

UNIVERSIDAD ANDINA SIMON BOLIVAR

SEDE ECUADOR

MAESTRIA EN DIRECCION DE EMPRESAS

EVALUACION DE LA PRODUCCION COMERCIAL DE

TOMATE RIÑON BAJO INVERNADERO EN

LA FINCA CALIFORNIA

NELSON ROBERTO GUERRERO SAAVEDRA

2001

Al presentarse esta tesis como uno de los requisitos previos para la obtención del grado de magíster de la Universidad Andina Simón Bolívar, autorizo al centro de información o a la biblioteca de la universidad para que haga de esta tesis un documento disponible para su lectura según las normas de la universidad.

Estoy de acuerdo en que se realice cualquier copia de esta tesis dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial.

Sin perjuicio de ejercer mi derecho de autor, autorizo a la Universidad Andina Simón Bolívar la publicación de esta tesis, o de parte de ella, por una sola vez dentro de los treinta meses después de su aprobación.

.....

Nelson Roberto Guerrero Saavedra

10/ 12/ 01

UNIVERSIDAD ANDINA SIMON BOLIVAR

SEDE ECUADOR

MAESTRIA EN DIRECCION DE EMPRESAS

EVALUACION DE LA PRODUCCION COMERCIAL DE

TOMATE RIÑON BAJO INVERNADERO EN

LA FINCA CALIFORNIA

NELSON ROBERTO GUERRERO SAAVEDRA

DIRECTOR DE TESIS: ING. PATRICIO LOPEZ

2001

RESUMEN

El propósito de esta tesis es evaluar desde un punto de vista financiero el nivel de rentabilidad del cultivo de tomate riñón bajo invernadero en la Finca California.

Para este estudio se construyó en agosto del año 2000 un invernadero de 2240 m² de superficie, un reservorio de 800 m³ de capacidad, un cuarto de bombas, y se instaló el equipo de riego para el desarrollo del cultivo del tomate en el invernadero. Las siembras de semilleros se iniciaron en septiembre del 2000, y el transplante se hizo en octubre del mismo año.

Conociendo las inversiones, y determinando los costos de producción, gastos de administración y ventas durante el cultivo del tomate, se pudo realizar las proyecciones de flujo de caja, estado de pérdidas y ganancias, y balance general, pudiéndose determinar mediante el valor actual neto y la tasa interna de retorno el nivel de rentabilidad del cultivo de tomate riñón para consumo en fresco en la Finca California.

Se obtuvo una tasa interna de retorno de 10.97 %, tasa menor que la tasa activa anual de los bancos que al mes de agosto del 2001 fue de 15.9 %, particular que impide realizar préstamos bancarios para este cultivo.

Además se obtuvo un valor actual neto a la tasa de interés de oportunidad del 5.8 % anual registrada en el mes de agosto del 2001 de 1240 dólares, valor bajo pero positivo,

INDICE

INTRODUCCIÓN

- 1. FILOSOFIA EMPRESARIAL DE FINCA CALIFORNIA
 - 1.1 Visión
 - 1.2 Misión
 - 1.3 Valores
 - 1.3.1 Valores éticos
 - 1.3.2 Calidad
 - 1.3.3 Productividad
 - 1.3.4 Conservacionismo

- 2.1 MACROAMBIENTE
 - 2.1.1 Fuerzas demográficas
 - 2.1.2 Factores económicos, políticos y sociales
 - 2.1.2.1 Actividad económica sectorial
 - 2.1.2.2 Nivel de empleo y salario
 - 2.1.2.3 Inflación y tasas de interés
 - 2.1.3 Análisis de la oferta y demanda del tomate riñón
 - 2.1.3.1 Análisis de la oferta
 - 2.1.3.2 Conclusiones de la oferta
 - 2.1.3.3 Análisis de la demanda

2.1.3.4 Conclusiones de la demanda

2.1.3.5 Balance oferta y demanda

2.2 MICROAMBIENTE

2.2.1 Reseña Histórica

2.2.1 .1 Crecimiento y planes de expansión

2.2.2 Tamaño y localización

2.2.3 Estructura organizacional

2.2.3.1 Organigrama de finca California

2.2.4 Operaciones

2.2.4.1 Proceso de cultivo y mantenimiento del cultivo

2.2.5 Mercado

2.2.5.1 Precios

3. ANÁLISIS DE SITUACIÓN

3.1 Investigación de mercado

3.1.1 Tema

3.1.2 Objetivo

3.1.3 Metodología

3.1.4 Elaboración del cuestionario

3.1.5 Tabulación de encuestas

3.1.6 Análisis

3.1.7 Conclusiones

3.1.8 Recomendaciones

- 3.2 Situación actual de la mercadotecnia
 - 3.2.1 Situación del mercado
 - 3.2.2 Situación competitiva
 - 3.2.3 Situación de la distribución
 - 3.2.4 Situación del macroambiente
 - 3.2.5 Análisis de oportunidades y amenazas
 - 3.2.5.1 Oportunidades
 - 3.2.5.2 Amenazas
 - 3.2.6 Análisis de Fortalezas y Debilidades
 - 3.2.6.1 Fortalezas
 - 3.2.6.2 Debilidades
 - 3.2.7 Análisis de alternativas
 - 3.2.8 Estrategia de mercadotecnia
 - 3.2.8.1 Mercado meta
 - 3.2.8.2 Posicionamiento
 - 3.2.8.3 Producto
 - 3.2.8.4 Precio
 - 3.2.8.5 Canales de distribución
- 4.1 INVERSIONES
 - 4.1.1 Invernadero
 - 4.1.2 Cuarto de bombas
 - 4.1.3 Equipo de riego por goteo
 - 4.1.4 Reservorio

4.1.5 Bomba de fumigar

4.2 COSTOS DE PRODUCCION

4.2.1 Presupuesto de mano de obra directa

4.2.2 Costo real de fertilizantes y agroquímicos

4.2.3 Presupuesto de equipo para fumigar

4.2.4 Presupuesto de herramientas

4.2.5 Presupuesto reparación de invernadero

4.2.6 Depreciación

4.2.7 Costos de producción

4.3 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

4.3.1 Presupuesto de mano de obra indirecta

4.3.2 Presupuesto de agua potable

4.3.3 Presupuesto de energía eléctrica

4.3.4 Presupuesto de cajas de madera de 21 kilos

4.3.5 Presupuesto transporte al mercado mayorista de Ibarra

4.3.6 Gastos de administración y ventas

4.4 Capital de Trabajo

4.5 Estructura financiera

4.6 INGRESOS

4.6.1 Venta de tomate riñón en el mercado mayorista de Ibarra

4.6.2 Precios del tomate riñón

4.6.3 Pronóstico de precios del tomate riñón

4.6.4 Ingresos proyectados

4.7 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS

4.7.1 Flujo de caja (proyectado)

4.7.2 Estado de pérdidas y ganancias (proyectado)

4.7.3 Balance general (proyectado)

4.8 EVALUACION FINANCIERA

4.8.1 Valor actual neto del retorno por utilidades líquidas

4.8.2 Indices Financieros

4.9 Conclusiones

5.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

5.2 Recomendaciones

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

El tomate riñón tiene su origen en la región que actualmente comprenden los países de Ecuador y Perú. Esta hortaliza no es autóctona de México, fue introducida a ese territorio en tiempos antiguos, según estudios realizados por varios investigadores. El área comprendida entre Puebla y Veracruz de México se constituyó en un centro de diversificación de variedades que dio como resultado formas cultivadas de tomate riñón.

(4), pág. 71

Los aztecas ya utilizaban el tomate al cual denominaban jitomate cuando se descubrió América. El tomate fue llevado por los españoles de México a Europa en el año 1550, de donde se propagó al resto del mundo. (9), pág. 245

Los españoles e italianos fueron los primeros en utilizar al tomate como alimento, permaneciendo como elemento principal en la cocina italiana. Los italianos pusieron al tomate el nombre de “pomodoro” que significa “manzana de oro”, de esto se deduce que los primeros tomates que conocieron los europeos eran de color amarillo. Los franceses llamaron al tomate “pomme d’amour” que significa “manzana del amor” por que se pensaba que tenía propiedades afrodisíacas. (6), pág 1

El tomate era cultivado al principio como planta ornamental en Francia y Norte de Europa. Los botánicos reconocieron al tomate como un pariente de la venenosa belladona y la mortífera solanácea venenosa. Es un hecho que las raíces y hojas de la planta del tomate son venenosas, contienen el alcaloide solanina que no es otra cosa que una neurotoxina. (6), pág 1

Los tomates fueron llevados de Europa a Norteamérica, Thomas Jefferson los cultivó en 1781 en Monticello, Estados Unidos. Por el año de 1812 el tomate fue usado como alimento en Louisiana, pero en los estados del norte de los Estados Unidos se lo llegó a conocer como alimento por el año de 1835. El tomate alcanzó popularidad como alimento en los Estados Unidos a principios del siglo XX. (6), pág. 1

Actualmente, Estados Unidos se ha convertido en el mayor productor de tomate del mundo. Dentro de los mayores productores de tomate se encuentran los países europeos del sur, principalmente Italia. Un gran porcentaje de la producción de tomate del mundo se procesa. Del procesamiento del tomate se obtiene: tomates enlatados, jugo de tomate, catsup, puré de tomate, pasta de tomate y tomates deshidratados. (6), pág 1

El tomate riñón cuyo nombre científico es *lycopersicum sculentum* pertenece a la familia de las solanáceas. (9), pág. 245

La planta de tomate necesita de un medioambiente soleado, húmedo y caliente para ser cultivada. Los frutos del tomate pueden ser de color rojo, escarlata o amarillo, su diámetro puede variar entre 1.5 a 7.5 cm. o más, el tomate tiene diversidad de formas, las hay esféricas, ovaladas y alargadas en forma de pera. Las flores de la planta de tomate que luego se convertirán en frutos de tomate son de color amarillo, opuestas entre sí a distancias de 2 cms, y cuelgan como racimos. El tomate contiene vitaminas A y C, la que se encuentra en mayor cantidad en la pulpa. El tomate se lo puede consumir en forma cruda para elaboración de ensaladas o se lo puede servir como un vegetal cocido, además se lo utiliza como ingrediente en forma de pasta o salsa de tomate para una diversidad de platos. (6), pág. 1

Para el cultivo de tomate riñón bajo invernadero se siembran plantas del tipo indeterminado, las variedades indeterminadas tienen la característica de producir frutos lisos de tamaño mediano y pequeño, uniformes en general y con un buen color, lo que los hace ser preferidos por el consumidor. La duración de este tipo de tomates es denominada de larga vida, es decir duran hasta tres semanas después de ser cosechados de la planta, lo que los hace preferidos por los productores y comerciantes, caso que no ocurre con los tomates de campo abierto, además el precio del tomate riñón bajo invernadero es superior al precio del tomate riñón cultivado a campo abierto.

1. FILOSOFIA EMPRESARIAL DE FINCA CALIFORNIA

VISION

Constituirse en una empresa agrícola con una variedad de productos de calidad tanto hortícolas como frutícolas, los cuales se comercializarán en el mercado nacional e internacional.

MISION

Producir tomates de calidad y buen sabor mediante el uso adecuado de la tecnología existente y un menor uso de químicos, empleando un manejo integrado de plagas para controlarlas.

VALORES

VALORES ETICOS

Como política de la empresa el empleador debe propender a que siempre se respeten los derechos humanos de los trabajadores, a los cuales se les dará un trato justo y un ambiente que desarrolle las buenas relaciones entre los trabajadores y el empleador para lo cual se procurará que la empresa ponga énfasis en los siguientes aspectos:

No abusar del esfuerzo de los trabajadores, es decir no sobrecargarles de trabajo ni de horas extras de actividad que vaya en contra de su salud.

Propiciar un ambiente que mantenga al trabajador libre de peligro, utilizando un equipo de trabajo (mascarilla, traje de fumigación, botas de caucho y guantes) con el fin de evitar la contaminación de productos que pueden afectar su salud.

Darle las condiciones necesarias de limpieza que le mantenga saludable y en buen estado físico de trabajo.

Procurar que en el ambiente de trabajo encuentre un medio agradable que le permita desarrollar sus actividades sin estrés ni preocupaciones.

1.3.2 CALIDAD

El manejo del cultivo del tomate debe realizarse utilizando el sistema de agricultura eficiente que garantice la producción final de un producto de la mas alta calidad que satisfaga al consumidor. Para esto, el productor, debe utilizar la mejor semilla y los insumos que conduzcan a una producción eficiente y de alta calidad, evitando el abuso en la utilización de agroquímicos que dañen el ambiente y que no dejen efecto residual en los tomates al momento de la cosecha, para así llevar al mercado un producto de alta calidad y libre de peligro para la salud humana.

1.3.3 PRODUCTIVIDAD

Si la empresa busca permanecer en el mercado debe asegurar una producción que le sea rentable y que su calidad mantenga una clientela no solo estable sino siempre creciente a fin de que la plantación no solo se mantenga en niveles de progreso sino de expansión. La buena productividad es sinónimo de garantía la cual es reconocida a lo largo de toda la cadena de mercadeo y, principalmente, por el consumidor final.

Para mantener una buena productividad, Finca California utiliza métodos de producción que conducen a sobrepasar los sistemas comunes de producción utilizando productos y métodos de producción innovadores que garantizan una producción sobre lo normal.

1.3.4 CONSERVACIONISMO

Finca California, respetuosa de la conservación del medioambiente y de la producción de alimentos de calidad, ha diseñado un sistema de fertilización del suelo basado principalmente en la aplicación de materia orgánica, para lo cual aplica altas dosis de estiércol descompuesto de ganado vacuno y de compost reforzado de elementos minerales que no dañan el suelo y que ofrecen una producción segura sin contaminación. Para el control de plagas y enfermedades, Finca California cuenta con un plan de protección del cultivo a base de productos seguros, fácilmente degradables que permiten la producción eficiente.

2.1 MACROAMBIENTE

2.1.1 FUERZAS DEMOGRÁFICAS

De acuerdo al quinto censo poblacional, realizado en el año de 1990 el Ecuador registró una población de 10.264.137 personas, según las proyecciones del INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), el Ecuador cuenta actualmente con 12.646.095 habitantes. (10)

En la provincia de Imbabura el censo poblacional de 1990 determinó una población de 286.155 habitantes, las proyecciones poblacionales para el año 2000 del INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) estimaron para la provincia de Imbabura una población de 329.755 habitantes. Según las proyecciones del INEC del año 2000, la población de Imbabura está dividida en 196.401 habitantes que viven en el área urbana y 133.354 habitantes en el área rural. (10)

2.1.2 FACTORES ECONOMICOS, POLÍTICOS Y SOCIALES

2.1.2.1 ACTIVIDAD ECONOMICA SECTORIAL: SECTOR AGRÍCOLA

La crisis financiera de 1999 afectó negativamente al sector agrícola, produciéndose una baja disponibilidad de crédito agrícola. Para el año 2000 la economía tendió a un proceso de estabilización lo que favoreció el incremento de crédito, el Banco Nacional de Fomento dio nuevos créditos de sus propios recursos. Las adecuadas condiciones climáticas que se presentaron en el año 2000, mas la posibilidad de financiamiento que tuvieron los agricultores, favorecieron el incremento de cultivos de ciclo corto. En el año 2000 se incrementaron los precios de los insumos y los precios de los productos agrícolas a nivel de productor. (3), pág 6

En el año 2000 se incrementaron los invernaderos en toda la región interandina, en la mayoría de estos invernaderos se cultivan productos de ciclo corto, como son: tomate, pimiento, pepino.

El tomate riñón aumentó su volumen de producción en un 35% con relación al año anterior, esto se explica por el incremento de invernaderos en la región, bajo invernadero se incrementa de la productividad por planta. Los rendimientos por planta bajo invernadero en promedio son de 7 kilos, mientras que al aire libre son de 2.5 kilos. En el año 2000 se construyeron 200 invernaderos en el cantón Pimampiro, conocida zona tomatera. Solamente se cultiva tomate al aire libre en las riveras del río Chota. El tomate cultivado bajo invernadero tiene características superiores al cultivado al aire libre, así: el tiempo de maduración es mayor que del tomate cultivado al aire libre, el grosor también es mayor, todas estas cualidades han hecho que se incremente la demanda del tomate riñón tanto a nivel interno como externo, como el caso de Colombia. (3), pág.16

2.1.2.2 NIVEL DE EMPLEO Y SALARIO

Según los datos de la información estadística mensual del Banco Central del Ecuador del mes de febrero del presente año el Ecuador registra una ocupación global del 87.5%, de la cual únicamente el 32% corresponde a una población activamente ocupada mientras que el 55.5% esta en el grupo de los subempleados dejando un margen del 12.4%. de población desocupada. (2) , pág 71

Según la información del Ministerio del Trabajo y Recursos Humanos, publicada en la información estadística mensual del Banco Central del Ecuador, el salario mínimo total mensual está en 117.65 dólares compuesto por 85.65 dólares que representan a remuneraciones unificadas mas 32 dólares que corresponden a componentes salariales en proceso de incorporación a las remuneraciones. (2) , pág 68

2.1.2.3 INFLACION Y TASAS DE INTERES

Se predecía un veloz descenso de la inflación cuando fue dolarizada la economía ecuatoriana, algunos esperaban que la inflación termine en 20% o 30%, mientras que la Carta de Intención con el FMI de abril del 2000 estableció una inflación meta anual del 60%, sin embargo la inflación anual culminó a fines de diciembre del 2000 en 91%. (7), pág 26

La inflación del mes de marzo del presente año fue de 2.19%, la inflación acumulada al mes de marzo del 2001 alcanzó el 12.5%, mientras que la inflación anual al mes de marzo del presente año se ubicó en 58.78%. Las expectativas del INEC para diciembre del 2001 es que la inflación anual baje al 25%. (8), pág 63

Según los datos de la información estadística mensual del Banco Central del Ecuador la tasa de interés pasiva anual de los bancos privados para el mes de febrero del presente año registró el 9.54%, mientras que la tasa de interés activa anual fue del 16.60%. (2), págs. 26 y 27

2.1.3 ANALISIS DE LA OFERTA Y DEMANDA DEL TOMATE RIÑÓN

2.1.3.1 ANALISIS DE LA OFERTA

La producción de tomate riñón en el Ecuador ha sufrido altas y bajas durante la última década, ver cuadro N° 1.

CUADRO N° 1

PRODUCCION DE TOMATE RIÑÓN EN ECUADOR

AÑO	SUP. COSECHADA (Hectáreas)	PRODUCCION (T.M.)	RENDIMIENTO (T.M./Ha)	RENDIMIENTO (Kg / Ha)
1990	5618	88076	15.68	15677.47
1991	5480	76532	13.97	13965.69
1992	7383	100651	13.63	13632.81
1993	7608	90591	11.91	11907.33
1994	5942	66203	11.14	11141.53
1995	6370	64035	10.05	10052.59
1996	5691	64767	11.38	11380.60
1997	4590	44709	9.74	9740.52
1998	3971	64551	16.26	16255.60
1999	4115	43006	10.45	10451.03
2000	4144	35015	8.45	8450.00

Fuente: INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 1990 –1995, MAG/ Proyecto SICA/ MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería), 1996 – 1999, MAG/ Dirección de Información Agropecuaria, 2000

Una de las fallas que tiene la agricultura ecuatoriana es la falta de un mercado estructurado que asegure un flujo de productos con un precio que satisfaga al productor. El tomate, un producto altamente perecible está comercializado, en su gran mayoría, por los intermediarios. Los productores no están organizados en su mayoría en asociaciones o cooperativas de producción de tomate. Algunos productores llevan cajas de tomates al mercado mayorista y allí lo comercializan, otros venden directamente en sus fincas pero a un menor precio. Sin embargo existe un pequeño número que entregan directamente a supermercados y hoteles pero en menores cantidades. Sería de mucha utilidad para la economía del productor tomatero si se asociara con fines de comercialización. La infraestructura de la producción de tomate de invernadero, los altos costos de los insumos de producción y de manejo frente a la falta de un precio de sustentación del tomate, hace que este cultivo sea en la actualidad de alto riesgo.

En la actualidad el mercado de entrega a los supermercados está saturado, lo cual no deja oportunidad para que los nuevos productores puedan vender sus tomates.

En lo referente a la venta al detal en hoteles grandes y centros de turismo (hosterías), existe la posibilidad de entrega semanal de tomate de calidad, pero en cantidades reducidas (dos a tres cajas de 21 kilos de tomate por semana), al mejor precio de mercado, pero lamentablemente es en muy pequeña escala.

Factores críticos que manejan los productores:

a) Escasez de mano de obra calificada: el productor de tomate debe contar con mano de obra calificada y estable, se debe capacitar a los trabajadores que no tienen experiencia en todas las fases del manejo del cultivo (semilleros, transplantes, tutorado o alzado del

tomate, podas, riego, deshieras, aporques, control fitosanitario o fumigaciones, cosecha y postcosecha)

b) Tierra de cultivo costosa : porque requiere de los siguientes requisitos: bien localizada, cerca de los medios de transporte y comunicación, disponer de suficiente agua de riego en forma permanente, el cultivo del tomate requiere de un suelo que tenga un PH promedio que oscile entre 6.2 y 6.8, que sea profundo, tenga buen drenaje y que guarde la humedad y nutrientes para el cultivo. Debe también tener muy buena exposición solar y estar libre de la sombra de árboles, además debe estar ubicado en un clima abrigado favorable para el cultivo del tomate, debiendo estar la temperatura dentro del invernadero entre los 20 y 30 grados Centígrados en el día y en la noche la temperatura no debe bajar de los 10 grados Centígrados (1), pág 17.

c) Capital de trabajo : el productor de tomate riñón debe disponer de una cantidad suficiente de dinero que le permita soportar las caídas repentinas del precio del tomate, el cual por ser un cultivo altamente perecible, constituye un factor de riesgo en la comercialización del producto. Los tomateros están expuestos a este factor de riesgo por lo cual el productor debe contar con un capital que le permita volver a sembrar para sacar el producto en época de mejor precio del tomate. Cuando ha habido una baja drástica en el precio del tomate, la recuperación del mercado del tomate dura en cultivos de ciclo corto como es el caso del tomate riñón, generalmente un periodo equivalente al ciclo de cultivo del tomate, que en este caso es de dos meses y medio a tres meses.

d) Infraestructura costosa: el productor de tomate riñón para sacar adelante el cultivo debe construir acequias de conducción de riego, zanjas de drenaje, construcción de un reservorio, construcción del cuarto de bombas, instalación del equipo de riego, tendido de la red de

distribución del agua, construcción del invernadero, establecimiento del sistema de tutorado dentro del invernadero, construcción del área de postcosecha para la limpieza, selección y empaque del tomate.

e) Inestabilidad política de la región o del país: esto significa que en los momentos actuales el país está atravesando por un periodo crítico de falta de estabilidad socioeconómica que se traduce en huelgas de trabajadores, cierres temporales de carreteras, y de daños no solo a las vías de comunicación sino también al abastecimiento de fuerza eléctrica y de servicio de agua principalmente de riego. Estos factores alteran totalmente la paz y traen como consecuencia la inestabilidad de la mano de obra, que afecta directamente los periodos críticos de los cultivos, los cuales incluso, echan a perder, la producción misma del tomate y/o afectan la cosecha y/o el mercadeo del producto, todo esto crea un factor de altísimo riesgo en la economía del productor de tomate. Además de esto, a pesar de estar el país dolarizado, sufrimos los efectos de una constante alza del costo de los insumos de producción de los equipos de trabajo y del alza constante de los combustibles, lo cual altera el precio del transporte del producto desde el lugar de la finca al mercado o a su destino final.

Distribución geográfica de la producción de tomate riñón:

Las últimas estadísticas de la Dirección de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería que corresponden al año 99, cuadro N° 2 nos muestran que la mayor concentración de la producción de tomate riñón estaba en la sierra con un porcentaje

del 60%, el segundo lugar lo ocupaba la región costa con un 39,4% y el tercer lugar correspondía a la región oriente con un 0,6%.

Al analizar el volumen de producción por regiones del año 99, podemos ver que la provincia que lideraba la producción de tomate riñón en la sierra era la provincia de Loja, seguida por las provincias de Carchi, Azuay, Pichincha, Chimborazo, Imbabura como se puede ver en el cuadro N° 2

La provincia de la costa que más produjo en el año 99 fue la del Guayas, seguida por las provincias de Manabí, Esmeraldas, Los Ríos y El Oro. Ver cuadro N° 2

En lo que respecta a la región oriental, la provincia que mayor producción alcanzó en el año 99 fue la de Zamora Chinchipe, seguida de Napo. Ver cuadro N° 2

Según las estadísticas del INEC, del año 95 la distribución geográfica de la producción de tomate riñón estaba repartida de la siguiente manera: desde un punto de vista regional en la sierra estaba concentrada la mayor producción con el 59.11%, el segundo lugar en cuanto a producción lo ocupaba la costa con el 40.59% y en tercer lugar estaba el oriente con el 0.30% de la producción total. Ver cuadro N° 3

Si analizamos la región sierra se puede ver que la provincia de Imbabura poseía la mayor producción de tomate, seguida de Carchi, Loja, Azuay, Chimborazo, Pichincha, como se puede apreciar en el cuadro N° 3

La provincia del Guayas era la que mayor producción tenía en el año 95 en lo que respecta a la región costa, en segundo lugar se encontraba la provincia de Manabí, seguida de las provincias de El Oro, Los Ríos y Esmeraldas. Ver cuadro N° 3

En la región oriental la provincia que alcanzó la mayor producción fue la de Morona Santiago, seguida de Zamora Chinchipe y Napo. Ver cuadro N° 3

Si comparamos las provincias a nivel nacional podemos ver que la que mayor producción se alcanzó en la provincia del Guayas en el año 95 con el 24.51% del total nacional. Ver cuadro N° 3

Si comparamos la producción de tomate riñón del año 99 con la del 95 por regiones podemos ver que en porcentajes prácticamente no ha variado, en el año 99 el porcentaje de producción de la región sierra fue del 60% y en el año 95 fue del 59.11%, la producción de la costa en porcentaje en el año 99 fue de 39.4% y en el año 95 fue del 40.59%, la producción en la región oriente en el año 99 fue del 0.6% y en el año 95 fue del 0.3%, es decir que prácticamente se ha mantenido la producción en porcentaje por regiones.

La distribución de la producción en la Sierra ha cambiado, en el año 95 la provincia de Imbabura tenía la mayor producción, mientras que en el año 99 la provincia de Loja ocupa el primer lugar en producción, el segundo lugar en producción se mantiene igual para los años 95 y 99 correspondientes a la provincia del Carchi.

En la región Costa la distribución de la producción en porcentajes se mantiene igual para los 2 primeros lugares de los años 95 y 99 con Guayas en primer lugar y Manabí en segundo lugar en producción.

En la región oriental la provincia de Zamora Chinchipe que estaba en segundo lugar en producción en el año 95 pasa al primer lugar de producción en el año 99.

A nivel nacional la provincia del Guayas mantiene el primer lugar en producción, en el año 95 estaba liderando la producción con un porcentaje del 24.51%, para el año 99 incrementa su producción a un 27.5%. En el año 95 el segundo lugar en producción pertenecía a la provincia de Imbabura con un 18.58% del total nacional, pero para el año 99 esta provincia cae al octavo puesto con un 2.7% del total nacional. En el tercer lugar del año 95 se

encontraba la provincia del Carchi con un 15.18% del total nacional, para el año 99 la provincia del Carchi mantiene su tercer lugar a nivel nacional con un porcentaje del 13.3% del total. Se puede apreciar un significativo crecimiento en el nivel de producción de la provincia de Loja que en el año 95 alcanzaba un porcentaje de 12.76% del total nacional, para el año 99 Loja tiene un producción del 18.7% del total nacional y se ubica en el segundo lugar de producción a nivel nacional.

CUADRO N° 2

DISTRIBUCIÓN GEOGRAFICA DE LA PRODUCCION DE TOMATE RIÑÓN

AÑO 99

PRODUCCION ORDENADA DE MAYOR A MENOR POR REGIONES

REGIONES PROVINCIAS	SUPERFICIE COSECHADA (Ha.)	PRODUCCION		RENDIMIENTO (Kg./ Ha.)
		(T.M.)	%	
TOTAL REPUBLICA	4,115.0	43,240.9	100.0	10,508.1
SIERRA	3,216.0	25,925.6	60.0	8,061.4
Loja	850.0	8,096.8	18.7	9,525.6
Carchi	640.0	5,760.0	13.3	9,000.0
Azuay	640.0	5,225.5	12.1	8,164.8
Pichincha	320.0	2,003.1	4.6	6,259.7
Chimborazo	540.0	1,298.0	3.0	2,403.7
Imbabura	91.0	1,164.0	2.7	12,791.2
Cañar	45.0	907.2	2.1	20,160.0
Tungurahua	60.0	877.0	2.0	14,616.7
Cotopaxi	30.0	594.0	1.4	19,800.0
Bolívar	-	-	-	-
COSTA	880.0	17,037.7	39.4	19,361.0
Guayas	437.0	11,893.4	27.5	27,216.0
Manabí	360.0	3,755.8	8.7	10,432.8
Esmeraldas	25.0	907.2	2.1	36,288.0
Los Ríos	48.0	261.3	0.6	5,443.8
El Oro	10.0	220.0	0.5	22,000.0
ORIENTE	19.0	263.1	0.6	13,847.4
Zamora Chinchipe	10.0	181.4	0.4	18,140.0
Napo	9.0	81.6	0.2	9,066.7
Morona Santiago	-	-	-	-
Pastaza	-	-	-	-
Sucumbíos	-	-	-	-
GALÁPAGOS	9.0	14.5	0.0	1,611.1

Fuente: Dirección de Información Agropecuaria/ MAG, Ministerio de Agricultura y

Ganadería, 1999

CUADRO N° 3

DISTRIBUCIÓN GEOGRAFICA DE LA PRODUCCION DE TOMATE RIÑON

AÑO 95

PRODUCCION ORDENADA DE MAYOR A MENOR POR REGIONES

REGIONES PROVINCIAS	AREA(miles de hectáreas)		PRODUCCION		RENDIMIENTO
	SEBRADA	COSECHADA	T.M.	%	T.M./ Ha.
TOTAL NACIONAL	6.28	6.09	64,034.55	100.00	10.05
TOTAL SIERRA	4.05	3.98	37,853.25	59.11	9.15
Imbabura	0.86	0.85	11,900.19	18.58	13.97
Carchi	1.01	1.01	9,720.35	15.18	9.58
Loja	0.98	0.96	8,171.86	12.76	8.46
Azuay	0.40	0.39	3,208.07	5.01	7.49
Chimborazo	0.55	0.52	2,894.61	4.52	5.54
Pichincha	0.25	0.25	1,555.90	2.43	6.01
Bolívar	-	-	175.23	0.27	8.18
Cañar	-	-	124.25	0.19	3.47
Tungurahua	-	-	102.79	0.16	2.75
Cotopaxi	-	-	-	-	-
TOTAL COSTA	2.23	2.11	25,988.90	40.59	11.91
Guayas	1.21	1.18	15,695.00	24.51	13.17
Manabí	0.67	0.61	7,316.02	11.43	11.37
El Oro	0.26	0.26	2,525.36	3.94	9.51
Los Ríos	0.09	0.06	403.44	0.63	6.36
Esmeraldas	-	-	49.08	0.08	2.74
TOTAL ORIENTE	-	-	192.40	0.30	3.78
Zamora Chinchipe	-	-	143.87	0.22	3.44
Morona Santiago	-	-	32.80	0.05	4.54
Napo	-	-	15.73	0.02	8.19
Pastaza	-	-	-	-	-
Sucumbíos	-	-	-	-	-

Fuente: INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 1995

Exportaciones de tomate riñón:

Las exportaciones de tomate riñón han sufrido variaciones en la última década, en el cuadro N° 4 se puede apreciar los cambios ocurridos en el volumen de exportaciones.

CUADRO N° 4

EXPORTACIONES DE TOMATE RIÑÓN

AÑO	MES	Descripción	PAIS	VOLUMEN	EXPORTACIÓN TOTAL	PRECIO FOB
		Tomates		(kg)	(dólares)	(dólares/ kg)
1990	Enero	Frescos o refrigerados	Alemania, RCA.	6,654.00	3,992.00	0.60
1990	Enero	Frescos o refrigerados	Estados Unidos	25,896.00	3,925.00	0.15
1990	Febrero	Frescos o refrigerados	Alemania, RCA.	5,934.00	7,042.00	1.19
1990	Febrero	Frescos o refrigerados	Estados Unidos	41,829.00	7,835.00	0.19
1990	Marzo	Frescos o refrigerados	Alemania, RCA.	992.00	1,187.00	1.20
1990	Marzo	Frescos o refrigerados	Estados Unidos	7,521.00	2,652.00	0.35
1990				88,826.00		
1991	Enero	Frescos o refrigerados	Alemania, RCA.	24,558.00	22,166.00	0.90
1991	Enero	Frescos o refrigerados	Holanda (P. Baj)	646.00	452.00	0.70
1991	Febrero	Frescos o refrigerados	Estados Unidos	4.00	2.00	0.50
1991	Febrero	Frescos o refrigerados	Holanda (P. Baj)	453.00	317.00	0.70
1991	Marzo	Frescos o refrigerados	Alemania, RCA.	21,991.00	13,195.00	0.60
1991	Marzo	Frescos o refrigerados	Holanda (P. Baj)	544.00	381.00	0.70
1991	Abril	Frescos o refrigerados	Italia	1,570.00	1,099.00	0.70
1991				49,766.00		
1992	Mayo	Frescos o refrigerados	Colombia	5,369.00	1,541.00	0.29
1992	Junio	tomates en conserva	Colombia	6,000.00	7,000.00	1.17
1992	Agosto	tomates en conserva	Estados Unidos	16,934.00	13,847.00	0.82
1992	Diciembre	Frescos o refrigerados	Estados Unidos	4.00	4.00	1.00
1992				28,307.00		
1993	Marzo	Frescos o refrigerados	Canadá	18,080.00	2,672.00	0.15
1993	Agosto	los demás	Rusia	1.00	3.00	3.00
1993	Octubre	Frescos o refrigerados	Alemania, RCA.	17,127.00	3,293.00	0.19
1993	Octubre	Frescos o refrigerados	Estados Unidos	775.00	581.00	0.75
1993	Diciembre	Frescos o refrigerados	Honduras	4,000.00	3,000.00	0.75
1993				39,983.00		
1994	Enero	los demás	Estados Unidos	16,934.00	17,199.00	1.02
1994	Febrero	los demás	Estados Unidos	33,868.00	34,398.00	1.02
1994	Abril	los demás	Estados Unidos	5,760.00	5,850.00	1.02
1994	Noviembre	los demás	Perú	4,250.00	6,000.00	1.41
1994	Diciembre	los demás	Estados Unidos	67,736.00	68,796.00	1.02
1994				128,548.00		
1995	Enero	los demás	Estados Unidos	67,736.00	68,796.00	1.02
1995	Marzo	los demás	Estados Unidos	101,569.00	103,194.00	1.02
1995	Abril	los demás	Estados Unidos	33,851.00	34,398.00	1.02

AÑO	MES	Descripción	PAIS	VOLUMEN (kg)	EXPORTACIÓN TOTAL (dólares)	PRECIO FOB (dólares/ kg)
		Tomates				
1995	Mayo	los demás	Estados Unidos	67,701.00	68,796.00	1.02
1995	Julio	los demás	Brasil	1,227.00	2,837.00	2.31
1995	Septiembre	los demás	Bolivia	8,696.00	12,664.00	1.46
1995	Noviembre	los demás	Estados Unidos	33,851.00	36,162.00	1.07
1995	Diciembre	los demás	Estados Unidos	2,302.00	2,460.00	1.07
1995				474,830.00		
1996	Enero	los demás	Estados Unidos	5,372.00	5,740.00	1.07
1996	Agosto	enteros o en trozos c.	Argentina	16,754.00	8,377.00	0.50
1996	Agosto	los demás	Chile	190.00	210.00	1.11
1996	Agosto	los demás	Estados Unidos	17,280.00	18,711.00	1.08
1996	Septiembre	frescos o refrigerados	Colombia	40,000.00	2,150.00	0.05
1996	Septiembre	enteros o en trozos c.	Colombia	6,000.00	609.00	0.10
1996	Septiembre	los demás	Estados Unidos	17,280.00	18,711.00	1.08
1996	Octubre	los demás	Estados Unidos	60,613.00	54,347.00	0.90
1996	Diciembre	los demás	Estados Unidos	22,984.00	20,583.00	0.90
1996				186,473.00		
1997	Enero	los demás	Estados Unidos	19,933.00	17,772.00	0.89
1997	Febrero	los demás	Colombia	2,215.00	14,768.00	6.67
1997	Marzo	los demás	Estados Unidos	29,899.00	27,077.00	0.91
1997	Abril	los demás	Estados Unidos	11,480.00	9,283.00	0.81
1997	Mayo	los demás	Estados Unidos	39,266.00	35,235.00	0.90
1997	Junio	los demás	Estados Unidos	119,598.00	106,095.00	0.89
1997	Julio	los demás	Estados Unidos	11,220.00	10,370.00	0.92
1997	Agosto	enteros o en trozos c.	Estados Unidos	544.00	5,680.00	10.44
1997	Agosto	los demás	Estados Unidos	8,310.00	8,886.00	1.07
1997	Septiembre	los demás	España	7.00	22.00	3.14
1997				242,472.00		
1998		frescos o refrigerados	Colombia	9,000.00	1,200.00	0.13
1998		los demás	Estados Unidos	6,500.00	7,000.00	1.08
1998				15,500.00		
1999		frescos o refrigerados	Colombia	158,300.00	18,000.00	0.11
1999		frescos o refrigerados	Perú	900.00	200.00	0.22
1999		enteros o en trozos c.	Estados Unidos	400.00	300.00	0.75
1999				159,600.00		
2000	Enero	frescos o refrigerados	Colombia	7,300.00	500.00	0.07
2000	Febrero	frescos o refrigerados	Colombia	500,000.00	41,600.00	0.08
2000	Febrero	frescos o refrigerados	Estados Unidos	20.00	50.00	2.50
2000	Febrero	enteros o en trozos c.	Estados Unidos	100.00	200.00	2.00
2000	Marzo	frescos o refrigerados	Colombia	550,000.00	46,200.00	0.08
2000	Abril	frescos o refrigerados	Colombia	500,000.00	49,300.00	0.10
2000	Abril	enteros o en trozos c.	Estados Unidos	300.00	200.00	0.67
2000	Agosto	enteros o en trozos c.	Estados Unidos	700.00	1,800.00	2.57
2000				1,558,420.00		

Fuente: Proyecto SICA/ MAG, Ministerio de Agricultura y Ganadería

2.1.3.2 CONCLUSIONES DE LA OFERTA

Las áreas que tienen el mayor volumen de producción de tomate corresponden en la costa a las provincias del Guayas con el 27.5% y Manabí con el 8.7% del total nacional, y en la sierra las áreas de mayor volumen de producción están en las hoyas de clima subtropical de las provincias de Loja con el 18.7%, Carchi con el 13.3%, Azuay con el 12.1%, Pichincha con el 4.6%, Chimborazo con el 3% e Imbabura con el 2.7% del total nacional, según las estadísticas de la Dirección de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería del año de 1999.

Los volúmenes de producción de tomate riñón son mas altos en la sierra debido a las buenas condiciones climáticas que prevalecen en la región subtropical andina; mientras que en la costa debido a efectos climáticos muy lluviosos de ciertos años, la producción del tomate se ve afectada, lo cual baja la producción afectando la oferta de los productores costeños. En el año de 1999 la región sierra produjo el 60% del volumen total de la producción de tomate riñón, mientras que en la región costa se obtuvo una producción equivalente al 39.4% del total, según las estadísticas de la Dirección de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Si comparamos el año 95 con el año 99 podemos ver que la oferta a nivel nacional de tomate riñón disminuyó considerablemente en el año de 1999, en ese año la producción de tomate disminuyó en 32.47% con respecto a lo que se produjo en el año de 1995.

En la provincia de Imbabura la superficie cosechada de tomate riñón disminuyó de 850 hectáreas en 1995 a 91 hectáreas en 1999, así como su volumen de producción que se redujo de 11,900.19 T.M. en 1995 a 1,164.0 T.M en 1999, en porcentaje la producción de tomate riñón de 1999 fue el 9.78% de lo que se produjo en el año 1995, causando una

disminución drástica en la oferta de tomate riñón en la provincia de Imbabura, según las estadísticas de la Dirección de Información Agropecuaria del MAG y del INEC.

El año pasado (2000), se construyeron 200 invernaderos en la zona tomatera de Pimampiro, provincia de Imbabura, provocando un incremento en la oferta de tomate riñón. (3), pág. 16 Finca California se encuentra situada a la entrada de la ciudad de Ibarra, lo cual facilita el transporte del tomate al mercado mayorista donde se vende el tomate riñón, la propiedad está a unos 10 minutos del mercado mayorista de Ibarra.

2.1.3.3 ANALISIS DE LA DEMANDA

El tomate riñón es una hortaliza de consumo masivo, se la encuentra en los mercados, tiendas y supermercados del país.

Las personas que demandan tomate de invernadero para consumo en fresco son: las familias e intermediarios. Las familias compran tomate para consumo, mientras que los intermediarios compran para vender nuevamente el tomate y obtener una ganancia. Las familias compran el tomate en los supermercados, mercados y tiendas del país, su compra es al por menor.

Los intermediarios compran el tomate al por mayor y su compra la realizan en los mercados mayoristas de las siguientes ciudades del Ecuador: Ambato, Aguas Verdes, Azogues, Babahoyo, Cuenca, Esmeraldas, Guaranda, Guayaquil, Huaquillas, Ibarra, Latacunga, Loja, Machala, Portoviejo, Quevedo, Quito, Riobamba, Sto. Domingo y Tulcán.

Cuando es la época de invierno en la costa, los intermediarios de la costa, principalmente de Manabí se dirigen a ciudades como Quito e Ibarra para comprar tomates donde pueden obtener un menor precio por caja de tomates (1 caja de tomate riñón pesa 21 kilos)

comparado con lo que cuesta en la Costa ecuatoriana y de esta manera poder revender las cajas de tomate a un mejor precio y así obtener una buena ganancia.

Por lo general en Sto. Domingo se puede obtener el mejor precio de mercado para las cajas de tomate riñón, es por esta razón que intermediarios de Sto Domingo y de otras ciudades compran el tomate riñón a un menor precio por caja en ciudades como Ibarra y Quito y luego revenden el producto en Sto. Domingo.

Por otro lado hay intermediarios que compran tomates a los productores directamente en sus fincas, pero lamentablemente el precio que estos intermediarios pagan es menor al precio que pagan los intermediarios que se encuentran en el mercado mayorista.

El tomate para la industria es de características muy diferentes a las del tomate para consumo en fresco, por lo que la industria requiere para la producción de salsa y pasta de tomate de variedades especiales que se caracterizan por tener un alto contenido de sólidos totales, en cambio que las variedades para consumo en fresco no tienen esas características, el grupo de cultivares propios para la elaboración de puré, pasta, sopas y salsas esta representado por la variedad “San Marzano”, que es muy conocida, otras variedades son “Red Top”, caracterizado por su alto rendimiento y corto periodo de cosecha. Otras variedades que tienen gran demanda son: “Roma”, “Santa Cruz”, “Gimar”, etc. Todas estas variedades son altas en sólidos, de poco jugo y propias para elaboración de puré y concentrados. Además su cultivo es diferente del tomate para consumo en fresco. Generalmente estos tomates no requieren de tutoreado y se les cultiva, generalmente, al aire libre. Las industrias de procesamiento del tomate no aceptan las variedades de tomate para consumo en fresco por que la elaboración de pasta y concentrados resulta demasiado costosa y el producto elaborado es de baja calidad. (4), pág. 78

Según las estadísticas del Proyecto SICA/ MAG, el Ecuador ha exportado tomate riñón en estado fresco y en conserva a los siguientes países: Alemania, Estados Unidos, Holanda, Italia, Colombia, Canadá, Honduras, Francia, Perú, Cuba, Brasil, Bolivia, Chile y Argentina. En el año 2000 se exportaron 1558.42 toneladas de tomate riñón en estado fresco o refrigerado, enteros o en trozos en conserva a Colombia y Estados Unidos, lo que representa el 4.45 % del total de la producción nacional de ese año.

Los factores que afectan a la demanda son: una excesiva producción a nivel nacional hace que los precios bajen y se incrementa la demanda, hay mas consumo, mientras que una baja producción a nivel nacional, hace que los precios suban y la demanda de tomate disminuye.

La mayor disponibilidad neta para consumo humano de tomate riñón según las estadísticas del MAG / Dirección de Información Agropecuaria, se dio en el año 1992 y fue de 9.37 kg/año per- capita, ver cuadro N° 4, mientras que la menor disponibilidad neta para consumo humano de tomate riñón según las estadísticas del MAG / Dirección de Información Agropecuaria, se dio en el año de 1999 siendo de 3.11 kg/año per- capita, ver cuadro N° 5.

CUADRO N° 5

HOJA DE BALANCE ALIMENTARIO DEL TOMATE RIÑÓN

Año				UTILIZACIÓN				
	Producc. T.M.	Exportación T.M.	Demanda Interna Aparente T.M.	MERMAS	Disponibilidad Bruta T.M.	CONSUMO HUMANO		
				Desperdicios T.M.		DISPONIBILIDAD NETA		
						Total T.M.	Per – capita	
						Kg / año	Gr / día	
1990	88076	88.83	87987.17	8807.73	79179.44	79179.44	7.72	21.15
1991	76532	49.77	76482.23	7686.21	68796.02	68796.02	6.98	19.12
1992	100651	28.31	100622.69		100622.69	100622.69	9.37	25.67
1993	90591	39.98	90551.02	8986.68	81564.34	81564.34	7.37	20.19
1994	66203	128.55	66074.45	6620.28	59454.17	59454.17	5.31	14.55
1995	64035	474.83	63560.17		63560.17	63560.17	5.03	13.78
1996	64767	186.47	64580.53	6403.46	58177.07	58177.07	4.98	13.64
1997	44709	242.47	44466.53	4470.9	39995.63	39995.63	3.37	9.23
1998	64551	15.50	64535.50	6455	58080.5	58080.5	4.78	13.10
1999	43006	159.3	42846.70	4301	38545.7	38545.7	3.11	8.52

Fuente: MAG / Dirección de Información Agropecuaria

2.1.3.4 CONCLUSIONES DE LA DEMANDA

En resumen para la demanda se puede concluir que los mercados mayoristas en los que se puede comercializar el tomate riñón se encuentran ubicados en las ciudades de: Ambato, Azogues, Babahoyo, Cuenca, Esmeraldas, Guayaquil, Huaquillas, Ibarra, Latacunga, Loja, Machala, Portoviejo, Quevedo, Quito, Riobamba, Sto. Domingo y Tulcán.

El tomate riñón es un producto con una alta demanda en los mercados mayoristas. En el mercado mayorista de la ciudad de Ibarra el tomate se vende inclusive cuando el precio esta bajo y hay gran cantidad de tomate para la venta.

En el mercado mayorista de la ciudad de Ibarra hay compradores intermediarios mayoristas que son de Ibarra y que tienen bodegas en el mercado mayorista de esa ciudad y otros que vienen de ciudades como Manabí, Sto. Domingo, Quito, de acuerdo a los resultados obtenidos de la investigación de mercado realizada en el mercado mayorista de Ibarra.

La entrega en pequeña escala a hoteles y restaurantes es incierta, por cuanto la mayoría de estos ya tienen sus proveedores establecidos. Existen uno que otro hotel y restaurante que pueden comprar de dos a tres cajas de tomate en fresco por semana en el mejor de los casos, pero esto no representa un incentivo económico para el productor por el incremento en el costo del transporte y el tiempo invertido en ese tipo de distribución.

La venta de tomate riñón para consumo en fresco a los supermercados esta saturada, y los precios y forma de pago que ofrecen son desalentadores para el productor.

2.1.3.5 BALANCE OFERTA Y DEMANDA

De todo esto se concluye que siendo el tomate una hortaliza de alto consumo y de tipo altamente perecedero los precios son muy altos cuando el productor ha tenido problemas climáticos que han afectado al cultivo, o de plagas y enfermedades que han afectado al cultivo que no fueron controladas a tiempo, entonces como la demanda siempre es alta y la oferta es baja, entonces los precios se disparan favoreciendo a aquellos agricultores que fueron mas previsivos y sacaron productos de calidad.

Cuando los precios del tomate riñón caen la mayoría de agricultores dejan de sembrar ese cultivo, y solamente siembran aquellos productores que tienen experiencia en la comercialización, porque saben que como no hay mucha producción los precios subirán para la próxima cosecha.

No se cumple la estacionalidad de los precios del tomate riñón, debido a la inestabilidad climática que afecta a la agricultura ecuatoriana.

2.1 MICROAMBIENTE

2.2.1 RESEÑA HISTORICA

Finca California desde sus inicios estaba dedicada a la producción intensiva de leche, aguacates, maíz, alfalfa y cítricos. Hace aproximadamente dos años, se empezó la producción de tomate bajo invernadero. Con este motivo se construyó un invernadero de 2240 m² de superficie a fin de iniciar la producción de tomate en un ambiente controlado con el objeto de optimizar su producción y minimizar el efecto de los factores ambientales negativos.

2.2.1.1 CRECIMIENTO Y PLANES DE EXPANSION

Finca California con el objeto de diversificar su producción, piensa expandirse en cultivos rentables como el tomate de árbol que demanda menores costos de producción que el tomate riñón, y no requiere de la construcción de invernaderos, por cuanto se cultiva al aire libre.

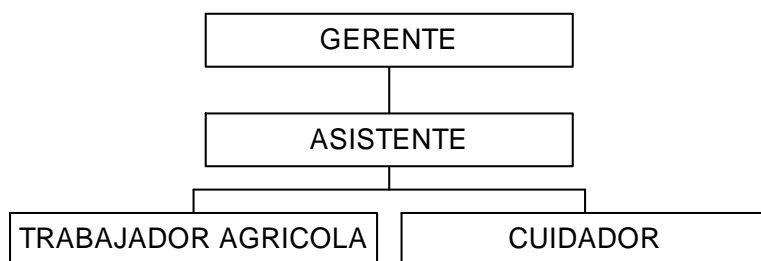
2.2.2 TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN

Finca California se encuentra ubicada a la entrada de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura. El tamaño del invernadero es de 2240 m², distribuido en 8 naves, cada nave tiene 8 metros de frente por 35 metros de largo, lo que equivale a un área de 280 m² por nave. Las plantas de tomate riñón cultivadas bajo el invernadero están dispuestas en 53 hileras, cada hilera contiene 100 plantas, en el invernadero se cultivan 5300 plantas de tomate riñón. La distancia entre hileras de las plantas de tomate corresponden a 1,2 metros.

Cada planta de tomate riñón con un excelente manejo de fertilización y control sanitario produce 7 kg por planta dentro del ciclo de producción que es de alrededor de 4 meses (1), pág 27

2.2.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

2.2.3.1 ORGANIGRAMA DE FINCA CALIFORNIA



2.2.3.1.1 Gerente: se ocupa de la planificación de la producción y supervisión del cultivo, además de la comercialización del tomate riñón.

2.2.3.1.2 Asistente: encargado de ejecutar las labores de mantenimiento y manejo del cultivo (semilleros, transplante, tutoraje, podas, fumigaciones, riego, deshierbas, fertilización, cosecha, y poscosecha).

2.2.3.1.3 Cuidador: encargado de vigilar y cuidar la finca, además debe trabajar en la elaboración de composteras (abono orgánico hecho a base de estiércol de ganado vacuno y desechos de plantas secas y húmedas), mantenimiento de invernadero y labores dentro del invernadero.

2.2.3.1.4 Trabajador agrícola: trabaja en el cultivo de tomate riñón.

2.2.4 OPERACIONES

2.2.4.1 PROCESO DE CULTIVO Y MANTENIMIENTO DEL CULTIVO

a) PRE - SIEMBRA

- Preparación del terreno: se utilizó el arado con el fin de obtener un buen drenaje para lograr un correcto desarrollo de las raíces. Después del arado se paso la rastra y se fertilizó el suelo con 110 sacos de humus de cuy.
- Rastrar y nivelar el suelo: se paso la rastra para desmenuzar los terrones y se niveló el suelo. (1), pág.21
- Construcción del invernadero: el paso siguiente fue realizar la construcción del invernadero.

b) SIEMBRA:

- Preparación de semilleros: para hacer los semilleros se utilizaron 6000 vasos desechables en los que se sembraron 6000 semillas de la variedad Daniela. Se siembran mas semillas de las que se van a transplantar en el caso de que algunas no germinen. Los vasos se colocan sobre unos tableros que se encuentran a un metro sobre el nivel del suelo, con el fin de dar mayor comodidad para trabajar los semilleros.
- Para elaborar los semilleros se utiliza una mezcla de 30 % de humus (materia orgánica descompuesta), 30% de pomina y 40% de tierra de la zona. Después de mezclar el humus, pomina y tierra se coloca la mezcla en los vasos desechables y se procede a desinfectar el suelo, tres días antes de realizar la siembra. A los tres días de haber desinfectado el suelo de los vasos, se hacen unos pequeños huecos de 6 mm de profundidad en la mezcla que contienen los vasos, luego de esto se procede a colocar la semilla en todos los vasos, se tapan los huecos con la misma cantidad que se removió, y se procede a tapar los semilleros

con paja de páramo previamente desinfectada, con el fin de acelerar la germinación, mantener el nivel de humedad y proteger al semillero del ataque de ratas y pájaros. (1), pág. 20

- Transplante: El transplante de la planta de tomate se hace al mes de haberse hecho el semillero, cuando la planta tiene de dos a más hojas verdaderas. (1), pág 29

Las plántulas se transplantan directamente al suelo, las plántulas de la variedad Daniela fueron sembradas a distancias de 30 cm, es decir se sembraron 100 plantas por hilera. En las 53 hileras que alberga el invernadero se sembraron 5300 plantas de tomate riñón.

c) LABORES CULTURALES

- Riego: el cultivo deberá recibir estrictamente la cantidad necesaria de agua, en el caso de cultivos bajo invernadero el sistema de riego por goteo es el adecuado ya que por medio de este sistema además de dar agua, se puede suministrar fertilizantes a las plantas por medio de un fertirriego. (1), pág. 27

La frecuencia del riego se determina de acuerdo a las necesidades de las plantas, lo cual se determina de acuerdo a la turgencia de las hojas, evitando siempre que estas presenten un estado de languidez. Cuando el tiempo es soleado se riega pasando un día y cuando está nublado cada dos o tres días. Las plantas de tomate pequeñas se riegan en promedio 10 minutos, cuando las plantas están empezando la floración el tiempo de riego se aumenta al doble, es decir veinte minutos. Cuando el cultivo está en fructificación la intensidad del riego dura entre 30 y 40 minutos. Este ha sido el ritmo que hemos seguido en la Finca California.

- Podas: existen dos tipos fundamentales de poda a un eje o a dos ejes. Cuando se realiza la poda a un eje se sacan todos los brotes axilares (chupones) del eje principal. De esta manera se permite el crecimiento indefinido del tallo o eje principal.

En la poda a dos ejes se deja dos tallos o ejes principales, para esto se deja crecer uno de los brotes axilares a mas del eje principal. (1), pág. 23

Para el cultivo de la variedad Daniela se hizo la poda a dos ejes.

Poda de yemas: Los brotes axilares deben ser eliminados cuando alcanzan tamaños entre 3 y 5 cms. , con el fin de no causar mayores heridas a las plantas. (1), pág. 23

Poda de hojas: se debe podar las primeras hojas hasta 6, las que deben encontrarse debajo de la primera inflorescencia. (1), pág.24

Poda de flores y frutos: se debe realizar un raleo de flores y frutos que se encuentran enfermos, deformes y picados por insectos con el fin de obtener frutos uniformes. (1), pág. 24

Poda sanitaria: se deben eliminar las hojas quebradas, secas, frutos deformes o dañados, y tallos enfermos. (1), pág. 25

La poda de las plantas depende del tamaño en el que se encuentre la planta, plantas mas grandes demoran mas, aproximadamente un trabajador puede podar las plantas grandes de tomate de una nave del invernadero (280 m²) en un día de trabajo.

Estas labores culturales han contribuido ha optimizar el rendimiento de la producción en Finca California.

- Tutoraje: el alambre de tutoraje se encuentra a una altura de 2.8 m sobre el nivel del suelo, las plantas de tomate cuando han alcanzado una altura de 25 a 30 cms deben ser tutoradas con una piola plástica. (1), pág. 26

- Controles fitosanitarios: se debe realizar un control preventivo de plagas y enfermedades. (1), pág.26

Para la fumigación del tomate riñón se utiliza una bomba de mano con manguera de 50 metros de longitud. Se requiere de tres trabajadores para operar esta bomba. Un trabajador que puede ser el trabajador asistente maneja el bastón de fumigar, otra persona (trabajador agrícola) debe soltar la manguera de fumigación cuando el trabajador con el bastón de fumigar avanza y debe recoger la manguera de fumigación cuando el trabajador con el bastón de fumigar retrocede y se necesita de un tercer trabajador (cuidador) para que de bomba. Se hace rotación de puestos en la fumigación. Fumigar todo el invernadero lleva un promedio de tres horas.

- Deshierbas: el cultivo del tomate riñón debe mantenerse libre de malezas. Cuando las plantas de tomate riñón son pequeñas se deshierba un promedio de cada 15 días, cuando las plantas han alcanzado un promedio de dos metros de alto la deshierba se hace en promedio cada tres semanas y cuando han crecido más se deshierba cada mes. Un trabajador deshierba una nave de invernadero (280m²) en un día de trabajo aproximadamente, el invernadero de Finca California tiene 8 naves.

d) COSECHA:

El tomate riñón se cosecha en estado verde pintón. De acuerdo al volumen de producción se cosecha una vez o dos veces por semana, por lo general, las dos primeras semanas se cosecha una vez por semana y las siguientes semanas como aumenta el volumen de producción se llega a cosechar dos veces por semana. Cuando la producción de tomate riñón alcanza su máximo los tres trabajadores cosechan tomates en todo el invernadero (8 naves) en un día de trabajo aproximadamente.

e) POSCOSECHA:

Luego de haber realizado la cosecha del tomate riñón, este se clasifica en tomate de primera, segunda y tercera. El tomate riñón se empaca en cajas de madera que contienen 21 kilos de tomate, en la parte baja y media inferior de la caja se acomodan los tomates de segunda, mientras que en la parte media superior y superior se colocan los tomates de primera. Dada la eficiencia de trabajo en Finca California la producción semanal de tomate de tercera es mínima, obteniéndose un promedio de cuatro a seis cajas semanales de tercera. Para las labores de poscosecha se contrata para clasificar y empacar el tomate a dos personas: clasificador y empacador.

2.2.5 MERCADO

2.2.5.1 PRECIOS

El precio del tomate riñón es el resultado de la oferta y la demanda, por lo tanto el productor depende de la mayor o menor producción de la hortaliza que llega al mercado. Por lo tanto el precio del tomate lo fija la mayor o menor oferta que este vigente en el mercado. Esto hace que este cultivo que por ser altamente perecible su precio sea variable.

El precio del tomate riñón es muy inestable, tal es así que el 15 de marzo del presente año en el mercado mayorista de la ciudad de Ibarra una caja de tomate riñón se cotizó a 12 dólares, mientras que el 18 de diciembre del 2000 una caja de tomate de invernadero se vendió a 2.4 dólares, en ciertas épocas del año los precios caen por una excesiva producción del tomate.

El precio promedio anual del tomate riñón ha variado en la última década según las estadísticas del Proyecto SICA/ MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería), ver cuadro N° 6.

CUADRO N° 6

PRECIOS PROMEDIO ANUALES DEL TOMATE RIÑÓN

Año	PRECIO PROM. PRODUCTOR	PRECIO PROM. CONSUMIDOR	TIPO DE CAMBIO PROMEDIO	PRECIO PROM. PRODUCTOR	PRECIO PROM. CONSUMIDOR
	(sucres/ kg)	(sucres/ kg)	(sucres/ dólar)	(dólares/ kg)	(dólares/ kg)
1990	125.63	357.08	775.51	0.16	0.46
1991	170.56	486.58	1,060.42	0.16	0.46
1992	255.93	809.17	1,576.87	0.16	0.51
1993	505.22	1,259.00	1,989.44	0.25	0.63
1994	491.11	1,548.67	2,192.72	0.22	0.71
1995	632.22	1,649.08	2,552.08	0.25	0.65
1996	867.75	2,320.89	3,176.55	0.27	0.73
1997	1,439.75	3,817.50	3,983.07	0.36	0.96
1998	1,623.50	4,766.42	5,402.94	0.30	0.88
1999	2,531.58	6,301.67	11,631.97	0.22	0.54

Fuente: Proyecto SICA/ MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería)

Los precios del tomate riñón varían todos los días, los días de feria en el mercado mayorista de Ibarra son los Lunes y Jueves, en ese lapso de tres días los precios han llegado ha caer en un 100% o más y de la misma manera los precios han llegado ha subir hasta un 100% o más en ese pequeño lapso de tiempo. En el cuadro N° 7, según las estadísticas del Proyecto SICA/MAG y Dirección de información agropecuaria del MAG se puede ver que los precios máximos y mínimos mensuales del tomate riñón difieren año a año.

CUADRO N° 7

PRECIOS PROMEDIO DEL TOMATE RIÑÓN

Meses	año 1995	año 1996	año 1997	año 1998	año 1999	año 2000
	PRECIO	PRECIO	PRECIO	PRECIO	PRECIO	PRECIO
	(dólares/ kg)	(dólares/ kg)	(dólares/ kg)	(dólares/ kg)	(dólares/ kg)	(dólares/ kg)
enero	0.27668	0.42034	0.19763	0.26568	0.31629	0.21008
febrero	0.32524	0.46225	0.23292	0.32181	0.39775	0.20016
marzo	0.25625	0.50889	0.37927	0.52373	0.36679	0.19180
Abril	0.22464	0.32902	0.35362	0.47629	0.34815	0.24880
Mayo	0.30428	0.21620	0.34842	0.37491	0.24710	0.28460
Junio	0.30433	0.30378	0.45758	0.40442	0.21202	0.34064
Julio	0.26210	0.17330	0.55636	0.37819	0.16616	0.39984
agosto	0.23734	0.09166	0.59856	0.31104	0.14814	0.40400
septiembre	0.18236	0.15975	0.49242	0.20618	0.17339	0.31312
Octubre	0.18428	0.22570	0.35982	0.14267	0.17386	0.24980
Noviembre	0.21070	0.23647	0.18392	0.12669	0.15157	0.22560
Diciembre	0.22564	0.21049	0.17652	0.22089	0.15326	0.19716

Fuente: Proyecto SICA/ MAG, Dirección de Información Agropecuaria/ MAG, BCE

En el año 95 el mayor precio a nivel de productor para el tomate riñón se alcanzó en el mes de febrero seguido por los meses de junio, mayo y enero, meses correspondientes al primer semestre del año, mientras que los menores precios se registraron en su mayoría en el segundo semestre del año, el orden ascendente fue el siguiente: septiembre con el menor precio, seguidos de octubre y noviembre.

Se puede apreciar que en el año 96 el mayor precio a nivel de productor para el tomate riñón se alcanzó en el mes de marzo seguido por los meses de febrero, enero y abril meses correspondientes al primer semestre del año, y específicamente el primer cuatrimestre del año, mientras que los menores precios se registraron en su mayoría en el segundo semestre del año, el orden ascendente fue el siguiente: agosto con el menor precio, seguidos de septiembre y julio.

En el año 96 los precios mas altos del tomate riñón se registraron en los primeros meses del año correspondientes al primer semestre, en el año 95 los precios mas altos correspondieron a los últimos meses del primer semestre del año con excepción de febrero. Si comparamos los años 95 y 96 podemos ver que los precios mas altos se registraron en el primer semestre.

Se puede apreciar que en el año 97 los mayores precios a nivel de productor para el tomate riñón se obtuvieron en los meses de agosto, julio y septiembre meses correspondientes al segundo semestre del año, mientras que los menores precios se registraron en diciembre, perteneciente al segundo semestre del año con el menor precio, seguidos de noviembre pertenecientes al segundo semestre del año y enero, febrero y mayo pertenecientes al primer semestre del año. Si comparamos con los años 95 y 96 ya no se cumple que los mejores precios correspondan al primer semestre del año.

Se puede apreciar que en el año 98 el mayor precio a nivel de productor para el tomate riñón se alcanzó en el mes de marzo seguido por los meses de abril y junio, meses correspondientes al primer semestre del año, mientras que los menores precios se registraron en su mayoría en el segundo semestre del año, el orden ascendente fue el siguiente noviembre con el menor precio, seguidos de octubre y septiembre. En el año 98 los mejores precios se registran en el primer semestre del año al igual que en los años 95 y 96, con la excepción del año 97.

Se puede apreciar que en el año 99 el mayor precio a nivel de productor para el tomate riñón se alcanzó en el mes de febrero seguido por los meses de marzo y abril, meses correspondientes al primer semestre del año, y específicamente al primer cuatrimestre del año, mientras que los menores precios se registraron en su mayoría en el segundo semestre

del año, el orden ascendente de menor a mayor precio fue el siguiente: agosto con el menor precio, seguidos de noviembre y diciembre.

En el año 99 se cumple que el mejor precio se da en el primer semestre del año, al igual que en los años 95, 96, 98, con excepción del año 97.

En el año 2000 el mayor precio del tomate riñón se dio en el mes de agosto mientras que en el año 99 en el mes de agosto el tomate riñón registró su menor precio.

El tomate riñón tiene un precio inestable, su inestabilidad de precio se da en ciertos meses en los cuales hay exceso de producción a lo cual se suma la inestabilidad climática donde excesos de lluvia y una alta humedad ambiental favorece el desarrollo de enfermedades y/o de plagas que acaban con la producción ocasionando el alza repentina de precios en el mercado. También debemos mencionar que en el país existe una falta de conocimiento del manejo de la producción con fines económicos y de comercialización del tomate. Así por ejemplo, cuando el precio del tomate esta alto, un gran numero de productores de tomate sin mayor reflexión, simplemente por que el precio es bueno siembran grandes extensiones de la hortaliza lo cual al momento de la cosecha ocasiona un a sobreproducción en la oferta que determina la caída de los precios. El invierno en la costa que dura entre enero y abril aproximadamente causa una disminución en la producción por cuanto en esa época los tomateros de la costa no pueden cultivar tomate debido al exceso de lluvias y alta humedad ambiental que se presenta en las áreas tomateras lo que impide su cultivo, debido a esto se explica el porqué de los precios mas altos en los primeros meses del año, según las estadísticas de precios del Proyecto SICA/ MAG y Dirección de Información Agropecuaria del MAG, con la excepción del año 1997 y 2000. Por lo tanto no se cumple la estacionalidad de los precios del tomate riñón.

3. ANÁLISIS DE SITUACION

3.1 INVESTIGACION DE MERCADO

3.1.1 TEMA:

Preferencias de mercado del tomate riñón.

3.1.2 OBJETIVO:

Determinar el grado de aceptación de mercado de los diferentes tipos de tomate riñón.

3.1.3 METODOLOGIA:

Para la siguiente investigación de mercado se realizaron 40 encuestas en el mercado mayorista de la ciudad de Ibarra. El tamaño de la muestra (n) corresponde a las 40 personas encuestadas. Esta encuesta nos sirve para ver tendencias de mercado.

3.1.4 ELABORACION DEL CUESTIONARIO:

Tema: Preferencias de mercado del tomate riñón

Objetivo: Determinar el grado de aceptación de mercado de los diferentes tipos de tomate riñón.

Lugar: mercado mayorista

Ciudad: Ibarra

Datos demográficos:

Género: M..... F.....

Edad: 18 – 24 () 25 – 34 () 35 – 44 () 45 – 54 ()

55 – 64 () 65 ó mas

Ha cursado la escuela, colegio o universidad?

escuela ___ colegio ___ universidad ___

Cuestionario:

1. Que tipo de tomate riñón prefiere?

invernadero _____ campo _____

2. Que tamaño de tomate riñón prefiere?

grande _____ mediano _____ pequeño _____

3. Que variedad de tomate prefiere?

fortaleza _____ rocío _____ graciela _____ daniela _____

gloria _____ superman _____ vita _____ otra _____

4. Que forma de tomate riñón prefiere?

Redondo _____ redondo-aplanado _____

5. Al realizar la compra, que color de tomate riñón prefiere?

verde _____ verde pintón _____ rojo _____ rojo intenso _____

por qué?

6. Ha tenido reclamos por la calidad de tomate que lleva

si _____ no _____

por qué?

7. Si tuviera que guardar el tomate dispone de almacenamiento adecuado con ventilación o frío.

si _____ no _____

8. Hasta porque tiempo almacena el tomate?

9. Al revender el tomate Ud. tiene una clientela fija que compra su tomate o Ud. cada vez busca un nuevo cliente?

10. A donde lleva el tomate para la reventa?

3.1.5 TABULACION DE ENCUESTAS:

Datos demográficos:

Género:

Masculino: 33 personas entrevistadas; 82.5%

Femenino : 7 personas entrevistadas; 17.5%

Edades:

(25 – 34) años: 13 personas entrevistadas; 32.5%

(35 – 44) años: 17 personas entrevistadas; 42.5%

(45 – 54) años: 10 personas entrevistadas; 25%

Ha cursado escuela, colegio o universidad?

escuela: 4 personas; 10%

colegio: 36 personas; 90%

Lugar: mercado mayorista de Ibarra

Cuestionario:

1. Que tipo de tomate riñón prefiere?

invernadero: 34 personas; 85%

campo: 6 personas; 15%

2. Que tamaño de tomate riñón prefiere?

grande: 10 personas; 25%

mediano : 30 personas; 75%

pequeño: 0 personas

3. Que variedad de tomate prefiere?

daniela: 14 personas; 35%

fortaleza: 6 personas; 15%

gloria: 3 personas; 7.5%

graciela: 6 personas; 15%

otra: 5 persona; 12.5%

rocío: 5 personas; 12.5%

superman: 1 persona; 2.5%

vita: 0 personas

4. Que forma de tomate riñón prefiere?

redondo: 37 personas; 92.5%

redondo-aplanado: 3 personas; 7.5%

5. Al realizar la compra, que color de tomate riñón prefiere?

verde: 0 personas

verde pintón : 32 personas; 80%

rojo: 8 personas; 20%

rojo intenso: 0 personas

por qué?

verde pintón:

- los intermediarios mayoristas prefieren este color porque se puede volver a vender el día que se compro o se puede almacenar lo que no se vende.

- el tomate verde pintón es de larga duración

- preferencia por el tomate verde pintón

rojo:

- lo prefieren los mayoristas que revenden el día que lo compran

6. Ha tenido reclamos por la calidad de tomate que lleva

si: 37 personas; 92.5%

no: 3 personas; 7.5%

por qué?

si: reclamos por:

- tomate picado por gusano a la base de la caja de tomate

- tomate mal clasificado, tomate grande mezclado con pequeño en la caja de tomate (tomate terciado)

- tomate bueno mezclado con dañado

- tomate bueno mezclado con tomate suave

no: no hay reclamos porque:

- tomate bien clasificado, tomate bueno

- conocen a la persona que les entrega el tomate (proveedor conocido)

7. Si tuviera que guardar el tomate dispone de almacenamiento adecuado con ventilación o frío.

si: 32 personas; 80%

no: 8 personas; 20%

8. Hasta porque tiempo almacena el tomate?

tomate de invernadero verde pintón hasta 2 semanas: 27 personas; 67.5%

tomate de campo verde pintón hasta 1 semana: 5 personas; 12.5%

no almacenan: 8 personas; 20%

9. Al revender el tomate Ud. tiene una clientela fija que compra su tomate o Ud. cada vez busca un nuevo cliente?

clientela fija: 12 personas; 30%

buscan clientes nuevos: 5 personas; 12.5%

clientela fija y buscan clientes nuevos: 23 personas; 57.5%

10. A donde lleva el tomate para la reventa?

al norte: 2 personas; 5%

frontera: 1 persona; 2.5%

Ibarra: 3 personas; 7.5%

Manabí: 2 personas; 5%

no respondieron la pregunta: 8 personas; 20%

Quito: 4 personas; 10%

San Lorenzo: 1 persona; 2.5%

Sto. Domingo: 11 personas; 27.5%

Tulcán: 8 personas; 20%

3.1.6 ANALISIS:

Se encuestaron 40 personas en el mercado mayorista de la ciudad de Ibarra, 33 hombres y 7 mujeres que se dedican a la intermediación al mayoreo de productos agrícolas, entre estos el tomate riñón, lo que representa en porcentajes: 82.5% al género masculino y 17.5% al género femenino. En el campo de intermediación al mayoreo del tomate riñón existe un mayor número de hombres que mujeres que se dedican a esa actividad.

Las edades de los encuestados fluctúan entre los 25 y 54 años de edad. Específicamente de las 40 personas entrevistadas 13 personas que representan el 32.5% están en un rango de edad de 25 a 34 años, 17 personas que corresponden al 42.5% se encuentran en el rango de los 35 a 44 años de edad, y el restante que está representado por 10 personas corresponde al 25% están en el rango de los 45 a 54 años de edad. Se puede ver que a mayoría de los encuestados se encuentra entre los 35 a 44 años de edad.

De los 40 encuestados, 36 son bachilleres lo que representa el 90% de la muestra y los 4 restantes han culminado la escuela lo que representa el 10%. De la muestra tomada existe un mayor número de personas que han culminado el colegio que se dedican a la intermediación al mayoreo.

El tomate riñón de invernadero tiene una marcada preferencia en los compradores mayoristas, ya que el 85 % de las personas encuestadas respondió que prefiere tomate de invernadero mientras que el 15 % respondió que prefiere el tomate riñón de campo.

El grupo objetivo que corresponde a los intermediarios mayoristas prefiere en su mayoría el tomate riñón de tamaño mediano. El 25 % de los intermediarios encuestados respondió que prefiere tomate riñón de tamaño grande mientras que el 75 % prefiere el tomate riñón

de tamaño mediano. De los intermediarios encuestados ninguno prefirió el tomate riñón pequeño.

La mayoría de los intermediarios encuestados prefiere la variedad de tomate Daniela, lo que corresponde a un 35% del total de intermediarios encuestados, el 15% de los encuestados prefieren la variedad Fortaleza, el 7.5 % de los encuestados prefieren la variedad gloria, el 15% de los encuestados prefieren la variedad Graciela, el 12.5% de los encuestados prefieren otra variedad, el 12.5% de los encuestados prefieren la variedad Rocío y el 2.5% de los encuestados prefieren la variedad Superman.

La forma redonda del tomate riñón es la que mayor aceptación tiene entre los intermediarios mayoristas encuestados. El 92.5 % de los intermediarios encuestados prefiere la forma redonda mientras que el 7.5 % de los encuestados prefiere la forma redonda -aplanada.

La mayoría de los intermediarios encuestados prefiere el tomate de color verde pintón. El 80 % de los encuestados prefiere el tomate verde pintón mientras que el 20 % prefiere el tomate de color rojo.

Los intermediarios mayoristas que prefieren el tomate verde pintón es porque es de larga duración, ese tomate puede venderse el mismo día que se compro o puede ser almacenado si no se vende, los intermediarios mayoristas disponen de una bodega para almacenar el tomate.

Los intermediarios mayoristas que prefieren el tomate rojo es porque lo revenden el mismo día que lo compran, no necesitan de una bodega para almacenar el tomate.

La mayoría de los intermediarios encuestados ha tenido problemas con el tomate que ha comprado. El 92.5% de los encuestados si ha tenido problemas con el tomate que ha

comprado, el intermediario ha tenido reclamos de sus clientes debido a tomates picados por gusano a la base de la caja de tomate, tomates mal clasificados, tomates grandes mezclados con pequeños al que llaman tomate terciado y tomate bueno mezclado con suave.

El 7.5% de los encuestados no ha tenido problemas con el tomate que ha llevado, porque ha adquirido un tomate bien clasificado, tomate bueno y conocen a la persona que les entrega el tomate, tienen un proveedor conocido.

La mayoría de los intermediarios encuestados si dispone de un lugar apropiado para almacenar el tomate. El 80% de las personas encuestadas si disponen de un lugar adecuado para almacenar el tomate, mientras que el 20% de las personas encuestadas no disponen de un lugar adecuado para almacenar el tomate.

La mayoría de intermediarios encuestados almacena el tomate verde pintón de invernadero hasta dos semanas, correspondiendo a un 67,5% de los intermediarios encuestados.

La mayoría de intermediarios encuestados almacena el tomate verde pintón de campo hasta 1 semana, correspondiendo a un 12,5% de los intermediarios encuestados.

El 20% de los encuestados respondió que no almacena el tomate.

La mayoría de los intermediarios encuestados tiene una clientela fija y está buscando nuevos clientes.

El 30% de los encuestados respondió que tienen clientes fijos, el 12.5% de los encuestados contestó que buscan clientes nuevos, mientras que el 57.5% de los encuestados respondió que tienen clientes fijos y buscan clientes nuevos.

Los intermediarios mayoristas encuestados compran el tomate riñón en el mercado mayorista de Ibarra y llevan el tomate para revender en las ciudades de Santo Domingo,

Tulcán, Quito, San Lorenzo y la provincia de Manabí. Otros intermediarios mayoristas revenden el tomate en la misma ciudad de Ibarra.

El 5% de los encuestados respondió que lleva el tomate al norte, el 2.5% respondió que lleva a la frontera, el 7.5% de los encuestados vende en la misma ciudad (Ibarra), el 5% de los encuestados vende el tomate en Manabí, el 20% de los encuestados no quiso responder a donde lleva el tomate, el 10% de los encuestados vende el tomate en Quito, el 2.5% de los encuestados lleva el tomate a San Lorenzo, el 27.55 de los encuestados vende en Sto. Domingo y el 20% de los encuestados lleva el tomate para Tulcán.

3.1.7 CONCLUSIONES

La mayoría de intermediarios encuestados prefiere tomate riñón de invernadero de tamaño mediano, de forma redonda, color verde pintón y de la variedad Daniela, otras variedades que buscan los intermediarios son Graciela y Fortaleza.

La casi totalidad de los intermediarios encuestados ha tenido reclamos por el tomate que lleva, los reclamos se han dado por tomates dañados (tomate suaves y tomates picados de gusano), tomates mal clasificados (tomates grandes mezclados con tomates pequeños).

La mayoría de los intermediarios encuestados dispone de bodega para almacenar el tomate que compra, además disponen de una clientela fija y están buscando nuevos clientes.

La mayoría de los intermediarios encuestados compra el tomate riñón en la ciudad de Ibarra y lleva la hortaliza principalmente a las ciudades de Sto. Domingo y Tulcán para la reventa.

3.1.8 RECOMENDACIONES

De las encuestas realizadas se puede ver que existe una preferencia marcada por los tomates producidos bajo invernadero, si se va a producir tomates se debería pensar en cultivarlos bajo invernadero. Si se va a expender el tomate en el mercado mayorista de Ibarra se debe vender en cajas de 21 kilos cuando su color sea verde pintón. La variedad preferida por los intermediarios mayoristas es la Daniela que concuerda con su tamaño mediano, por lo tanto se debería sembrar esa variedad si se quiere vender el tomate en el mercado mayorista de Ibarra.

3.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA MERCADOTECNIA

3.2.1 SITUACION DEL MERCADO

En la investigación de mercado realizada se determinó que los compradores mayoristas de tomate riñón prefieren en su mayoría un tomate riñón de tamaño mediano, de color verde pintón, cultivado bajo invernadero. De las encuestas realizadas se observó que los compradores mayoristas principales están entre los 25 y 54 años de edad. Además que el tomate preferido por los mayoristas es de la variedad Daniela.

3.2.2 SITUACION COMPETITIVA:

Los principales competidores son todos los productores de tomate riñón, los mayoristas, detallistas, Supermaxi, Mi Comisariato.

3.2.3 SITUACION DE LA DISTRIBUCION:

La producción de tomate riñón de Finca California se vende a través de un solo canal de distribución que es el mercado mayorista de la ciudad de Ibarra.

Cadena de distribución del tomate riñón:

Productor → Mercado mayorista → Mercados → Consumidor

Productor → Supermercado → Consumidor

Productor → Intermediario mayorista → Mercado Mayorista → Mercados → Consumidor

Productor → Mercado mayorista (Ibarra) → Mercado Mayorista (Sto. Domingo) → Consumid.

Productor → Hoteles → Consumidor

3.2.4 SITUACION DEL MACROAMBIENTE:

El tomate riñón es una hortaliza de consumo masivo. Actualmente los tomates producidos bajo invernadero están teniendo una buena acogida por ser más sanos y de mejor calidad, ya que se utilizan menos productos químicos en el mantenimiento del cultivo. Los productos producidos bajo invernadero, en nuestro caso el tomate riñón tiene un mayor precio que los producidos a campo abierto, pero a pesar de ser mas caros que los tomates convencionales tienen una muy buena demanda por parte de los consumidores.

3.2.5 ANALISIS DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

3.2.5.1 OPORTUNIDADES

- Los intermediarios mayoristas prefieren el tomate de tamaño mediano en estado verde pintón, por lo que se debería vender el tomate en ese estado, de acuerdo a la investigación de mercado realizada.

- De acuerdo a la investigación de mercado realizada los intermediarios mayoristas llevan el tomate a Sto. Domingo o Tulcán, si los precios en el mercado mayorista de Ibarra bajaran se podría ver a que precio se esta vendiendo el tomate en el mercado mayorista de Tulcán, por estar mas cerca de Ibarra que Sto. Domingo si el precio es considerablemente mayor y justifica el transporte y ganancia se podría llevar el tomate al mercado mayorista de Tulcán.

3.2.5.2 AMENAZAS

- Actualmente hay una gran difusión acerca del cultivo de tomate riñón bajo invernadero, lo que ha producido un mayor incremento de plantaciones bajo invernadero, tal es así que solamente en el cantón Pimampiro, provincia de Imbabura, se construyeron 200 invernaderos el año pasado. Debida a esta situación podría producirse un exceso de producción y oferta de tomate, lo que llevaría a una disminución considerable en el precio de la hortaliza.

- El incremento constante de los precios de los insumos (fertilizantes y funguicidas), a pesar de haberse implementado la dolarización, persiste la inflación. Además en ciertos almacenes agrícolas se especula con los precios de los insumos.

- El cultivo del tomate, es uno de los más difíciles dentro del grupo de hortalizas altamente perecederas por el grave ataque que sufre de plagas y enfermedades, desde la siembra hasta la cosecha. Las cuales si no se controlan y previenen oportunamente constituye un serio

riesgo para su producción. También constituye otro serio riesgo las condiciones meteorológicas locales, especialmente aquella producidas por el exceso de lluvias, mucha nubosidad persistente y la falta de luminosidad directa de los rayos solares, lo que incide en mas plagas y enfermedades y en la baja producción del cultivo.

- Inestabilidad política y huelgas afectan negativamente a la comercialización del tomate. Se cierran las vías principales de transporte como es el caso de la carretera panamericana, lo que causa que se deba transitar por vías de segundo y tercer orden en mal estado que incrementan el precio del transporte y causan daños en el producto en sí, como aplastamiento y magulladuras, debido a movimientos bruscos en el transporte, eso si se puede circular, en casos extremos se presenta la imposibilidad total de transportar el tomate, causando una perdida total de una cosecha.

3.2.6 ANALISIS DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES

3.2.6.1 FORTALEZAS

- La finca esta ubicada en un área que tiene buen clima para el cultivo del tomate: temperatura adecuada, gran iluminación solar y no llueve demasiado, además dispone de suelo profundo (permite la penetración de las raíces del tomate, tiene buena estructura y textura, lo cual permite la retención de los nutrientes para el sistema radicular del cultivo), con buen drenaje (no se empoza el agua), fértil y dispone de agua de riego permanente.
- La finca esta localizada cerca del mercado mayorista y almacenes de agroquímicos.

3.2.6.2 DEBILIDADES

- El tomate riñón cultivado no es único, existen otros productores de tomate riñón que cultivan bajo invernadero la variedad de tomate Daniela.
- No se tiene un camión para transportar la producción

3.2.7 ANALISIS DE ALTERNATIVAS

Debido al incremento de plantaciones de tomate riñón bajo invernadero, para mantenerse competitivo se debe producir bajo estándares de calidad total con el fin de producir lo esperado y que los tomates producidos sean de excelente calidad.

3.2.8 ESTRATEGIA DE MERCADOTECNIA:

3.2.8.1 MERCADO META: hombres y mujeres de toda edad

3.2.8.2 POSICIONAMIENTO: Tomate riñón variedad Daniela producido bajo invernadero

3.2.8.3 PRODUCTO:

- tomate riñón producido bajo invernadero
- variedad: Daniela
- peso aproximado: 120 – 180 gramos
- tamaño: mediano
- color de tomate en estado semimaduro: verde pintón
- color de tomate en estado maduro: rojo
- forma: redondo

3.2.8.4 PRECIO: precio de mercado, precio mas alto que los tomates riñón producidos a campo abierto e inclusive precio mayor que otras variedades de tomate producidas bajo invernadero.

3.2.8.5 CANALES DE DISTRIBUCION:

- mercado mayorista: la producción de tomate riñón se vende en el mercado mayorista de la ciudad de Ibarra, los mayoristas de Manabí, Sto. Domingo y Tulcán, son los que compran el tomate, de acuerdo a la investigación de mercado realizada.

4.1 INVERSIONES

4.1.1 INVERNADERO

Hay diferentes tipos de invernaderos, los mas usados son: tipo cercha, tipo capilla y tipo tunel. (1), pág 3

Los invernaderos se construyen de madera, metálico y madera cuadrada al que se le conoce con el nombre de invernadero mixto, y metálico. El invernadero de madera tiene menor costo, pero en cambio su vida útil es menor que el mixto y el metálico. Mientras que el invernadero metálico es el que mayor vida útil tiene, pero es el mas costoso. El invernadero mixto (madera y metálico) tiene un valor intermedio entre el de madera y el metálico. (1), pág. 3

Existen en el mercado diferentes tipos de plásticos para el recubrimiento del invernadero, los hay: antivirus, térmicos, difusos y transparentes, con los siguientes colores: amarillos, blancos, verdes y azules. (1), pág.4

El espesor que tienen los plásticos va de 150 a 250 micrones y tienen un calibre de 6, 8 y 10 UV (Ultra Violeta). (1), pág. 4

Para nuestro proyecto se construyó un invernadero de madera tipo cercha. El invernadero tiene 8 naves de 280 m² de area por nave, lo que representa un área total de 2240 m². Cada nave tiene un ancho de 8 metros y una longitud de 35 metros. El plástico que se utilizó fue el de tipo transparente de color amarillo. Para cubrir la cubierta y paredes del invernadero se utilizó plástico de calibre 6, mientras que para los canales se uso plástico de calibre 10. El zaran (tela raschell) se utilizó para cubrir las paredes del invernadero, la función que cumple el zaran es reducir la entrada de insectos al interior del invernadero, cuando las cortinas del invernadero se encuentran elevadas.

CUADRO N° 8

INVERNADERO DE 8 NAVES

DIMENSIONES DE 1 NAVE: ancho = 8 m. largo = 35 m.		AREA TOTAL = 2240 m2			
MATERIALES	CANTIDAD	LARGO	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
				DOLARES	DOLARES
Madera:					
Pingos	248.00	4.00	metro	0.80	793.60
Pingos	24.00	7.00	metro	0.80	134.40
Pingos	456.00	5.00	metro	0.80	1824.00
Alfajías	40.00		metro	0.70	28.00
Duelas	20.00		metro	0.70	14.00
Clavos:					
2.5 pulgadas	2.00		cajas	14.10	28.20
3 pulgadas	1.00		cajas	14.10	14.10
4 pulgadas	1.00		cajas	16.95	16.95
6 pulgadas	1.00		cajas	16.95	16.95
Brea	55.00		libras	0.69	37.95
Alambre # 12 (exterior del invernadero)	1.00		rollo	25.90	25.90
Grapas	5.00		cajas	3.54	17.70
Plástico:					
Agrolene Amarillo 4.5 x C6 (7 rollos)	356.00		kg.	2.75	979.00
Agrolene Amarillo 5 x C6 (4 rollos)	213.00		kg.	2.75	585.75
Agrolene Amarillo 1.2 x C10 (5 rollos)	113.00		kg.	2.75	310.75
Zaran:					
Tela Raschell 50% negro (420 m2)	840.00		m2	0.47	394.80
Tubos de 1/2" (cortinas de invernadero)	32.00		tubos	4.49	143.68
Cañas guaduas (tutoraje del tomate)	185.00		guaduas	1.40	259
Alambre # 12 (para tutoraje del tomate)	1.00		rollo	25.90	
Mano de obra:					500
TOTAL					6124.73

TEXCOMERCIAL (Plásticos y zaran para el invernadero), AMC (Grapas)

4.1.2 CUARTO DE BOMBAS

Se construyó un cuarto de bombas con las siguientes dimensiones: 3 metros de ancho por 3 metros de largo. El cuarto de bombas debe tener una buena ventilación por lo que es necesario tener una ventana de rejilla descubierta permanentemente, además el piso del cuarto de bombas debe ser construido con una ligera inclinación y en la pared del cuarto debe haber un pequeño hueco en la parte de menor inclinación para que el agua que se derrame pueda desfogar libremente, de otra manera el agua se estancaría.

En el cuarto de bombas se instaló el equipo de riego que incluye una bomba de agua a gasolina de 5 HP de potencia, 1 filtro de grava de 12" y 2 filtros de anillos de 1".

CUADRO N° 9

CUARTO DE BOMBAS

Dimensiones: largo = 3 m. ancho = 3 m.		AREA: 9 m2	
MATERIALES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO DOLARES	VALOR TOTAL DOLARES
Ladrillos	900.00	0.10	90.00
transporte de ladrillos			5.00
9 eternit de 2.4m.	9.00	7.01	63.09
5 cumbreros	5.00	4.62	23.10
30 tirafondos de 4"	30.00	0.09	2.70
8 tirafondos de 5"	8.00	0.11	0.88
transporte de eternit y cumbreros			3.00
15 sacos de cemento	15.00	4.53	67.95
transporte de cemento			4.00
1 volqueta de arena			32.00
1 volqueta de ripio			32.00
Pingos (4 m.)	10.00	0.80	8.00
Puerta y 2 ventanas			100.54
mano de obra			181.00
TOTAL			613.26

Ferritechos (eternits, cumbreros, tirafondos)

4.1.3 EQUIPO DE RIEGO POR GOTEO

El equipo de riego por goteo esta compuesto de una bomba de agua, cinta de goteo, distribuidora, tuberías, válvulas y conexiones, filtrado de riego por goteo (1 filtro de grava de 12" , 2 filtros de anillos de 1"), y fertilización ventury (un inyector ventury de ¾").

4.1.3.1 Bomba de agua:

La bomba de agua a gasolina de marca Briggs & Stratton tiene una potencia de 5HP.

4.1.3.2 Cinta de goteo, distribuidora, tuberías, válvulas y conexiones:

EL rollo de cinta de riego T-Tape tiene una longitud de 1800 metros, de donde se obtuvieron 53 cintas de riego de 30 metros cada una, necesarias para regar las 53 hileras de tomate riñón que comprende el invernadero. Por la cinta de goteo T-Tape se distribuye un caudal de 5 litros por hora por metro, la cinta de goteo tiene salidas de agua cada 20 centímetros. Para la conexión de la bomba de agua a la cinta de riego se utilizaron mangueras repartidoras, manguera de polietileno y accesorios para conexiones y tres válvulas manuales con sus respectivos accesorios de conexión.

4.1.3.3 Filtrado de riego por goteo:

Se dispone de un filtro de grava de 12", dos filtros de anillos de 1" con un grado de filtración de 120 mesh, válvulas manuales para realizar el retrolavado, una válvula de aire de ¾", y un manómetro.

4.1.3.4 Fertilización Ventury:

Para realizar la fertilización el equipo de riego por goteo dispone de un inyector de fertilizantes tipo Ventury de ¾".

CUADRO N° 10
EQUIPO DE RIEGO

EQUIPO DE RIEGO POR GOTEO:	VALOR: DOLARES
Cinta de goteo, distribidora, tuberías, válvulas y conexiones	510.00
Filtrado de riego por goteo (1 filtro de grava de 3/4" y 2 filtros de anillos de 1")	690.00
Bomba a gasolina Briggs & Stratton de 5HP	487.00
Fertilización (1 Inyector Ventury 3/4")	80.00
Total	1,767.00

ISRARIEGO (Equipo de riego excepto bomba), KYWI (Bomba de agua a gasolina)

4.1.4 RESERVORIO

Se construyó un reservorio con una capacidad de 800 m³, se construyó este reservorio con una gran capacidad con el fin de ampliar los cultivos en el futuro.

Como el terreno tiene un poco de arena, el agua del reservorio empezó a filtrarse, razón por la cual se colocó un plástico especial para cubrir todo el reservorio.

CUADRO N° 11

RESERVORIO

DIMENSIONES: ancho = 20 m. largo = 20 m. profundidad a nivel de desfogue = 2 M			CAPACIDAD: 800 m3		
	ROLLOS	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO DOLARES	VALOR TOTAL DOLARES
Pala mecánica		8	horas	8	64
Plástico para reservorio: Polyembalse	2	94.5	kg.	3.64	687.96
Mano de obra: colocación del plástico					20
Total					771.96

4.1.5 BOMBA DE FUMIGAR

CUADRO N° 12

Bomba de fumigación:	VALOR DOLARES
1 Bomba de palanca + 1rollo de manguera de 25 metros	146.5
1rollo de manguera extra de 25 metros	26.98
TOTAL	173.48

4.2 COSTOS DE PRODUCCION

4.2.1 PRESUPUESTO MANO DE OBRA DIRECTA

CUADRO N° 13

Fecha	1 agosto 2000 - 31 diciembre 2000	2001
	(\$)	(\$)
Sueldo básico unificado	56.65	85.65
Componentes salariales	40	32
Total mensual	96.65	117.65
Décimo tercera	4.72	7.14
Décimo cuarta	0.67	0.67
Fondo de reserva	4.72	7.14
Total de ingreso mensual	106.76	132.60

Fuente: Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos

CUADRO N° 13.1

COSTOS GENERADOS		AÑO 2000	
Agosto	Cargo	# personas	salario mensual (\$)
	Cuidador	1	106.76
total mensual			106.76
septiembre	Cargo	# personas	salario mensual (\$)
	Asistente	1	106.76
	Cuidador	1	106.76
total mensual			213.52
octubre	Cargo	# personas	salario mensual (\$)
	Asistente	1	106.76
	Cuidador	1	106.76
total mensual			213.52
noviembre	Cargo	# personas	salario mensual (\$)
	Asistente	1	106.76
	Cuidador	1	106.76
	trabajador agrícola	1	106.76
total mensual			320.28
diciembre	Cargo	# personas	salario mensual (\$)
	Asistente	1	106.76
	Cuidador	1	106.76
	trabajador agrícola	1	106.76
total mensual			320.28
total 5 meses año 2000			1174.36

4.2.1.1 PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA

CUADRO N° 13.2

AÑO 2001			
	Cargo	# personas	salario mensual (\$)
	Asistente	1	132.60
	Cuidador	1	132.60
	trabajador agrícola	1	132.60
total mensual			397.80
total anual (años 2001, 2002, 2003 y 2004)			4773.54

4.2.2 COSTO REAL DE FERTILIZANTES Y AGROQUÍMICOS (SEPT. – DIC. 2000)

CUADRO N° 14

Fertilizantes y agroquímicos		
septiembre	1 previcur (250 cc)	10.70
(semilleros)	1 captan 80 (500 gr)	3.57
	Orthene (100 gr)	2.88
	1 indicate	1.15
	110 sacos de humus	280.00
	Transporte sacos humus de cuy	45.00
octubre	3 captan 80 (500 gr)	10.71
(transplante)	3 orthene (500 gr)	8.64
	3 previcur (500 gr)	32.10
	3 Indicate	
	4	3.45
	1 kg mancozeb	4.80
	1 indicate	1.15
	6 litros de aceite vegetal para trampas	7.20
noviembre	50 kg de nitrato de potasio	30.30
	50 kg de sulfato de magnesio	7.70
	25 kg de nitrato de calcio	26.40
	10 kilos de ácido fosfórico	10.00
	1 kg mancozeb	4.80
	2 indicate	2.30
	6 litros de aceite vegetal para trampas	7.20
	1 neem x	15.90
diciembre	2 kg mancozeb	4.80
	3 indicate	3.45
	6 litros de aceite vegetal para trampas	7.20
	1 ambush	9.07
Total (sept.-dic 2000)		540.47

COSTO REAL DE FERTILIZANTES Y AGROQUIMICOS

CUADRO N° 14.1

Fertilizantes y agroquímicos		
enero	1 kg mancozeb	2.40
	3 indicate	3.45
	6 litros de aceite vegetal para trampas	7.20
	1 match	9.70
	56 pastillas de jabón negro	6.72
	1 trimiltox	4.26
febrero	1 kg mancozeb	2.40
	3 indicate	3.45
	6 litros de aceite vegetal para trampas	7.20
	1 ambush	9.07
	1 trimiltox	4.26
marzo	2 ridomil (500 gr)	20.48
	8 indicate	9.20
	6 litros de aceite vegetal para trampas	7.20
	2 antracol (500 gr)	11.00
	1 match	9.70
	2 aviso (500 gr)	16.78
	1 neem x	15.90
	2 galven (500 gr)	17.30
abril	2 indicate	2.30
	6 litros de aceite vegetal para trampas	7.20
		26.80
Total (enero - abril 2000)		203.97
Total fertilizantes y agroquímicos (primer cultivo)		744.44
Total fertilizantes y agroquímicos (segundo cultivo) (igual que el primer cultivo menos el último mes)		717.64
Total anual fertilizantes y agroquímicos (años 2001-2003) (enero-abril + segundo cultivo)		921.61
Total anual fertilizantes y agroquímicos (año 2004)		831.35

4.2.3 PRESUPUESTO EQUIPO PARA FUMIGAR

CUADRO N° 15

Equipo para fumigar:	cantidad	precio por unidad dólares	precio total dólares
Mascarillas	3.00	12.2	36.60
Pares de guantes	3.00	0.8	2.40
Ternos para fumigar	3.00	9.3	27.90
Total			66.90

4.2.4 PRESUPUESTO HERRAMIENTAS

CUADRO N° 16

Herramientas:	cantidad	precio por unidad dólares	precio total dólares
Tijeras de podar	3	6.8	20.4
azadones pequeños	3	5.8	17.4
pala (excavadora)	1	4.3	4.3
Palas para trasplante	3	3	9
Caretillas	2	34.8	69.6
Total			120.7

4.2.5 PRESUPUESTO REPARACIÓN DE INVERNADERO

CUADRO N° 17

Reparación de invernadero	noviembre del 2002			
Cambiar				dólares
Plástico:				
Agrolene Amarillo 4.5 x C6 (7 rollos)	356.00	kg.	2.75	979.00
Agrolene Amarillo 5 x C6 (4 rollos)	213.00	kg.	2.75	585.75
Agrolene Amarillo 1.2 x C10 (5 rollos)	113.00	kg.	2.75	310.75
Grapas	5.00	cajas	3.54	17.70
Madera (cambiar aprox. 20% de los palos)				558.8
Clavos				15.24
Mano de obra				300
Total reparación				2,767.24

4.2.6 DEPRECIACIÓN

CUADRO N° 18

INVERSIONES	VALOR dólares	PERIODO DEP. años	DEPRECIACION porcentaje anual(%)	DEPRECIACION dólares
Invernadero	6124.73	4	25	1531.18
reservorio	771.96	20	5	38.60
Construcciones:				
Cuarto de bombas	613.26	20	5	30.66
Maquinaria y equipo:				
Riego por goteo	1,767.00	10	10	176.70
Bomba de fumigar	173.48	5	20	34.70
TOTAL	9450.43			1811.84

4.2.7 COSTOS DE PRODUCCION

CUADRO N° 19

COSTOS DE PRODUCCION	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
Se realiza:	1 siembra	2 siembras 2 cosechas	2 siembras 2 cosechas	2 siembras 2 cosechas	1siembra 2 cosechas
6.5 horas de tractor (arada y rastrada)	6.28				
Análisis de suelos	16.80	33.60	33.60	33.60	33.60
6000 semillas (1 siembra)	325.00	650.00	650.00	650.00	650.00
6000 vasos para semilleros (1 siembra)	119.62		119.62		119.62
16 rollos de piola plástica	34.20		34.20		34.20
8 jabas plásticas para recolección	47.90				
35 metros de plástico amarillo trampas	21.80		21.80		21.80
gasolina bomba de agua	40.00	120.00	120.00	120.00	120.00
Equipo para fumigar	66.90			66.90	
Fertilizantes y agroquímicos	540.47	921.61	921.61	921.61	831.35
Herramientas	120.70				
Agua de riego	20.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Mano de obra directa	1,174.36	4,773.54	4,773.54	4773.54	4773.54
Reparación Invernadero			2,767.24		
Subtotal Costos de producción	2,534.03	6,598.75	9,541.61	6,665.65	6,684.11
Depreciación Invernadero		1,531.18	1,531.18	1531.18	1531.18
Depreciación reservorio		38.60	38.60	38.60	38.60
Depreciación Construcciones:					
Depreciación Cuarto de bombas		30.66	30.66	30.66	30.66
Depreciación Maquinaria y equipo:					
Depreciación Riego por goteo		176.70	176.70	176.70	176.70
Depreciacion Bomba de fumigar		34.70	34.70	34.70	34.70
Total Costos de producción	2,534.03	8,410.59	11,353.45	8,477.49	8,495.95

4.2.8 COSTOS DE PRODUCCION DEL PRIMER CICLO DE CULTIVO

4.2.8.1 COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA (AGO. 2000 – ABRIL 2001)

CUADRO N° 20

COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA				
Cultivo del tomate: 2000				
Pre – siembra	Agosto	Cargo	# personas	salario mensual (\$)
Labores culturales		Cuidador	1	106.76
	total mensual			106.76
Siembra de semilleros Septiembre				
Labores culturales		Asistente	1	106.76
		Cuidador	1	106.76
	total mensual			213.52
Transplante Octubre				
Labores culturales		Asistente	1	106.76
		Cuidador	1	106.76
	total mensual			213.52
Noviembre				
		Asistente	1	106.76
		Cuidador	1	106.76
		trabajador agrícola	1	106.76
	total mensual			320.28
Diciembre				
		Asistente	1	106.76
		Cuidador	1	106.76
		trabajador agrícola	1	106.76
	total mensual			320.28
total 5 meses año 2000				1174.36
AÑO 2001				
		Cargo	# personas	salario mensual (\$)
		Asistente	1	132.60
		Cuidador	1	132.60
		trabajador agrícola	1	132.60
	total mensual			397.80
total enero- abril 2001				1591.18
Total M.O.D. primer ciclo de cultivo				2765.54

El costo de mano de obra directa para el primer ciclo de producción fue de 2765.54 dólares.

4.2.8.2 COSTOS DE FERTILIZANTES Y AGROQUÍMICOS (AGO. 2000 – ABRIL 2001)

El costo de fertilizantes y agroquímicos para el primer ciclo de cultivo fue de 744.44 dólares. Ver cuadro N° 14.1

4.2.8.3 COSTO DE EQUIPO PARA FUMIGAR (AGO. 2000 – ABRIL 2001)

El costo del equipo para fumigar para el primer ciclo de cultivo fue de 66.90 dólares. Ver cuadro N° 15

4.2.8.4 COSTO DE HERRAMIENTAS (AGO. 2000 – ABRIL 2001)

El costo de herramientas para el primer ciclo de cultivo fue de 120.7 dólares. Ver cuadro N° 16

4.2.8.5 COSTO DE SEMILLEROS (AGO. 2000 – ABRIL 2001)

CUADRO N° 21

Semilleros:	Dólares
6000 semillas (1 siembra)	325.00
6000 vasos para semilleros (1 siembra)	119.62
Total semilleros	444.62

El costo de semilleros para el primer ciclo de cultivo fue de 444.62 dólares

4.2.8.6 OTROS COSTOS DE PRODUCCION (AGO. 2000 – ABRIL 2001)

CUADRO N° 22

OTROS COSTOS DE PRODUCCION	AÑO 2000	AÑO 2001	Primer ciclo de cultivo
6.5 horas de tractorada (arada y rastrada)	6.28		6.28
análisis de suelos	16.80		16.80
16 rollos de piola plástica	34.20		34.20
8 jabas plásticas para recolección	47.90		47.90
35 metros de plástico amarillo para trampas	21.80		21.80
Gasolina bomba de agua	40.00	40.00	80.00
Agua de riego	20.00	25.00	45.00
Total otros costos de producción	186.98	65.00	251.98

El total de otros costos de producción para el primer ciclo de cultivo fue de 251.98 dólares.

4.2.8.7 COSTOS DE PRODUCCION DEL PRIMER CICLO DE CULTIVO

(AGO. 2000 – ABRIL 2001)

CUADRO N° 23

Costos de producción :	dólares		%
Mano de obra directa	2,765.54	0.629	62.94
Fertilizantes y agroquímicos	744.44	0.169	16.94
Equipo para fumigar	66.90	0.015	1.52
Herramientas	120.70	0.027	2.75
6000 semillas	325.00	0.074	7.40
6000 vasos para semilleros	119.62	0.027	2.72
6.5 horas de tractorada (arada y rastrada)	6.28	0.001	0.14
análisis de suelos	16.80	0.004	0.38
16 rollos de piola plástica	34.20	0.008	0.78
8 jabas plásticas para recolección	47.90	0.011	1.09
35 metros de plástico amarillo para trampas	21.80	0.005	0.50
Gasolina bomba de agua	80.00	0.018	1.82
Agua de riego	45.00	0.010	1.02
Total costos de producción	4,394.18		100.00

Los costos de mano de obra directa representan el 62.94 % del total de los costos de producción, los costos de fertilizantes y agroquímicos representan el 16.94 % del total de los costos de producción, mientras que las semillas y vasos para semilleros representan el 7.4 % y 2.72 % respectivamente del total de los costos de producción.

4.3 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

4.3.1 PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA

CUADRO N° 24

AÑO 2001					
Enero	Puesto	# personas	salario diario (dólares)	días trabajados	Total
	empacador	2	5	3	30.00
	clasificador	2	5	3	30.00
total enero					60.00
Febrero	Puesto	# personas	salario diario (dólares)	días trabajados	Total
	empacador	2	5	4	40.00
	clasificador	2	5	4	40.00
total febrero					80.00
Marzo	Puesto	# personas	salario diario (dólares)	días trabajados	Total
	empacador	2	5	5	50.00
	clasificador	2	5	5	50.00
total marzo					100.00
Abril	Puesto	# personas	salario diario (dólares)	días trabajados	Total
	empacador	2	5	4	40.00
	clasificador	2	5	4	40.00
total abril					80.00
TOTAL	PRIMER CICLO DE CULTIVO				320
Agosto	Puesto	# personas	salario diario (dólares)	días trabajados	Total
	empacador	2	5	4	40.00
	clasificador	2	5	4	40.00
total agosto					80.00
septiembre	Puesto	# personas	salario diario (dólares)	días trabajados	Total
	empacador	2	5	4	40.00
	clasificador	2	5	4	40.00
total septiembre					80.00
Octubre	Puesto	# personas	salario diario (dólares)	días trabajados	Total
	empacador	2	5	4	40.00
	clasificador	2	5	4	40.00
total octubre					80.00
total anual (años 2001- 2003)					560.00
total anual (año 2004)					480.00

4.3.2 PRESUPUESTO DE AGUA POTABLE

CUADRO N° 25

Año	Pago mensual de agua potable dólares	# meses	Pago anual de agua potable dólares
1 ago. 2000 - 31 dic. 2000	10	5	50
2001	10	12	120
pago anual agua potable (2001-2004)			120

4.3.3 PRESUPUESTO DE ENERGIA ELECTRICA

CUADRO N° 26

Año	Pago mensual de luz eléctrica dólares	# meses	Pago anual de luz eléctrica dólares
1 ago. 2000 - 31 dic. 2000	6	5	30
2001	6	12	72
pago anual energía eléctrica (2001-2004)			72

4.3.4 PRESUPUESTO DE CAJAS DE MADERA DE 21 KILOS

CUADRO N° 27

Año	# Cajas	Precio unitario dólares/ caja	Precio total dólares
2001	2,688.00	0.44	1,182.72
2002	2,688.00	0.44	1,182.72
2003	2,688.00	0.44	1,182.72
2004	2,311.00	0.44	1,016.84

4.3.5 PRESUPUESTO TRANSPORTE AL MERCADO MAYORISTA DE IBARRA

CUADRO N° 28

	FECHA	COSTO TRANSPORTE
		Dólares
Enero	11-Ene	12
	18-Ene	12
	26-Ene	12
Total enero		36
Febrero	1-Feb	12
	8-Feb	12
	15-Feb	12
	22-Feb	12
Total febrero		48
Marzo	1-Mar	12
	8-Mar	12
	15-Mar	12
	22-Mar	12
	29-Mar	12
Total marzo		60
Abril	5-Abr	12
	9-Abr	12
	19-Abr	12
	26-Abr	12
Total abril		48
Total transporte (ene. - abr.)		192
Total transporte (agosto – octubre)		144
Total anual (2001,2002,2003)		336
Total año 2004		288

4.3.6 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

CUADRO N° 29

GASTOS DE ADMINISTRAC.Y V.	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004
Se realiza:	1 siembra	2 siembras 2 cosechas	2 siembras 2 cosechas	2 siembras 2 cosechas	1siembra 2 cosechas
Gastos de Administración y Ventas:					
Agua potable	50.00	120.00	120.00	120.00	120.00
Energía eléctrica	30.00	72.00	72.00	72.00	72.00
mesa de clasificación del tomate	27.00				
Mano de obra indirecta		560.00	560.00	560.00	480.00
Cajas de madera de 21 kilos		1,182.72	1,182.72	1,182.72	1,016.84
Transporte del tomate		336.00	336.00	336.00	288.00
Total Gastos de Administ. Ventas	107.00	2,270.72	2,270.72	2,270.72	1,976.84

4.4 CAPITAL DE TRABAJO

CUADRO N° 30

	AÑO 2000 (1 ago. - 31 dic) dólares	AÑO 2001 1 enero -31 enero dólares	Capital de trabajo (1 ago. - 31 ene) dólares
6.5 horas de tractorada (arada y rastrada)	6.28		6.28
análisis de suelos	16.80		16.80
6000 semillas (1 siembra)	325.00		325.00
6000 vasos para semilleros (1 siembra)	119.62		119.62
16 rollos de piola plástica	34.20		34.20
Mesa de clasificación del tomate	27.00		27.00
8 jabas plásticas para recolección	47.90		47.90
35 metros de plástico amarillo para trampas	21.80		21.80
Gasolina bomba de agua	40.00	10	50.00
222 cajas de madera de 21 kilos		97.68	97.68
Agua potable	50.00	10	60.00
Equipo para fumigar	66.90		66.90
Energía eléctrica	30.00	6	36.00
Fertilizantes y agroquímicos	540.47	33.73	574.20
Herramientas	120.70		120.70
Agua de riego	20.00	8.33	28.33
Mano de obra directa	1,174.36	397.80	1,572.16
Mano de obra indirecta		60	60.00
Transporte del tomate		36	36
Total	2,641.03	649.54	3,290.57

4.5 ESTRUCTURA FINANCIERA

CUADRO N° 31

	Dólares
Inversiones	9450.43
Capital de Trabajo	3,290.57
Total	12741.00

4.6 INGRESOS

4.6.1 VENTA DE TOMATE RIÑON EN EL MERCADO MAYORISTA DE IBARRA

CUADRO N° 32

AÑO	MES	PRECIO (\$/caja)	CAJAS (unidades)	TOTAL (dólares)
2001	11-Ene	5.00	41.00	205.00
	18-Ene	4.00	69.00	276.00
	26-Ene	5.50	112.00	616.00
	1-Feb	8.50	122.00	1,037.00
	8-Feb	10.00	124.00	1,240.00
	15-Feb	6.00	138.00	828.00
	22-Feb	7.50	134.00	1,005.00
	1-Mar	6.50	123.00	799.50
	8-Mar	10.00	99.00	990.00
	15-Mar	12.00	120.00	1,440.00
	22-Mar	10.00	85.00	850.00
	29-Mar	6.00	73.00	438.00
	5-Abr	7.00	58.00	406.00
	9-Abr	3.50	54.00	189.00
	19-Abr	4.90	39.00	191.10
	26-Abr	3.80	57.00	216.60
Enero - abril			1,448.00	10,727.20

Fuente: mercado mayorista de Ibarra (precios)

Precio promedio = $10,727.20 / 1,448$

Precio promedio = \$ 7.41/ caja

1 caja = 21 kilos

4.6.2 PRECIOS DEL TOMATE RIÑON

CUADRO N° 33

PRECIOS PROMEDIO DEL TOMATE RIÑON

Meses	año 1995 PRECIO (dólares/ kg)	año 1996 PRECIO (dólares/ kg)	año 1997 PRECIO (dólares/ kg)	año 1998 PRECIO (dólares/ kg)	año 1999 PRECIO (dólares/ kg)	año 2000 PRECIO (dólares/ kg)
Enero	0.27668	0.42034	0.19763	0.26568	0.31629	0.21008
Febrero	0.32524	0.46225	0.23292	0.32181	0.39775	0.20016
Marzo	0.25625	0.50889	0.37927	0.52373	0.36679	0.19180
Abril	0.22464	0.32902	0.35362	0.47629	0.34815	0.24880
Mayo	0.30428	0.21620	0.34842	0.37491	0.24710	0.28460
Junio	0.30433	0.30378	0.45758	0.40442	0.21202	0.34064
Julio	0.26210	0.17330	0.55636	0.37819	0.16616	0.39984
Agosto	0.23734	0.09166	0.59856	0.31104	0.14814	0.40400
septiembre	0.18236	0.15975	0.49242	0.20618	0.17339	0.31312
Octubre	0.18428	0.22570	0.35982	0.14267	0.17386	0.24980
noviembre	0.21070	0.23647	0.18392	0.12669	0.15157	0.22560
diciembre	0.22564	0.21049	0.17652	0.22089	0.15326	0.19716

Fuente: Proyecto SICA/ MAG, Dirección de Información Agropecuaria/ MAG, BCE

CUADRO N° 34

PRECIOS PROMEDIO DE LA CAJA DE TOMATE RIÑON

1caja = 21 kilos

Meses	año 1995 PRECIO (dólares/ caja)	Año 1996 PRECIO (dólares/ caja)	Año 1997 PRECIO (dólares/ caja)	año 1998 PRECIO (dólares/ caja)	año 1999 PRECIO (dólares/ caja)	año 2000 PRECIO (dólares/ caja)	año 2001 PRECIO (dólares/ caja)
Enero	5.81	8.83	4.15	5.58	6.64	4.41	4.83
Febrero	6.83	9.71	4.89	6.76	8.35	4.20	8.00
Marzo	5.38	10.69	7.96	11.00	7.70	4.03	8.90
Abril	4.72	6.91	7.43	10.00	7.31	5.22	4.80
Mayo	6.39	4.54	7.32	7.87	5.19	5.98	4.10
Junio	6.39	6.38	9.61	8.49	4.45	7.15	4.50
Julio	5.50	3.64	11.68	7.94	3.49	8.40	3.90
Agosto	4.98	1.92	12.57	6.53	3.11	8.48	3.25
septiembre	3.83	3.35	10.34	4.33	3.64	6.58	7.50
Octubre	3.87	4.74	7.56	3.00	3.65	5.25	
Noviembre	4.42	4.97	3.86	2.66	3.18	4.74	
Diciembre	4.74	4.42	3.71	4.64	3.22	4.14	

Fuente: Proyecto SICA/ MAG, Dirección de Información Agropecuaria/ MAG, Mercado

Mayorista de Ibarra, BCE

4.6.3 PRONOSTICO DE PRECIOS DEL TOMATE RIÑÓN

CUADRO N° 35

METODO DE DESCOMPOSICIÓN CLASICA

año	mes	mes	precio dólares/caja	promedio móvil De doce periodos	promedio móvil de seis periodos	índice de seis periodos
95	Enero	1	5.81			
	Febrero	2	6.83			
	Marzo	3	5.38			
	Abril	4	4.72			
	Mayo	5	6.39			
	Junio	6	6.39			
	Julio	7	5.50	5.24	5.36	1.03
	Agosto	8	4.98	5.49	5.61	0.89
	septiembre	9	3.83	5.73	5.95	0.64
	octubre	10	3.87	6.17	6.26	0.62
	noviembre	11	4.42	6.36	6.28	0.70
	diciembre	12	4.74	6.20	6.20	0.76
96	Enero	13	8.83	6.20	6.12	1.44
	Febrero	14	9.71	6.04	5.92	1.64
	Marzo	15	10.69	5.79	5.77	1.85
	Abril	16	6.91	5.75	5.79	1.19
	Mayo	17	4.54	5.82	5.85	0.78
	Junio	18	6.38	5.87	5.85	1.09
	Julio	19	3.64	5.84	5.65	0.64
	Agosto	20	1.92	5.45	5.25	0.37
	septiembre	21	3.35	5.05	4.94	0.68
	octubre	22	4.74	4.82	4.84	0.98
	noviembre	23	4.97	4.87	4.98	1.00
	diciembre	24	4.42	5.10	5.23	0.84
97	Enero	25	4.15	5.37	5.70	0.73
	Febrero	26	4.89	6.04	6.48	0.75
	Marzo	27	7.96	6.92	7.22	1.10
	Abril	28	7.43	7.51	7.62	0.97
	Mayo	29	7.32	7.74	7.70	0.95
	Junio	30	9.61	7.65	7.62	1.26
	Julio	31	11.68	7.59	7.65	1.53
	Agosto	32	12.57	7.71	7.79	1.61
	septiembre	33	10.34	7.86	7.99	1.29
	octubre	34	7.56	8.12	8.22	0.92
	noviembre	35	3.86	8.33	8.36	0.46
	diciembre	36	3.71	8.38	8.33	0.44
98	Enero	37	5.58	8.29	8.13	0.69
	Febrero	38	6.76	7.97	7.72	0.88
	Marzo	39	11.00	7.47	7.22	1.52
	Abril	40	10.00	6.97	6.78	1.48

	Mayo	41	7.87	6.59	6.54	1.20
	Junio	42	8.49	6.49	6.53	1.30
	Julio	43	7.94	6.57	6.61	1.20
	Agosto	44	6.53	6.66	6.72	0.97
	septiembre	45	4.33	6.79	6.65	0.65
	octubre	46	3.00	6.51	6.40	0.47
	noviembre	47	2.66	6.29	6.18	0.43
	diciembre	48	4.64	6.07	5.90	0.79
99	Enero	49	6.64	5.73	5.54	1.20
	Febrero	50	8.35	5.36	5.22	1.60
	Marzo	51	7.70	5.07	5.04	1.53
	Abril	52	7.31	5.02	5.04	1.45
	Mayo	53	5.19	5.07	5.09	1.02
	Junio	54	4.45	5.11	5.05	0.88
	Julio	55	3.49	5.00	4.90	0.71
	Agosto	56	3.11	4.81	4.64	0.67
	septiembre	57	3.64	4.46	4.31	0.84
	octubre	58	3.65	4.16	4.07	0.90
	noviembre	59	3.18	3.98	4.02	0.79
	diciembre	60	3.22	4.05	4.16	0.77
2000	Enero	61	4.41	4.27	4.48	0.99
	Febrero	62	4.20	4.68	4.91	0.86
	Marzo	63	4.03	5.13	5.25	0.77
	Abril	64	5.22	5.38	5.44	0.96
	Mayo	65	5.98	5.51	5.57	1.07
	Junio	66	7.15	5.64	5.68	1.26
	Julio	67	8.40	5.71	5.73	1.46
	Agosto	68	8.48	5.75	5.91	1.44
	septiembre	69	6.58	6.07	6.27	1.05
	octubre	70	5.25	6.47	6.45	0.81
	noviembre	71	4.74	6.44	6.36	0.75
	diciembre	72	4.14	6.28	6.17	0.67
2001	Enero	73	4.83	6.06	5.87	0.82
	Febrero	74	8.00	5.68	5.47	1.46
	Marzo	75	8.90	5.25	5.29	1.68
	Abril	76	4.80	5.33		
	Mayo	77	4.10			
	Junio	78	4.50			
	Julio	79	3.90			
	Agosto	80	3.25			
	septiembre	81	7.50			
	octubre					
	noviembre					
	diciembre					

CUADRO N° 36

INDICE DE ESTACIONALIDAD MENSUAL

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1.44	1.64	1.85	1.19	0.78	1.09	1.03	0.89	0.64	0.62	0.70	0.76
	0.73	0.75	1.10	0.97	0.95	1.26	0.64	0.37	0.68	0.98	1.00	0.84
	0.69	0.88	1.52	1.48	1.20	1.30	1.53	1.61	1.29	0.92	0.46	0.44
	1.20	1.60	1.53	1.45	1.02	0.88	1.20	0.97	0.65	0.47	0.43	0.79
	0.99	0.86	0.77	0.96	1.07	1.26	0.71	0.67	0.84	0.90	0.79	0.77
	0.82	1.46	1.68				1.46	1.44	1.05	0.81	0.75	0.67
prom.	0.98	1.20	1.41	1.21	1.00	1.16	1.10	0.99	0.86	0.78	0.69	0.71

CUADRO N° 37

REGRESIÓN LINEAL

Yi	Xi	XiYi	Xi2	Yi2
precio dólares/ caja	mes			
5.36	7	37.55	49.00	28.78
5.61	8	44.88	64.00	31.48
5.95	9	53.56	81.00	35.42
6.26	10	62.64	100.00	39.24
6.28	11	69.06	121.00	39.42
6.20	12	74.41	144.00	38.45
6.12	13	79.59	169.00	37.48
5.92	14	82.84	196.00	35.01
5.77	15	86.55	225.00	33.29
5.79	16	92.58	256.00	33.48
5.85	17	99.37	289.00	34.17
5.85	18	105.38	324.00	34.28
5.65	19	107.28	361.00	31.88
5.25	20	105.02	400.00	27.57
4.94	21	103.67	441.00	24.37
4.84	22	106.59	484.00	23.47
4.98	23	114.59	529.00	24.82
5.23	24	125.58	576.00	27.38
5.70	25	142.55	625.00	32.51
6.48	26	168.50	676.00	42.00
7.22	27	194.82	729.00	52.06
7.62	28	213.47	784.00	58.12
7.70	29	223.16	841.00	59.22
7.62	30	228.59	900.00	58.06
7.65	31	237.13	961.00	58.51
7.79	32	249.17	1024.00	60.63
7.99	33	263.70	1089.00	63.85

8.22	34	279.64	1156.00	67.64	
8.36	35	292.43	1225.00	69.81	
8.33	36	299.94	1296.00	69.42	
8.13	37	300.79	1369.00	66.09	
7.72	38	293.43	1444.00	59.63	
7.22	39	281.57	1521.00	52.13	
6.78	40	271.17	1600.00	45.96	
6.54	41	268.11	1681.00	42.76	
6.53	42	274.18	1764.00	42.62	
6.61	43	284.28	1849.00	43.71	
6.72	44	295.76	1936.00	45.18	
6.65	45	299.30	2025.00	44.24	
6.40	46	294.47	2116.00	40.98	
6.18	47	290.35	2209.00	38.16	
5.90	48	283.08	2304.00	34.78	
5.54	49	271.63	2401.00	30.73	
5.22	50	260.78	2500.00	27.20	
5.04	51	257.26	2601.00	25.44	
5.04	52	262.23	2704.00	25.43	
5.09	53	269.87	2809.00	25.93	
5.05	54	272.94	2916.00	25.55	
4.90	55	269.63	3025.00	24.03	
4.64	56	259.65	3136.00	21.50	
4.31	57	245.70	3249.00	18.58	
4.07	58	236.09	3364.00	16.57	
4.02	59	236.97	3481.00	16.13	
4.16	60	249.71	3600.00	17.32	
4.48	61	273.20	3721.00	20.06	
4.91	62	304.24	3844.00	24.08	
5.25	63	330.96	3969.00	27.60	
5.44	64	348.29	4096.00	29.62	
5.57	65	362.26	4225.00	31.06	
5.68	66	374.64	4356.00	32.22	
5.73	67	384.07	4489.00	32.86	
5.91	68	401.75	4624.00	34.91	
6.27	69	432.58	4761.00	39.30	
6.45	70	451.82	4900.00	41.66	
6.36	71	451.47	5041.00	40.43	
6.17	72	444.24	5184.00	38.07	
5.87	73	428.66	5329.00	34.48	
5.47	74	404.53	5476.00	29.88	
5.29	75	396.53	5625.00	27.95	
total	415.85	2829	16662.44	143359.00	2586.66

$$Y = a + b X$$

$$6.61 = a$$

$$-0.01 = b$$

$$Y = 6.61 - 0.01 X$$

CUADRO N° 38

PRONOSTICO DE LOS PRECIOS DE TOMATE RIÑON

		Mes	Promedio estimado precio	Factor estacional	Pronóstico
		X	Y		
			Dólares/ caja		dólares/ caja
2001	octubre	82	5.79	0.78	4.53
	noviembre	83	5.78	0.69	3.98
	diciembre	84	5.77	0.71	4.12
2002	enero	85	5.76	0.98	5.63
	febrero	86	5.75	1.20	6.89
	marzo	87	5.74	1.41	8.09
	abril	88	5.73	1.21	6.94
	mayo	89	5.72	1.00	5.75
	junio	90	5.71	1.30	7.44
	julio	91	5.70	1.10	6.25
	agosto	92	5.69	0.99	5.64
	septiembre	93	5.68	0.86	4.89
	octubre	94	5.67	0.78	4.43
	noviembre	95	5.66	0.69	3.90
	diciembre	96	5.65	0.71	4.03
2003	enero	97	5.64	0.98	5.51
	febrero	98	5.63	1.20	6.75
	marzo	99	5.62	1.41	7.92
	abril	100	5.61	1.21	6.79
	mayo	101	5.60	1.00	5.63
	junio	102	5.59	1.30	7.28
	julio	103	5.58	1.10	6.12
	agosto	104	5.57	0.99	5.52
	septiembre	105	5.56	0.86	4.78
	octubre	106	5.55	0.78	4.34
	noviembre	107	5.54	0.69	3.82
	diciembre	108	5.53	0.71	3.95
2004	enero	109	5.52	0.98	5.39
	febrero	110	5.51	1.20	6.60
	marzo	111	5.50	1.41	7.75
	abril	112	5.49	1.21	6.65
	mayo	113	5.48	1.00	5.51
	junio	114	5.47	1.30	7.13
	julio	115	5.46	1.10	5.98
	agosto	116	5.45	0.99	5.40
	septiembre	117	5.44	0.86	4.68
	octubre	118	5.43	0.78	4.25
	noviembre	119	5.42	0.69	3.73
	diciembre	120	5.41	0.71	3.86

Nota: me ciño al pronóstico de precios por medio de la regresión lineal, sin tomar en cuenta variables de clima, productividad e incremento de las mejoras en el capital de trabajo.

4.6.4 INGRESOS PROYECTADOS

CUADRO N° 39

INGRESOS PROYECTADOS AGOSTO –OCTUBRE 2001, TOTAL 2001

AÑO	MES	SEMANA	PRECIO (\$/caja)	CAJAS (unidades)	TOTAL (dólares)
2001	agosto	Primera	3.25	41.00	133.25
		Segunda	3.25	69.00	224.25
		Tercera	3.25	112.00	364.00
		Cuarta	3.25	122.00	396.50
septiembre	Primera	7.50	124.00	930.00	
	Segunda	7.50	138.00	1,035.00	
	Tercera	7.50	134.00	1,005.00	
	Cuarta	7.50	123.00	922.50	
octubre	Primera	4.53	99.00	448.30	
	Segunda	4.53	120.00	543.40	
	Tercera	4.53	85.00	384.91	
	Cuarta	4.53	73.00	330.57	
agosto - oct.				1,240.00	6,717.67
total año 2001				2,688.00	17,444.87

CUADRO N° 40

INGRESOS PROYECTADOS AÑO 2002

AÑO	MES	SEMANA	PRECIO (\$/caja)	CAJAS (unidades)	TOTAL Dólares
2002	febrero	Primera	6.89	41.00	282.58
		Segunda	6.89	69.00	475.57
		Tercera	6.89	112.00	771.94
		Cuarta	6.89	122.00	840.86
marzo		Primera	8.09	124.00	1,003.15
		Segunda	8.09	138.00	1,116.41
		Tercera	8.09	134.00	1,084.05
		Cuarta	8.09	123.00	995.06
abril		Primera	6.94	99.00	686.78
		Segunda	6.94	120.00	832.46
		Tercera	6.94	85.00	589.66
		Cuarta	6.94	73.00	506.42
mayo		Primera	5.75	58.00	333.29
		Segunda	5.75	54.00	310.30
		Tercera	5.75	39.00	224.11
		Cuarta	5.75	57.00	327.54
septiembre		Primera	4.89	41.00	200.34
		Segunda	4.89	69.00	337.16
		Tercera	4.89	112.00	547.27
		Cuarta	4.89	122.00	596.13
octubre		Primera	4.43	124.00	549.87
		Segunda	4.43	138.00	611.96
		Tercera	4.43	134.00	594.22
		Cuarta	4.43	123.00	545.44
noviembre		Primera	3.90	99.00	385.89
		Segunda	3.90	120.00	467.74
		Tercera	3.90	85.00	331.32
		Cuarta	3.90	73.00	284.54
total año 2002				2,688.00	15,832.06

CUADRO N° 41

INGRESOS PROYECTADOS AÑO 2003

AÑO	MES	SEMANA	PRECIO (\$/caja)	CAJAS (unidades)	TOTAL Dólares
2003	Marzo	Primera	7.92	41.00	324.75
		Segunda	7.92	69.00	546.54
		Tercera	7.92	112.00	887.13
		Cuarta	7.92	122.00	966.34
Abril		Primera	6.79	124.00	842.20
		Segunda	6.79	138.00	937.28
		Tercera	6.79	134.00	910.12
		Cuarta	6.79	123.00	835.41
Mayo		Primera	5.63	99.00	556.95
		Segunda	5.63	120.00	675.09
		Tercera	5.63	85.00	478.19
		Cuarta	5.63	73.00	410.68
Junio		Primera	7.28	58.00	422.43
		Segunda	7.28	54.00	393.29
		Tercera	7.28	39.00	284.05
		Cuarta	7.28	57.00	415.14
Octubre		Primera	4.34	41.00	177.96
		Segunda	4.34	69.00	299.50
		Tercera	4.34	112.00	486.15
		Cuarta	4.34	122.00	529.55
Noviembre		Primera	3.82	124.00	473.09
		Segunda	3.82	138.00	526.50
		Tercera	3.82	134.00	511.24
		Cuarta	3.82	123.00	469.27
Diciembre		Primera	3.95	99.00	390.97
		Segunda	3.95	120.00	473.90
		Tercera	3.95	85.00	335.68
		Cuarta	3.95	73.00	288.29
total año 2003				2,688.00	14,847.71

CUADRO N° 42

INGRESOS PROYECTADOS AÑO 2004

AÑO	MES	SEMANA	PRECIO (\$/caja)	CAJAS (unidades)	TOTAL Dólares
2004	abril	primera	6.65	41.00	272.51
		segunda	6.65	69.00	458.62
		Tercera	6.65	112.00	744.42
		cuarta	6.65	122.00	810.89
	mayo	primera	5.51	124.00	682.65
		segunda	5.51	138.00	759.72
		Tercera	5.51	134.00	737.70
		cuarta	5.51	123.00	677.14
	junio	primera	7.13	99.00	705.56
		segunda	7.13	120.00	855.23
		Tercera	7.13	85.00	605.79
		cuarta	7.13	73.00	520.26
	julio	primera	5.98	58.00	347.07
		segunda	5.98	54.00	323.13
		Tercera	5.98	39.00	233.37
		cuarta	5.98	57.00	341.08
	noviembre	primera	3.73	41.00	153.04
		segunda	4.37	69.00	301.66
		Tercera	4.37	112.00	489.65
		cuarta	4.37	122.00	533.37
diciembre	primera	3.86	124.00	479.07	
	segunda	4.37	138.00	603.32	
	Tercera	4.37	134.00	585.83	
	cuarta	4.37	123.00	537.74	
total año 2004				2,311.00	12,758.84

Nota: se estima con los mismos volúmenes de producción por considerarlo un promedio satisfactorio de productividad.

4.7 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS

4.7.1

FLUJO DE CAJA (PROYECTADO)

CUADRO N° 43

Ingresos	AÑO 2000 dólares	AÑO 2001 dólares	AÑO 2002 dólares	AÑO 2003 dólares	AÑO 2004 dólares
Saldo inicial		649.54	9,224.94	13,244.66	19,156.00
Ventas		17,444.87	15,832.06	14,847.71	12,758.84
Aporte de Capital	12,741.00				
Total Ingresos	12,741.00	18,094.41	25,056.99	28,092.37	31,914.85
Egresos					
Costos de Producción	(2,534.03)	(6,598.75)	(9,541.61)	(6,665.65)	(6,684.11)
Gastos de Administ. y Vent.	(107.00)	(2,270.72)	(2,270.72)	(2,270.72)	(1,976.84)
Compra de Activos	(9,450.43)				
Total egresos	(12,091.46)	(8,869.47)	(11,812.33)	(8,936.37)	(8,660.95)
Saldo en caja acumulado	649.54	9,224.94	13,244.66	19,156.00	23,253.90

4.7.2 ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS (PROYECTADO)

CUADRO N° 44

		AÑO 2001 dólares	AÑO 2002 dólares	AÑO 2003 dólares	AÑO 2004 dólares
Ventas		17,444.87	15,832.06	14,847.71	12,758.84
(Costos de producción):					
6.5 horas de tractorada (arada y rastrada)	6.28				
análisis de suelos	16.80	33.60	33.60	33.60	33.60
6000 semillas (1 siembra)	325.00	650.00	650.00	650.00	650.00
6000 vasos para semilleros (1 siembra)	119.62		119.62		119.62
16 rollos de piola plástica	34.20		34.20		34.20
8 jabas plásticas para recolección	47.90				
35 metros de plástico amarillo (trampas)	21.80		21.80		21.80
Gasolina bomba de agua	40.00	120.00	120.00	120.00	120.00
Equipo para fumigar	66.90			66.90	
Fertilizantes y agroquímicos	540.47	921.61	921.61	921.61	831.35
Herramientas	120.70				
Agua de riego	20.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Mano de obra directa	1,174.36	4,773.54	4,773.54	4,773.54	4,773.54
Reparación Invernadero			2,767.24		
Depreciación Invernadero		1,531.18	1,531.18	1,531.18	1,531.18
Depreciación reservorio		38.60	38.60	38.60	38.60
Depreciación Construcciones:					
Depreciación Cuarto de bombas		30.66	30.66	30.66	30.66
Depreciación Maquinaria y equipo:					
Depreciación Riego por goteo		176.70	176.70	176.70	176.70
Depreciación Bomba de fumigar		34.70	34.70	34.70	34.70
(Total costos de producción)	2,534.03	8,410.59	11,353.45	8,477.49	8,495.95
Utilidad Bruta	(2,534.03)	9,034.28	4,478.61	6,370.22	4,262.89
(Gastos de Administ. y Vent.):					
Agua potable	50.00	120.00	120.00	120.00	120.00
Energía eléctrica	30.00	72.00	72.00	72.00	72.00
mesa de clasificación del tomate	27.00				
Mano de obra indirecta		560.00	560.00	560.00	480.00
cajas de madera de 21 kilos		1,182.72	1,182.72	1,182.72	1,016.84
Transporte del tomate		336.00	336.00	336.00	288.00
(Total gastos de administ. y vent.)	107.00	2,270.72	2,270.72	2,270.72	1,976.84
Utilidad Neta	(2,641.03)	6,763.56	2,207.89	4,099.50	2,286.05

4.7.3 BALANCE GENERAL (PROYECTADO)

CUADRO N° 45

	AÑO 2000 dólares	AÑO 2001 dólares	AÑO 2002 dólares	AÑO 2003 dólares	AÑO 2004 dólares
Activo Corriente:					
Caja y Bancos	649.54	9,224.94	13,244.66	19,156.00	23,253.90
Total Activo Corriente	649.54	9,224.94	13,244.66	19,156.00	23,253.90
Propiedad, Planta y Equipo:					
Invernadero	6,124.73	6,124.73	6,124.73	6,124.73	6,124.73
reservorio	771.96	771.96	771.96	771.96	771.96
Construcciones:					
Cuarto de bombas	613.26	613.26	613.26	613.26	613.26
Maquinaria y equipo:					
Riego por goteo	1,767.00	1,767.00	1,767.00	1,767.00	1,767.00
Bomba de fumigar	173.48	173.48	173.48	173.48	173.48
Depreciación acumulada		(1,811.84)	(3,623.68)	(5,435.52)	(7,247.36)
Total Propiedad, Planta y Equipo	9,450.43	7,638.59	5,826.75	4,014.91	2,203.07
Total Activos	10,099.97	16,863.53	19,071.41	23,170.92	25,456.97
Pasivos	-	-	-	-	-
Patrimonio:					
Capital social	12,741.00	12,741.00	12,741.00	12,741.00	12,741.00
Utilidad del ejercicio	(2,641.03)	6,763.56	2,207.89	4,099.50	2,286.05
Resultados acumulados		4,122.53	6,330.42	10,429.92	12,715.97
Total Patrimonio	10,099.97	16,863.53	19,071.41	23,170.92	25,456.97
Total Pasivo y Patrimonio	10,099.97	16,863.53	19,071.41	23,170.92	25,456.97

4.8 EVALUACION FINANCIERA

4.8.1 VALOR ACTUAL NETO DEL RETORNO POR UTILIDADES LIQUIDAS

CUADRO N° 46

	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004	total
	dólares	dólares	dólares	dólares	dólares	dólares
Utilidad Neta	(2,641.03)	6,763.56	2,207.89	4,099.50	2,286.05	12,715.97
5% impuesto a la renta		(338.18)				(338.18)
Utilidad líquida	(2,641.03)	6,425.38	2,207.89	4,099.50	2,286.05	12,377.79
Inversión realizada	(9,450.43)					
Flujo Neto Inversiones/Ret.	(12,091.46)	6,425.38	2,207.89	4,099.50	2,286.05	2,927.36
Valor Actual Neto al 45%	(12,091.46)	4,431.30	1,050.12	1,344.71	517.15	(4,748.18)
Valor Actual Neto al 30%	(12,091.46)	4,942.60	1,306.44	1,865.95	800.41	(3,176.05)
Valor Actual Neto al 20%	(12,091.46)	5,354.49	1,533.25	2,372.40	1,102.46	(1,729)
Valor Actual Neto al 15%	(12,091.46)	5,587.29	1,669.48	2,695.49	1,307.06	(832)
Valor Actual Neto al 10.97%	(12,091.46)	5,790.30	1,793.00	3,000.11	1,507.63	(0)
TIR = 10.97 %						
Valor Actual Neto a la tasa de interés de oportunidad del 5.8% anual	(12,091.46)	6,073.14	1,972.45	3,461.58	1,824.50	1,240
VAN = 1240 dólares						

4.8.2 INDICES FINANCIEROS

4.8.2.1 Margen de Utilidades en Operaciones

Margen de Utilidades en Operaciones = Utilidad Neta/ Ventas Netas

CUADRO N° 47

Año	Utilidad Neta dólares	Ventas netas dólares	Margen de Utilidades %
2001	6,763.56	17,444.87	38.77
2002	2,207.89	15,832.06	13.95
2003	4,099.50	14,847.71	27.61
2004	2,286.05	12,758.84	17.92

4.8.2.2 Margen de Rentabilidad

Rentabilidad = (Utilidad Neta/ Capital) x 100

CUADRO N° 48

Año	Utilidad Neta dólares	Capital dólares	Rentabilidad porcentaje (%)
2001	6,763.56	12,741.00	53.09
2002	2,207.89	12,741.00	17.33
2003	4,099.50	12,741.00	32.18
2004	2,286.05	12,741.00	17.94

4.9 CONCLUSIONES

- Se obtuvo un rendimiento proyectado sobre la inversión del 53.09 % en el año 2001 mientras que el rendimiento proyectado sobre la inversión para el año 2002 fue del 17.33 %.
- La utilidad operacional proyectada corresponde a un 38.77 % de las ventas netas en el año 2001, mientras que en el año 2002 la utilidad operacional proyectada corresponde a un 13.95 % de las ventas netas.
- Se obtuvo una tasa interna de retorno de 10.97 %, positiva pero menor que la tasa activa anual de los bancos que al mes de agosto del presente año fue del 15.9 % anual. Por lo tanto no se puede pedir préstamo al banco.
- La tasa interna de retorno obtenida de 10.97 % es mayor que la tasa pasiva anual de los bancos registrada en el mes de agosto del presente año en 5.8 % anual, por lo que invertir en el cultivo de tomate riñón sería mas rentable que depositar la plata en el banco.
- Se obtuvo un valor actual neto a la tasa de interés de oportunidad del 5.8 % anual de 1240 dólares, valor bajo pero positivo, lo que indica la viabilidad de cultivar el tomate riñón.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

En el año de 1996 según las estadísticas del tomate riñón expresadas en sucres del Proyecto SICA/ MAG y utilizando el tipo de cambio de las estadísticas del Banco Central del Ecuador para cambiar de sucres a dólares se encontró que el kilo de tomate riñón a nivel de productor se cotizó en el primer ciclo de cultivo que correspondería a los meses de enero abril de ese año en un equivalente promedio a 0.43 dólares por kilo, siendo el peso de una caja de tomate riñón 21 kilos. Resultando el valor promedio de la caja en el periodo de enero a abril de 9.03 dólares cuando los salarios de un trabajador agrícola estaban por los 40 dólares mensuales en ese año, particular que hizo del tomate riñón uno de los mejores de la agricultura en ese entonces por la alta ganancia que representaba al productor. Eso motivó el incremento desmedido del cultivo de tomate en invernadero, hasta que en el año 2000 por efectos de la dolarización y fuerte incremento de insumos y salarios bajó la ganancia de productor. Tal es así, que en el año 2001 en el ciclo de cultivo se obtuvo un precio promedio de 7.4 dólares por caja, menor al que obtuvieron en el año 96 y con unos salarios mensuales de 132 dólares por trabajador, es decir mas de tres veces que en el año 96. Además, por ser este cultivo altamente perecible y tener una inestabilidad total de precios como durante la última semana de julio y primera quincena de agosto, tiempo en el que, el precio de la caja del tomate bajó a dos dólares lo cual echó a perder, durante cerca de un mes la economía del productor. Por esto es que este cultivo altamente perecible es también de alto riesgo, aspecto que incide como un factor negativo para el productor, dada la gran inversión que requiere el cultivo del tomate en invernadero.

La tasa interna de retorno obtenida fue de 10.97 %, teniendo en cuenta que la tasa activa anual de los bancos al mes de agosto estuvo en 15.9 %, particular que impide realizar préstamos bancarios para el cultivo del tomate.

Con el fin de diversificar la producción y disminuir los riesgos, en la finca se inició la siembra de tomate árbol hace 9 meses por ofrecer un mejor futuro para el productor., en vista del menor costo de producción de este cultivo, el cual durante los dos últimos años ha mantenido un precio estable y elevado.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda profundizar el estudio del cultivo de tomate riñón y de todos los vegetales en fresco.
- En la actualidad el cultivo del tomate riñón en ambiente controlado, debido a los altos costos que demanda la infraestructura del establecimiento del invernadero, de la formación del reservorio de agua, la instalación de la bomba de succión y del equipo de riego, así como por el constante incremento del precio de las semillas, fertilizantes, pesticidas, y en especial, por el elevado costo de la mano de obra que representa el 62.94 % del total de los costos de producción, y el alto costo de fertilizantes y agroquímicos que representan el 16.94 % del total de los costos de producción, a más de un gran costo de las semillas que representan el 7.4 % del total de los costos de producción, en la actualidad, este cultivo empieza a dejar de ser el cultivo preferido de los agricultores, por lo que se recomienda realizar cultivos diversificados, de alta demanda en el mercado que permitan al agricultor obtener, en promedio, una buena rentabilidad que asegure su futuro económico y de producción (tomate de árbol, babaco, vainita, brócoli, arveja china, etc), a fin de contrarrestar los altos y bajos de los precios del cultivo del tomate riñón.

BIBLIOGRAFÍA

1. Agripac, Producción de tomate bajo cubierta, Quito – Ecuador, 2000
2. Banco Central del Ecuador, Información Estadística Mensual, Dirección General de Estudios, marzo 31 de 2001
3. Banco Central del Ecuador, Programa de Encuestas de Coyuntura – Sector Agropecuario, 2000
4. Casseres Ernesto, Producción de hortalizas, El tomate, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, San José, Costa Rica, 1980
5. Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria, Tomates,FAO, México, 1978
6. Encyclopaedia Britannica, Tomato, www.britannica.com
7. Gestión, Un año de dolarización, febrero del 2001
8. Gestión, Inflación, abril del 2001
9. Giaconi Vicente, Cultivo de hortalizas, Tomate, Editorial Universitaria, Chile, 1988
10. INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Sistema Estadístico Agrícola 1995 y Estadísticas demográficas
11. SICA/ MAG, Compendio estadístico agropecuario, 1990 – 2000
12. University of California, Integrated Pest Management for Tomatoes, División of USA Agricultural Sciences, USA, 1982

Plan de Tesis

Tema: Evaluación de la producción comercial de tomate riñón bajo invernadero en la Finca California

Antecedentes:

El cultivo de tomate riñón se realizará bajo invernadero, y el control de plagas y enfermedades se llevará a cabo utilizando métodos biológicos y químicos. La fertilización del cultivo de tomate se hará mediante la utilización de fertilizantes orgánicos y químicos, para tratar en lo posible de no dañar el medioambiente.

La producción de tomate riñón bajo invernadero tiene un mayor precio que el realizado a campo abierto. La ventaja del cultivo en invernadero es que se obtiene una mayor producción de tomate debido al ambiente controlado que existe dentro del invernadero, porque así se regula la temperatura ideal que requiere el tomate y se baja en una buena proporción el ataque de plagas y enfermedades, lo cual contribuye a reducir el uso de agroquímicos, principalmente plaguicidas, particular que disminuye los costos de producción de tomate.

1. Enunciación del tema:

El área del campo de investigación de esta tesis corresponde al área financiera y de operaciones.

El proyecto ha desarrollarse estará ubicado en una finca en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura.

Es importante hacer este proyecto para evaluar desde un punto de vista financiero el nivel de rentabilidad del cultivo de tomate riñón bajo invernadero.

En la tesis se determinaran los costos de producción y los tiempos estándares de mantenimiento del cultivo.

Mi tema de tesis es la “Evaluación de la producción comercial de tomate riñón bajo invernadero”.

2. Estado de la cuestión:

Se determinará la viabilidad del proyecto mediante la utilización de los siguientes indicadores de rentabilidad financiera: valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR).

3. Pregunta central:

Determinar la rentabilidad de producir tomate riñón bajo invernadero?

3.2 Objetivos específicos:

- Analizar oferta y demanda del tomate riñón
- Analizar mercados potenciales
- Tamaño y Localización
- Costos estándares de producción
- Elaborar presupuestos de inversión necesarios en el cultivo de tomate riñón
- Análisis financiero de la producción

4. Metodología y técnicas:

Para determinar los tiempos de mantenimiento de cultivo (deshierbas, podas y tutoraje) se utilizará la observación directa y para medir la rentabilidad se utilizaran los indicadores financieros: VAN y TIR.

5. Delimitación y fuentes:

Se utilizará material bibliográfico de propiedad del autor, consultas en bibliotecas, INEC y MAG, y el internet para conseguir mayor información.

6. Propuesta provisional de la tabla de contenido:

Introducción

1.1 Visión

1.2 Misión

1.3 Valores

2.1 Macroambiente

2.1.1 Fuerzas demográficas

2.1.2 Factores económicos, Políticos y sociales

2.1.3 Análisis de la oferta y la demanda

2.2 Microambiente

2.2.1 Reseña Histórica

2.2.1 .1 Crecimiento y planes de expansión

2.2.1 Tamaño y localización

2.2.3 Estructura organizacional

2.2.4 Operaciones

2.2.5 Mercado

3. Análisis de Situación

3.1 Investigación de mercado

3.2 Situación actual de la mercadotecnia

4.1 Inversiones

4.2 Costos de Producción

4.3 Gastos de Administración y Ventas

4.4 Capital de Trabajo

4.5 Estructura financiera

4.6 Ingresos

4.7 Estados Financieros Proyectados

4.8 Indices Financieros

4.9 Conclusiones

5.0 Conclusiones y Recomendaciones

7. Bibliografía:

- Casseres Ernesto, Producción de hortalizas, El tomate, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, San José, Costa Rica, 1980

- Giaconi Vicente, Cultivo de hortalizas, Tomate, Editorial Universitaria, Chile, 1988

- University of California, Integrated Pest Management for Tomatoes, Division of Agricultural Sciences, USA, 1982

- Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria, Tomates, FAO, México,
1978