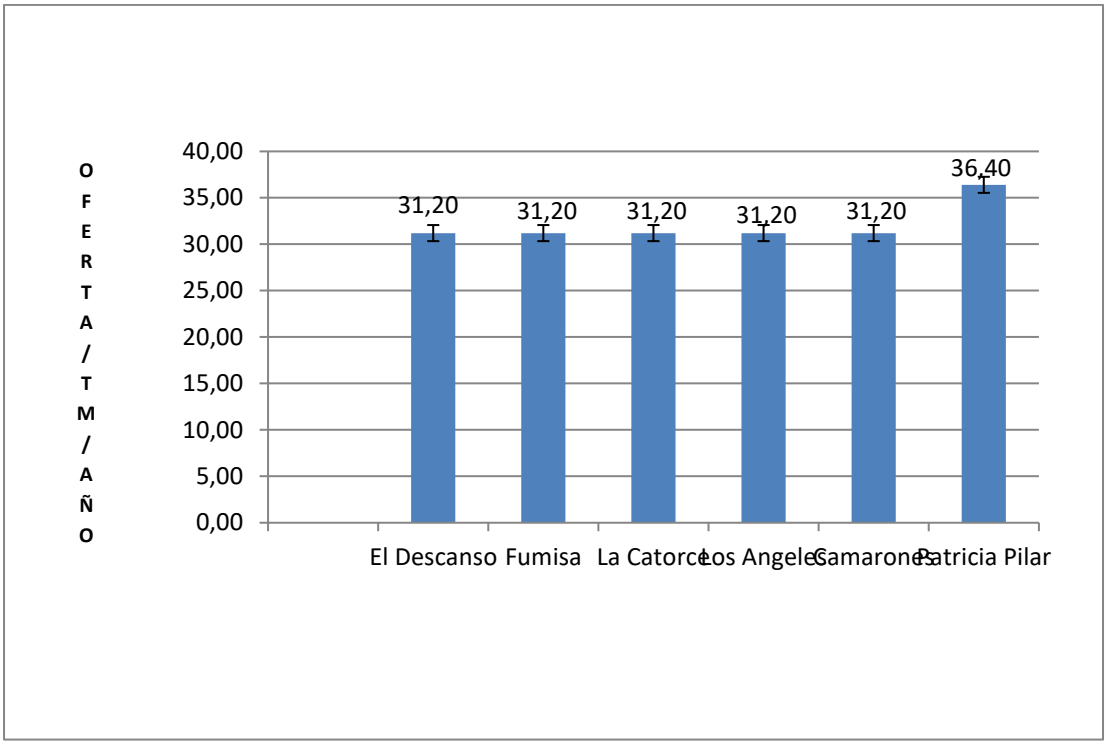


Grafico 3. Oferta TM/año por hectárea de maracuyá, año 2009

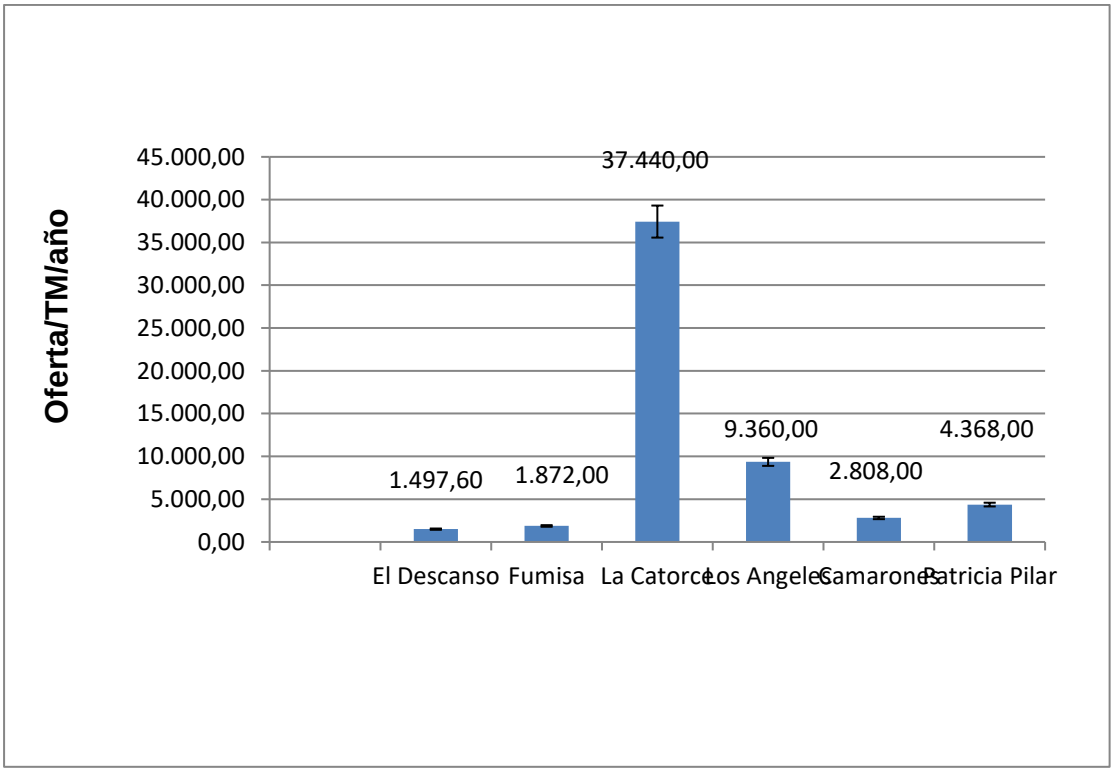


Grafico 4. Oferta TM/año a nivel local

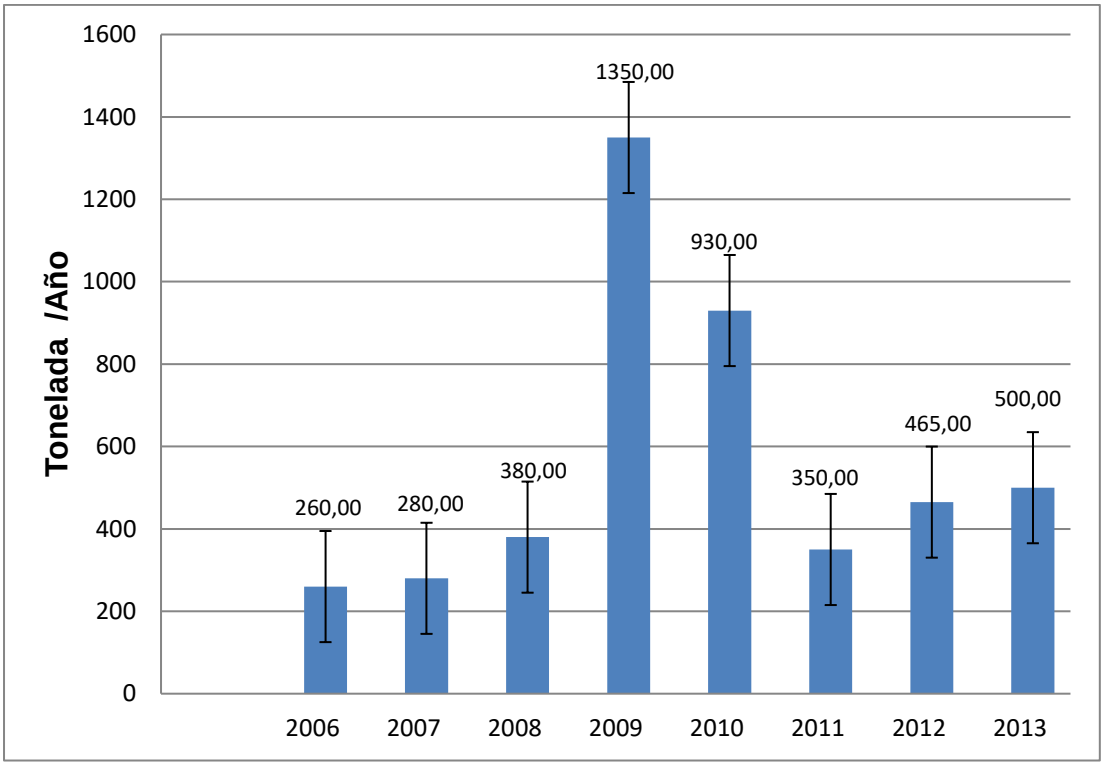


Grafico 5. Demanda de la fruta de maracuyá en la zona de Patricia Pilar durante los años 2006 -2016

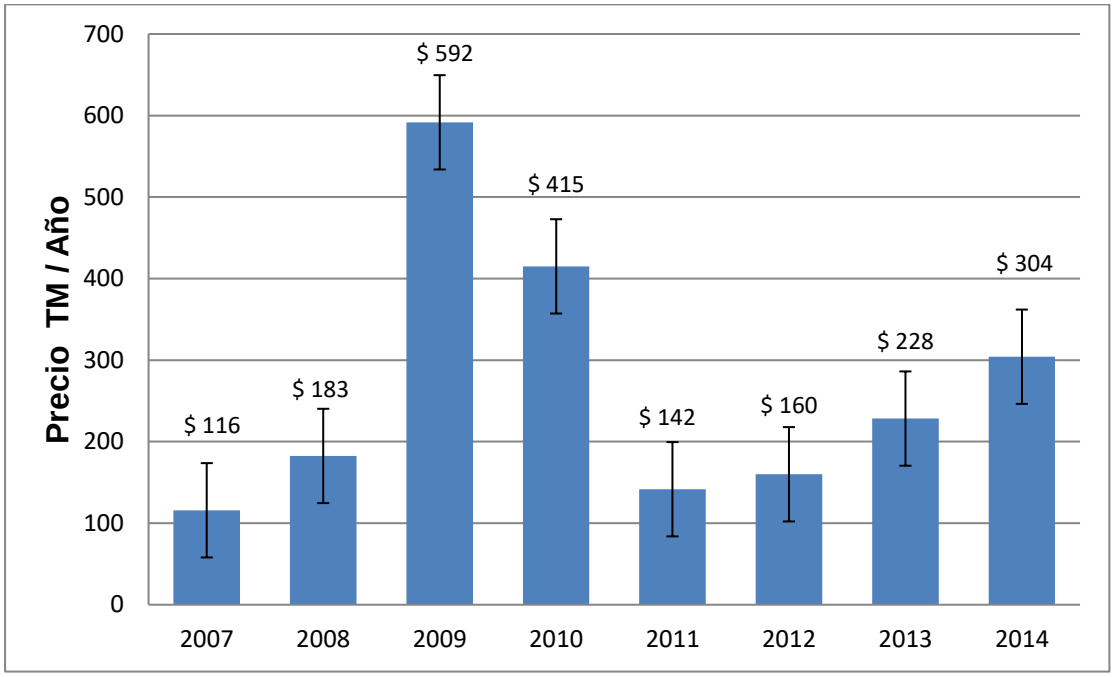


Grafico 6. Evolución de los precios de la tonelada de maracuyá en los centros de acopio en la zona de Patricia Pilar, durante los años 2007 -2014

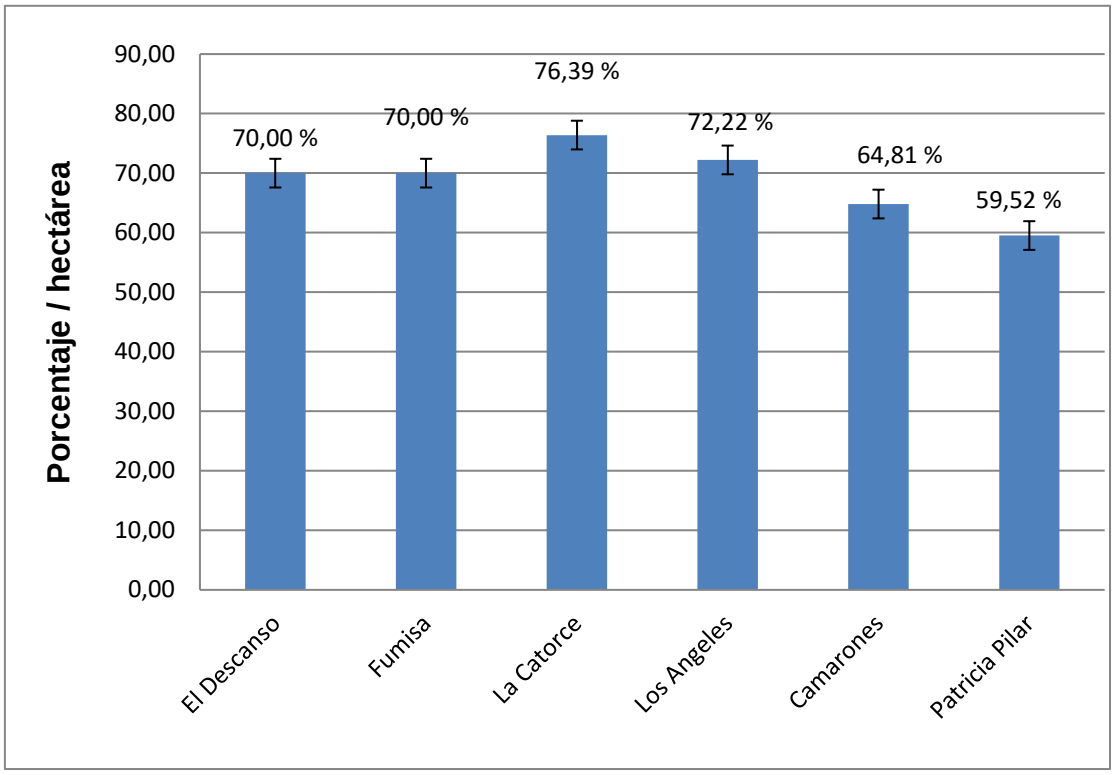


Grafico 7. Porcentaje de producción comercializada a Quicornac

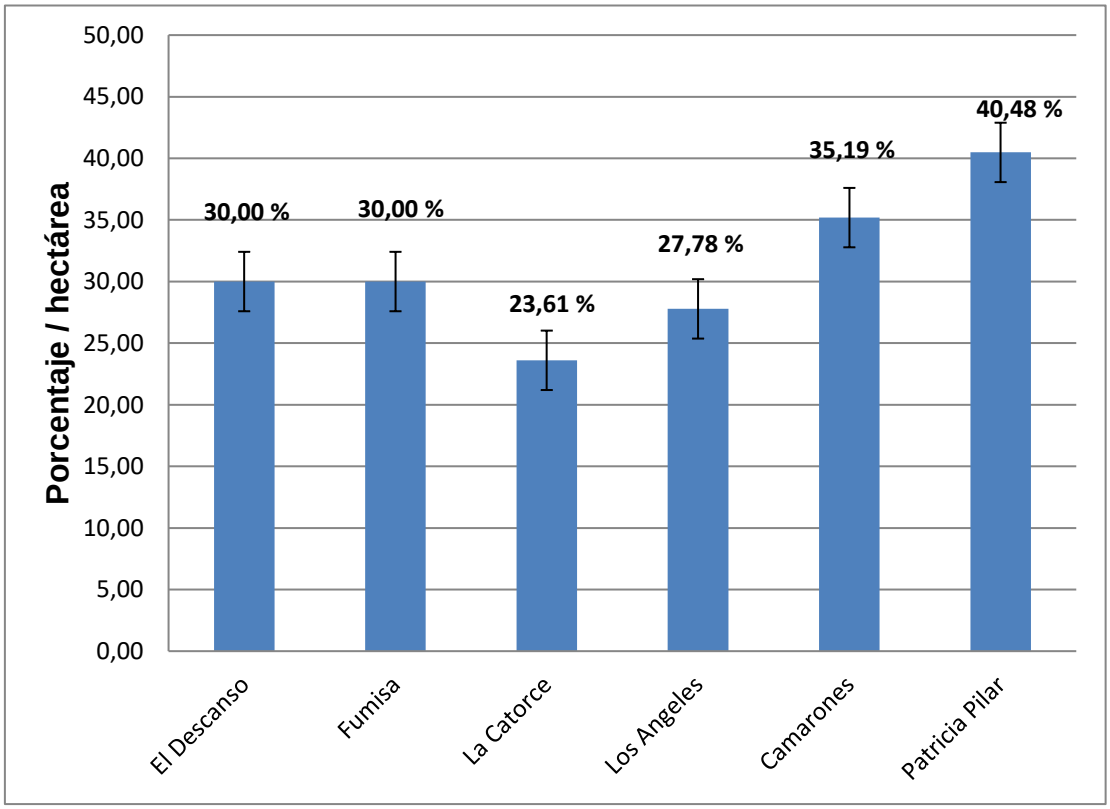


Grafico 8. Porcentaje de producción comercializada a Tropifrutas