

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ECONOMÍA**



“ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR PRODUCTOR DE ROSA Y CRISANTEMO EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA. PERIODO 2011-2013 Y PROYECCIONES A 2018”

ZULLY MARLENE PATZÁN GUAMUCH

ECONOMISTA

GUATEMALA, MARZO DE 2016

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ECONOMÍA**

**“ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR PRODUCTOR DE ROSA Y CRISANTEMO EN EL
MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.
PERIODO 2011-2013 Y PROYECCIONES A 2018”**

TESIS

**PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

POR

ZULLY MARLENE PATZÁN GUAMUCH

**PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
ECONOMISTA**

**EN EL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIADA**

GUATEMALA, MARZO DE 2016

**MIEMBROS DE LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

Lic. Luis Antonio Suárez Roldán	Decano
Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales	Secretario
Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez	Vocal Segundo
Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso	Vocal Tercero
P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla	Vocal Cuarto
P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez	Vocal Quinto

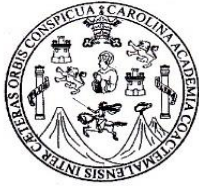
PROFESIONALES QUE REALIZARÓN LOS EXÁMENES DE ÁREAS PRÁCTICAS

Lic. Rubelio Isaías Rodríguez Tello	Área de Matemática Estadística
Lic. Edgar Ranfery Alfaro Migoya	Área de Economía Aplicada
Dr. Antonio Muñoz Sarabia (†)	Área de Teoría Económica

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Lic. Manuel Augusto Alonzo Araujo	Presidente
Lic. Oscar Francisco Pineda Garay	Secretario
Lic. Werner Santos Salguero García	Examinador

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS
Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

Licenciado:

Luis Antonio Suárez Roldan,

Decano

Facultad de Ciencias Económicas,
Universidad de San Carlos de Guatemala,
Presente.

Señor Decano:

De manera atenta me dirijo a usted para informarle que he procedido a ASESORAR la tesis de la estudiante Zully Marlene Patzán Guamuch carné 2006 12760, titulada "Análisis Económico del sector productor de rosa y crisantemo en el municipio de San Juan Sacatepéquez del departamento de Guatemala. Período 2011-2013 y proyecciones a 2018", conforme la designación del Decanato.

El trabajo de tesis ha sido desarrollado conforme el Plan de Investigación propuesto y elaborado tomando en cuenta los lineamientos de una investigación académica. El documento aporta valiosa información sobre la situación socioeconómica de los pequeños productores de flores afiliados a la Asociación de Floricultores Sanjuaneros, ASOFLORSA y un grupo testigo no asociado, los cuales han venido generando producción no tradicional con destino al mercado local y eventualmente a la exportación; se demuestra que efectivamente la relación beneficio costo entre los productores de rosa y crisantemo es mayor entre los asociados a ASOFLORSA que aquellos que no lo son, producto de mejores condiciones tecnológicas de producción. Asimismo, se evidencia que la participación en grupos asociativos permite la introducción de innovaciones técnicas al poder gestionar asistencia técnica y financiera con entidades públicas y de cooperación internacional, tanto como en la gestión de mercados.

A juicio del suscrito el documento llena los requisitos académicos del trabajo de tesis por lo que recomiendo que la misma se discuta en las instancias de evaluación académica que tiene establecidas la Facultad de Ciencias Económicas y la Escuela de Economía.

Atentamente,


Lic. David E. Castañón Orozco
Economista Colegiado 1020
Asesor de tesis

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS
Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,
VEINTINUEVE DE MARZO DE DOS MIL DIECISÉIS.**

Con base en el Punto SEXTO, inciso 6.1, subinciso 6.1.1 del Acta 4-2016 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 14 de marzo de 2016, se conoció el Acta AUDITORÍA 13-2016 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 17 de febrero de 2016 y el trabajo de Tesis denominado: "ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR PRODUCTOR DE ROSA Y CRISANTEMO EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN SACATEPÉQUEZ DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA. PERIODO 2011-2013 Y PROYECCIONES A 2018", que para su graduación profesional presentó la estudiante **ZULLY MARLENE PATZÁN GUAMUCH**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN
DECANO

m.ch



LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



DEDICATORIA

A Dios porque *“Tus ojos vieron mi cuerpo en formación; todo eso estaba escrito en tu libro. Habías señalado los días de mi vida cuando aún no existía ninguno de ellos”*. Salmo 139, 16. Y hoy por tu gran Amor y Misericordia tengo la alegría de culminar una meta más en mi vida.

A mi Madre Josefina Guamuch por tenerla y ser un buen ejemplo para mi vida; a mi Padre Alfonso Patzán (†) que ya no está conmigo pero vive dentro de mi corazón y sé que donde quiera que se encuentre está orgulloso porque éste momento lo anhelaba grandemente; ¡¡ Éste logro también es de ustedes!! A mis hermanos Verónica Lucia, Magda Beatriz, María Gabriela, Anika y Lester Alejandro; a mis sobrinos Rafael, Adrián, Alfonsito y Camila ¡¡Los Amo!!

AGRADECIMIENTOS

- A DIOS** Por ser mi Fortaleza, Guía, Luz en el caminar de mi existencia.
- A mis Padres** Por su lucha y esfuerzo a mí lado hasta alcanzar esta meta.
- A mis Hermanos** Por demostrarme su cariño, apoyo incondicional y por cada momento que hemos compartido juntos.
- A mis Sobrinos** Porque con sus sonrisas y locuras llenan de felicidad cada día de mi vida.
- A mis amigos** Sara, Wilson Boche, Tavo Tecun, José Monzón, William Guzmán, Willy Sunun, Ronaldo Lay y David Alejandro por su compañerismo, amistad y apoyo como estudiantes San carlistas. A Mario López, Obdulio Pocon y Manuel Méndez gracias por su amistad y apoyo incondicional desde que nos conocimos.
- A mi colega** Nora Teleguario que nunca se negó a ayudarme en el transcurso de este estudio ¡¡Muchas Gracias!!
- A mi asesor de tesis** Lic. David Castañón por su paciencia, tiempo y apoyo en cada asesoría hasta la culminación de ésta tesis.
- A la Sociedad ASOFLORSA** Especialmente a Junta Directiva por haberme dado la oportunidad de llevar a cabo este estudio de tesis en apoyo de ocho socios productores de rosa y crisantemo. Gracias por su tiempo y colaboración.
- A mis centros de estudios** Por llenarme de conocimientos desde que era una niña hasta hoy día, especialmente a mi Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala que me dio la oportunidad de alcanzar este título a través de las enseñanzas de cada catedrático en las aulas de la Escuela de Economía.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Identificación del Problema.....	2
1.3. Metodología.....	5
CAPITULO II	7
MARCO TEÓRICO	7
2.1. Algunas Corrientes de Pensamiento en la Historia Económica acerca del término Productividad.....	7
2.2. Enfoques para el Análisis Económico de un Sector Productivo.....	9
2.2.1. Los Sistemas de Producción Agrícola.....	10
2.2.2. Tipología de los Productores.....	12
2.3. Economía y Medio Ambiente.....	13
2.4. El arte de cultivar Rosas y Crisantemos.....	14
2.5. Generalidades del mercado de flores y plantas ornamentales en Guatemala según el Censo Nacional Agropecuario 2002 / 2003.....	17
CAPITULO III	19
ORGANIZACIÓN DEL SECTOR FLORÍCOLA DE ROSA Y CRISANTEMO EN SAN JUAN SACATEPÉQUEZ	19
3.1. Institucionalidad de los Actores Participantes en la Producción de Flores.....	21
3.2. El Mercado de Semillas, Fertilizantes, Pesticidas y Herbicidas.....	24
3.3. Caso de los Pequeños Productores.....	25
3.3.1. Área de Influencia.....	26
3.3.2. Caracterización General de la Asociación de Floricultores ASOFLORSA.....	27
3.3.3. Caracterización General de los Productores no Asociados.....	31
CAPITULO IV	33
EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE LOS PRODUCTORES DE FLORES	33
4.1. Consideraciones Generales de los Grupos productivos A y B en Rosa y Crisantemo	33
4.2.1. Nivel Educativo.....	33
4.2.2. Uso de la Tierra.....	34
4.2.3. Situación Agrícola de los Productores Asociados y No Asociados al año 2013.....	34

4.3. Evaluación Técnica del Cultivo de Rosa y Crisantemo en Productores Asociados y no Asociados	35
4.3.1. Normas que Cumple el Productor de –ASOFLORSA- (Grupo A)	35
4.3.2. Prácticas que Realiza el Productor de Flores Convencional (Grupo B).....	36
4.3.3. Cultivo de Rosa en Productores A.....	37
4.3.4. Cultivo de Rosa en Productores B.....	43
4.3.5. Cultivo de Crisantemo en Productores A.....	49
4.3.6. Cultivo de Crisantemo en Productores B.....	54
4.3.7. Diagrama de Gantt de las actividades agrícolas llevadas a cabo en el Cultivo de Rosa y Crisantemo según las Prácticas de los Productores de ASOFLORSA durante el Año inicial.....	58
4.3.8. Sinopsis de los Tipos de Tecnología Agrícola utilizado por los Productores A y B de Rosa y Crisantemo según las Normas y Prácticas agrícolas manejadas.....	61
4.4. Análisis Económico de la Producción en la Actividad Florícola	65
4.4.1. Análisis Económico entre Productores Asociados Vs No Asociados Para 1 Área de Rosas, Periodo 2010/2011 y Proyección al año 2018. Valorización al Año 2013.....	78
4.4.2. Análisis Económico entre Productores Asociados Vs No Asociados Para 1 Área de Crisantemo, Periodo 2010/2011 y Proyección al año 2018. Valorización año 2013.....	92
4.4.3. Panorama General Económico entre Productores Asociados y No Asociados Para 1 área de Producción a Mediano Plazo años 2010/2013 y Largo Plazo Proyección Año 2018.....	94
CONCLUSIONES	97
RECOMENDACIONES	99
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101
ANEXOS	104

INDICE DE MAPAS, GRAFICAS Y CUADROS

1	Mapa: Lugares dedicados a la producción de flores.....	5
1	Gráfica: Canales de comercialización de flores en pequeños productores de San Juan Sacatepéquez al año 2013.....	22
2	Gráfica: Organización de la Asociación de Floricultores Sanjuaneros.....	29
3	Gráfica: Diagrama del Proceso productivo del Cultivo de Rosa tomando como referencia a los Productores de ASOFLORSA.....	59
4	Gráfica: Diagrama del Proceso productivo del Cultivo de Crisantemo tomando como referencia a los Productores de ASOFLORSA.....	60
1	Cuadro: Selección de casos en comunidades con mayor número de productores según cultivo y tipo de asociación existente dentro del municipio.....	6
2	Cualidades deseadas para la Rosa y Crisantemo de corte según la Sociedad de Floristas Estadounidenses (Society of American Florists).....	16
3	Indicadores agrícolas del mercado de flores y plantas ornamentales por año censal.....	17
4	Número de fincas, superficie cultivada y producción de flores y plantas ornamentales, por departamento a nivel nacional (Superficie en manzanas y producción en quintales).....	18
5	Uso de la Tierra y Cobertura Vegetal en el Municipio de San Juan Sacatepéquez año 2009.....	20
6	San Juan Sacatepéquez, Producción Agrícola año 2002/2003.....	20
7	Producción de Flores por Municipio, Depto. De Guatemala, año 2003.....	21
8	Nivel de Escolaridad de los Productores de Flores Año 2013.....	34
9	Utilización de la Tierra al año 2013 por Productores Asociados y No asociados.....	34
10	Superficie Total y Densidad por m ² del Cultivo de Rosa en Productores A.....	39
11	Superficie Total y Densidad por m ² del Cultivo de Rosa en Productores B.....	45
12	Superficie Total y Densidad por m ² en Crisantemo (P. Madre) en Productores A.....	50
13	Superficie Total y Densidad por m ² en Crisantemo (Producción), Productores A.....	52
14	Superficie Total y Densidad por m ² en Crisantemo (P. Madre) en Productores B.....	55
15	Superficie Total y Densidad por m ² en Crisantemo (Producción), Productores B.....	56
16	Tipo de tecnología por grupo productivo al año 2013.....	61
17	Desempeño Técnico de Productores de Rosa al Año 2013.....	64
18	Desempeño Técnico de Productores de Crisantemo al Año 2013.....	64
19	Estructura de Ingresos y Costos para 1 Área de Rosas en Edad de Producción Productores A de ASOFLORSA, Valorizado a Precios de Cada Año.....	67
20	Estructura de Ingresos y Costos para 1 Área de Rosas en Edad de Producción Productores A de ASOFLORSA, Valorizado a Precios de Junio 2013.....	69

21	Proyección de Ingresos y Costos al año 2018 para 1 Área de Rosas Productores A de ASOFLORSA, Valorización Presente al Año 2013.....	71
22	Análisis de Sensibilidad de Ingresos y Costos Proyectados al año 2018 para 1 Área de Rosas, Productores A de ASOFLORSA.....	72
23	Estructura de Ingresos y Costos para 1 Área de Rosas en Edad de Producción Productores B No Socios, Valorizado a Precios de Cada Año.....	73
24	Estructura de Ingresos y Costos para 1 Área de Rosas en Edad de Producción Productores B No Socios, Valorizado a Precios de Junio 2013.....	75
25	Proyección de Ingresos y Costos al año 2018 para 1 Área de Rosas, Productores No socios, Valorización Presente al Año 2013.....	77
26	Análisis de Sensibilidad de Ingresos y Costos Proyectados al año 2018 para 1 Área de Rosas, Productores No Socios.....	78
27	Estructura de Ingresos y Costos para 1 Área de Crisantemo Productores A de ASOFLORSA Valorizado a Precios de Cada Año.....	81
28	Estructura de Ingresos y Costos para 1 Área de Crisantemo Productores A de ASOFLORSA, Valorizado a Precios de Junio 2013.....	83
29	Proyección de Ingresos y Costos al año 2018 para 1 Área de Crisantemo Productores A de ASOFLORSA, Valorización Presente al Año 2013.....	85
30	Análisis de Sensibilidad de Ingresos y Costos Proyectados al año 2018 para 1 Área de Crisantemo, Productores A de ASOFLORSA.....	86
31	Estructura de Ingresos y Costos para 1 Área de Crisantemo Productores B No Socios, Valorizado a Precios de Cada Año.....	87
32	Estructura de Ingresos y Costos para 1 Área de Crisantemo Productores B No Socios, Valorizado a Precios de Junio 2013.....	89
33	Proyección de Ingresos y Costos al año 2018 para 1 Área de Crisantemo Productores B No Socios, Valorización Presente al Año 2013.....	91
34	Análisis de Sensibilidad de Ingresos y Costos Proyectados al año 2018 para 1 Área de Crisantemo, Productores No Socios.....	92

INTRODUCCION

El presente estudio surge dentro del contexto económico como parte del proceso académico de la Escuela de Economía que tiene como fin dar a conocer la importancia técnica-económica de la actividad productiva de flores, especialmente entre productores de la organización que lleva por nombre Asociación de Floricultores Sanjuaneros –ASOFLORSA- y los que no tienen ningún vínculo con dicha organización quienes fungieron como productores testigos, el cual se llevó a cabo dentro del municipio de San Juan Sacatepéquez, considerando que éste dispone de condiciones favorables como clima y altitud sobre el nivel del mar que permite el cultivo de diversos productos agrícolas en especial rosa y crisantemo.

La estructura de éste informe se desarrolla en cuatro capítulos, el primero aborda las características de la investigación planteando los antecedentes, definición del problema, objetivos propuestos y la metodología utilizada, enfatizando que el interés del estudio está en las condiciones asociadas del proceso productivo de rosa y crisantemo a nivel de pequeños productores considerando que las unidades de análisis son la unidad de producción de rosa y crisantemo, productores asociados y no asociados e ingresos y gastos efectuados.

En el capítulo II se describe el Marco Teórico Metodológico, el cual presenta los lineamientos de enfoques microeconómicos, principalmente se alude a los sistemas de producción agrícola que ayudaron a la delimitación de las zonas a través de la determinación de las condiciones agroeconómicas-técnicas comunes de los agricultores que trabajaron bajo un sistema homogéneo y los que trabajaron de manera heterogénea, asimismo se hizo referencia a algunos conceptos básicos en relación a proyectos agrícolas.

En el tercer capítulo se dan a conocer las principales características agroeconómicas del municipio de San Juan Sacatepéquez, así como de la organización y el funcionamiento de la cadena productiva donde participan diferentes actores como lo son los proveedores, los pequeños productores y los que se van involucrando a lo largo de la cadena como los mayoristas, los acopiadores nacionales o extranjeros hasta el consumidor final. Así como también el área de influencia que comprendió cinco aldeas donde predominaron los dos tipos de cultivos, por último

se hace una descripción de la constitución y organización general de la Sociedad de ASOFLORSA y de los productores no asociados.

El capítulo IV contiene los principales resultados del estudio destacando los aspectos vinculados a los sistemas de trabajo y la estructura de costos e ingresos de cada grupo para cada cultivo. El capítulo se organiza en dos apartados, el primero contiene una evaluación técnica por tipo de cultivo caracterizando el sistema de trabajo de cada grupo finalizando con un cuadro sinóptico en el que se plasma una serie de comparaciones por tipo de tecnología: agronómica, biológica, química y mecánica según las formas de producir destacando que los dos cultivos son altamente intensivos en el aprovechamiento del suelo, tanto por la realización de prácticas agronómicas como por el uso de insumos.

En el segundo apartado, se analizaron los resultados de la evaluación económica la cual se presentó a través de un cuadro de flujo de efectivo con datos del periodo 2010-2013 uno a precios de cada año y otro valorizado a precios de junio del año 2013 para lo cual se utilizó el Índice de Precios al Consumidor base 2010. Así mismo, se dio a conocer una proyección al año 2018 añadiendo un análisis de sensibilidad si a partir del año 2014 los ingresos disminuyen y los costos se incrementan al 10%, esta presentación de cuadros finalizó con un resumen comparativo de los principales indicadores económicos entre el grupo de los asociados con los no asociados dando a conocer que el primer grupo obtuvo una mejor rentabilidad respecto al segundo grupo y que a largo plazo las mismas podrían incrementarse solo si se reduce el costo de producción a través de una mejor optimización de recursos disponibles aunado a la implementación de desarrollo tecnológico especialmente en material vegetal y una perfecta sincronización de la cadena entre proveedores y productores

Por último se presentan las conclusiones, recomendaciones según los resultados del estudio y en anexos se muestra el esquema del proceso de producción de cada cultivo tomando como referencia a los productores de ASOFLORSA, seguido por la estructura de entrevista utilizado en el trabajo de campo, así como los cuadros de costos e ingresos no presentados dentro del informe.

CAPITULO I

1.1. Antecedentes

Aproximadamente en los años 90 en Guatemala, surgieron grandes y medianas empresas especializadas en la exportación que vieron la oportunidad de invertir sembrando y exportando flores, iniciando así un proceso lento de diversificación agrícola. Posteriormente en el año de 1996 el rubro de flores y follajes comenzó a formar parte de los productos no tradicionales, tanto que para el año 2004 la superficie cultivada y la producción obtenida de flores se habían incrementado significativamente si se compara con la producción y número de fincas del año 1979. En la actualidad, las flores de corte como la rosa y el crisantemo no solo se comercializan dentro del mercado nacional, sino también fuera de los límites geográficos del país gracias a la especialización que han alcanzado algunos grandes productores. Sin embargo, hoy en día existen muy pocos estudios que analicen el panorama económico de este sector en casos particulares, principalmente en condiciones de pequeños productores.

La actividad florícola en el municipio de San Juan Sacatepéquez se remonta a los años 70 cuando algunos jefes de hogar, principalmente del área rural comenzaban a dedicarse a esta actividad, cuyo fin principal era obtener el sustento diario; años más tarde el número de familias que se dedicaban al cultivo de flores se incrementó, tanto que en los años 83/84 la extensión de tierra ocupada con flores era de 151¹ cuerdas lo que equivalía al 58.8% (EPS, Informe Colectivo, 1986)(4) del total de tierra ocupada con fines agrícolas. Sin embargo en esos años esta actividad les generaba una baja producción que solo alcanzaba abastecer al mercado local considerando que se encontraban en un bajo y medio nivel tecnológico y los medios económicos no eran suficientes para elevar la producción. Al igual que a nivel nacional, en los años 90 las familias ya contaban con una especialización propia dada por la experiencia en el cultivo lo que en los 10 años posteriores se incrementó significativamente. Según el censo nacional agropecuario de los años 2003/2004 la extensión de tierra se ha duplicado, de unas cuantas cuerdas por hogar, por lo que da lugar a que al municipio se le conozca como la “tierra de la flores”.

¹ En total son 257 cuerdas de tierra ocupado por diferentes cultivos agrícolas dentro del municipio, del cual 151 cuerdas (58.8%) representa a la tierra ocupada por el sector florícola.

Lo anterior generó, que en el año 2005 se formara una asociación con nombre jurídico de Asociación de Floricultores Sanjuaneros ASOFLORSA integrada por pequeños productores de flores de varias comunidades con la finalidad de promover la diversificación y la calidad de las flores especialmente de rosa y crisantemo. Siguiendo con la descripción, de acuerdo a un informe del Instituto de investigaciones de Estudios Sociales IDIES (Sánchez & Romero Alvarado, 2007)(22) en el año 2007 se realizó un estudio en base al enfoque de cadena de valor en algunos municipios del departamento de Sololá y Guatemala, en éste último se tomó como marco de referencia al municipio de San Juan Sacatepéquez. La aplicación se hizo a nivel de pequeños productores de flores, en especial rosas, la cual demostró, que los productores de los municipios de Sololá, se encontraban relativamente aislados, con poca asociación entre ellos, una infraestructura vial que dificultaba la exportación y mayor distancia hacia los principales puertos de embarque, por lo que la producción contaba únicamente con el consumidor local. En ese mismo año, el panorama del municipio de San Juan Sacatepéquez era distinto ya que se empezaba con la integración de productores en asociación, la cercanía con la Ciudad de Guatemala y la tradición en el cultivo de flores, permitió aumentar su producción y tener una cercana relación con el proceso de exportación, aunque esto no quiere decir que dentro del sector existan factores que afecten su productividad.

1.2. Identificación del Problema.

San Juan Sacatepéquez es un municipio del departamento de Guatemala reconocido por tradición como la “tierra de las flores” debido a que parte de sus habitantes se dedican a cultivarlas en gran cantidad y diversidad por lo que es catalogada como una actividad importante en la economía del mismo. El mercado donde comercializan es el local, nacional y muy raras veces en algunos países centroamericanos; la producción está en manos de pequeños productores, los cuales se encuentran localizados en cinco aldeas o comunidades, habiendo adquirido una buena práctica en el cultivo especialmente de rosas y crisantemos.

Sin embargo, se pudo constatar durante una visita realizada a algunos floricultores independientes, que la mayor dificultad durante el proceso productivo es el periodo de floración acorde a las distintas temporadas climáticas del año (aun cuando existe aspectos técnicos y

químicos que ayudan a mejorar éste proceso) ya que en verano el tiempo de floración se precipita y alegan que el precio de venta es relativamente bajo, lo contrario pasa en invierno pues la planta retarda su floración lo cual no satisface los requerimientos de los productores en cuanto a volumen de tallos, argumentando que no les favorece ya que en éste periodo hay fechas donde la producción de tallos es muy baja.,.

Ahora bien, en el municipio opera desde el año 2005 la Asociación de Floricultores Sanjuaneros ASOFLORSA quienes afirman tener el mismo problema que confrontan los productores no asociados. Es decir una reducción notable de sus ingresos por el comportamiento de las plantas, no obstante, se pudo notar que los productores mayormente afectados son los no asociados dado que sus ingresos son menores que los percibidos por los productores asociados; a pesar de ello sus expectativas van más allá de lo que producen actualmente ya que es su medio de subsistencia. Y por lo tanto la investigación recae en la siguiente pregunta. **¿Cuál es la causa de la brecha económica generada entre productores asociados y los no asociados derivados del cultivo de rosa y crisantemo en el municipio de San Juan Sacatepéquez del departamento de Guatemala?**

1.2.1. Preguntas de Investigación

1. ¿Cuáles son las opciones de abastecimiento de insumos que tienen tanto los productores asociados como los no asociados?
2. ¿Qué instituciones privadas y públicas apoyan el desarrollo-productivo sostenible de los productores asociados y no asociados?
3. ¿Se han retirado productores de ASOFLORSA? ¿Cuáles fueron las causas de ese retiro?
4. ¿Cómo se da el proceso de creación de valor para la rosa y el crisantemo de acuerdo al nivel tecnológico con el que cuentan tanto los productores asociados como los no asociados?
5. ¿Cuál es el volumen de producción obtenido de acuerdo a los factores de producción con que cuentan: área de tierra, mano de obra, insumos y capital?

1.2.2. Objetivos

1.2.1.1. General

Analizar y comparar la realidad técnico-económica de los productores asociados a ASOFLORSA con los no asociados que se dedican al cultivo de rosa y crisantemo en base al nivel tecnológico y los factores disponibles: insumos, tierra, mano de obra y capital con el que cuentan, en el municipio de San Juan Sacatepéquez del departamento de Guatemala.

1.2.1.2. Específicos

1. Identificar cuáles son las opciones disponibles para abastecerse de insumos tanto de productores asociados como de no asociados.
2. Identificar las políticas, programas y acciones de instituciones públicas y privadas que favorecen a los floricultores asociados y no asociados para el desarrollo económico-productivo.
3. Determinar los factores que impiden a los productores no asociados, a formar parte del gremio que existe en el municipio.
4. Conocer cómo es el proceso de generación de valor de la rosa y crisantemo según el nivel tecnológico de los productores asociados y no asociados.
5. Determinar el volumen de producción según el área disponible cultivada, la disponibilidad de mano de obra, insumos y capital.

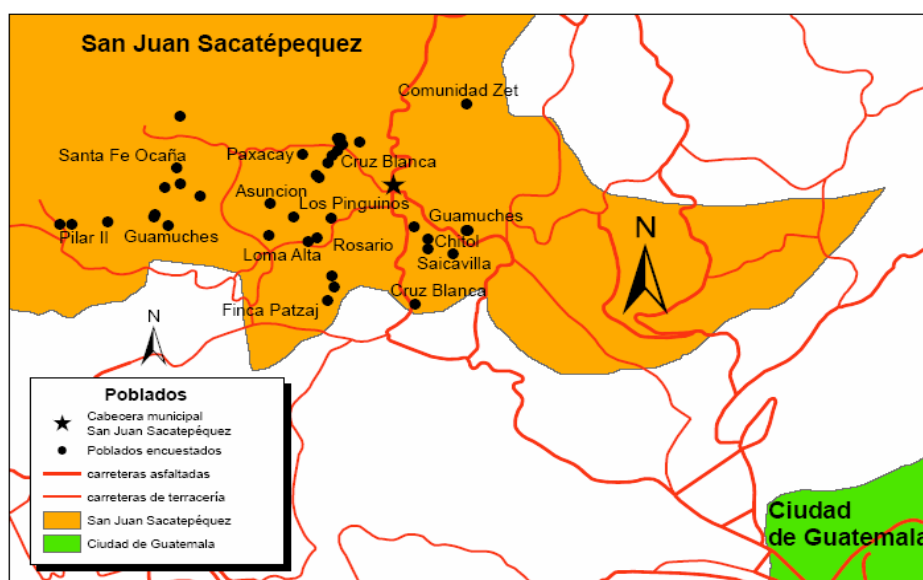
1.2.3. Hipótesis

“El material biológico, los productos químicos así como orgánicos, los invernaderos y la asistencia técnica” utilizados, es la causa de la brecha económica existente entre productores asociados y no asociados dedicados al cultivo de rosa y crisantemo en el municipio de San Juan Sacatepéquez del departamento de Guatemala.

1.3. Metodología

Dada la existencia de aproximadamente 5,000 productores² (Patzán, 2011)(19) distribuidos en varias comunidades en todo el municipio tal como lo muestra el mapa uno y tomando en cuenta la lejanía que existe entre cada una se eligieron cuatro comunidades sujetas de estudio dada la existencia de un mayor número de productores, siendo estas aldeas: Aldea Comunidad de Zet, Cruz blanca, Loma Alta y Camino a San Pedro.

Mapa 1: Lugares dedicados a la producción de flores



Fuente: Tomado del informe “Análisis de cadenas de valor de pequeños productores, potencialmente afectados por el CAFTA en Guatemala” a través de la página web: www.url.edu.gt/portaURL/.../cadena.pdf

Considerando los aspectos señalados anteriormente y dada la importancia que tiene la Asociación de ASOFLORSA que al año 2013 contaba con 40 socios instalados dentro del municipio se optó por trabajar un análisis comparativo entre productores socios Vs no socios y se eligió por relevar información a detalle a un número limitado de productores a manera de estudios de caso.

Los estudios de caso son frecuentes porque constituyen un “método de aprendizaje acerca de una situación compleja, se basa en el entendimiento comprensivo de dicho contexto, que se obtiene a

² Cifra dada por FONAGRO del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA, en una investigación realizada en el año 2006.

través de la descripción y análisis de la situación tomada como un conjunto y dentro de su contexto” (Teleguario, 2013)(23). Siendo así la selección fue conforme lo muestra el cuadro uno.

Cuadro 1: Selección de casos en comunidades con mayor número de productores según cultivo y tipo de asociación existente dentro del municipio

Aldeas y comunidades seleccionadas	Asociados Productores A		No Asociados Productores B	
	Rosa	Crisantemo	Rosa	Crisantemo
Aldea Comunidad de Zet	1	1	1	1
Aldea Camino de San Pedro (Chitol)	1	1	1	1
Aldea Cruz Blanca	1	1	1	1
Aldea Loma Alta	1	1	1	1
Productores por cultivo y tipo de Asociación	4	4	4	4
Total de productores	16			

Fuente: elaboración propia en base a información documental “Monografías de San Juan Sacatepéquez” dado por la Municipalidad del municipio año 2010.

El criterio de selección para los dos grupos fue que se encontraran en las mismas condiciones agroecológicas y zona de influencia así también que los productores fueran escogidos al azar según el lugar de influencia. Se hizo relevo de información de campo mediante formularios debidamente elaborados que recogieron datos de los procesos productivos con su correspondiente información técnica y de carácter económico los cuales fueron procesados del dato en tabloncitos a información en áreas (100 m²) en tablas de Excel tanto de manera individual como colectiva según tipo de productor y cultivo seleccionado, con lo cual se dio sustento a las preguntas de investigación de las cuales tres se desarrollaron detalladamente en el capítulo tres y dos preguntas en el capítulo cuatro de éste informe.

El primer apartado del capítulo cuatro da respuesta a la pregunta cuatro y cinco solo en aspectos técnicos, finalizando con una comparación sinóptica según el tipo de tecnología. El segundo apartado da respuesta a las mismas preguntas mediante una evaluación económica a través de la estructuración de ingresos y costos presentándolo a valores de cada año y al año 2013 utilizando el Índice de Precios al Consumidor base 2010 = 100.

Para tal efecto se identificó a los productores de ASOFLORSA con letra A y con letra B al grupo que constituyó a los productores no vinculados a la asociación.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Algunas Corrientes de Pensamiento en la Historia Económica acerca del término Productividad

Es necesario recurrir a resolver el planteamiento de tres problemas económicos fundamentales sobre la organización en un determinado sector económico los cuales son: el qué, el cómo y el para quien. Una sociedad debe decidir ¿qué cantidad? de bienes o servicios posibles producirá, así como disponer de ¿cuándo los producirá?, ¿quién los producirá?, que recursos o técnicas destinará y por ultimo conocer para quién se producen esos bienes (Samuelson, Nordhaus, Salazar, Rodriguez, 2005)(21). Una vez resueltas estas variantes se puede asumir que se entra a un proceso de producción de bienes y servicios el cual consiste en combinar de forma adecuada una serie de recursos limitados, que constituyen los factores de producción, tales como la tierra, el trabajo y el capital, con el fin de obtener un máximo rendimiento.

Se dice que existe producción económica siempre que se aumenta el valor de los bienes utilizados mediante la combinación adecuada de los factores de producción. Y no sólo es actividad productiva aquella que se orienta a incrementar por medio de transformaciones materiales la utilidad que tienen los bienes naturales, sino también todo lo que facilita la utilización de un bien económico.

Uno de los conceptos más relevantes en el análisis de los procesos económicos en la actualidad es el de productividad y en algunos casos éste es confundido con otros como el de intensidad del trabajo (que significa un incremento del trabajo, es decir, un exceso de esfuerzo del trabajador), eficiencia (que significa producir bienes y servicios de alta calidad en el menor tiempo posible), eficacia (es el grado en que se logran los objetivos) y producción (que se refiere a la actividad de producir bienes y servicios) (Martínez De Ita)(14).

Existen diferentes definiciones en torno al concepto de productividad ya que se ha transformado con el tiempo; sin embargo, en términos generales, la productividad es un indicador que refleja

que tan bien se están usando los recursos de una economía en la producción de bienes y servicios. Así pues, una definición común de la productividad es la que la refiere como una relación entre recursos utilizados y productos obtenidos y denota la eficiencia con la cual los recursos -humanos, capital, conocimientos, energía, etc.- son usados para producir bienes y servicios en el mercado (Martínez De Ita)(14).

En el pasado se pensaba que la productividad dependía de los factores trabajo y capital, sin embargo, actualmente se sabe que existe un gran número de factores que afectan su comportamiento. Entre ellos destacan las inversiones, la razón capital/trabajo, la investigación y desarrollo científico tecnológico, la utilización de la capacidad instalada, las leyes y normas gubernamentales, las características de la maquinaria y equipo, los costos de los energéticos, la calidad de los recursos humanos, los sindicatos, etc.

La productividad es un concepto que ha estado presente en el análisis de muchos economistas y que se ha desarrollado históricamente. La primera vez que se hizo referencia a este concepto fue en 1766 en la obra de François Quesnay, economista fisiócrata francés, pionero del pensamiento económico, quien afirmó que la regla de conducta fundamental es conseguir la mayor satisfacción con el menor gasto o fatiga solo mediante la agricultura, ya que solo esta es capaz de dar un producto neto que engloba bienes en gran cantidad, pago de salarios y beneficios de explotación.

David Ricardo, un pensador clásico, planteó la teoría del valor, las ventajas absolutas y las ventajas comparativas en su libro "Principios de Economía Política y Tributación", relacionó a la productividad con la competitividad de los países en el mercado internacional e incorporó la idea de los rendimientos decrecientes en el uso de los factores.

Hernández Trujillo, dice que la agricultura a diferencia del sector manufacturero, presenta una menor dinámica de cambio tecnológico y sus procesos de generación y propagación, tienen una naturaleza distinta. En la industria la investigación se ve favorecida por los procesos de aglomeración industrial y las grandes empresas son estimuladas a constituir sus propios centros de investigación y desarrollo, en la agricultura esta se realiza en centros de investigación fuera de los predios y sin la participación de las unidades productivas. La participación de las empresas

agrícolas solo se da en el ámbito de la adaptación y propagación (parcelas demostrativas) lo que explica que su contribución en los procesos de generación de nuevo conocimiento sea mínima. Por su parte los principales centros de producción científica son empresas dedicadas a la difusión, propagación y comercialización de insumos agrícolas. (Hernández Trujillo, 2003)(8).

2.2. Enfoques para el Análisis Económico de un Sector Productivo

En la actualidad la actividad económica conlleva procesos de reestructuración concebido como parte estratégica de globalización, la cual corresponde a nuevas formas de competencia y de articulación entre empresas, ya que su proceso ha obligado a estas últimas a participar de manera intensa en la incorporación de innovaciones tecnológicas, así como en la introducción de procesos optimizadores de insumos, de infraestructura básica, de materias primas, de mano de obra entre otros, los cuales son factores fundamentales para producir eficientemente y con la más alta calidad que propicie mejores ingresos hacia el productor.

En ese sentido, existen herramientas para el análisis económico que propicien las bases de partida con el fin de mejorar la unidad productiva en los aspectos antes mencionados, como lo es el análisis de cadenas productivas desarrollado por varios autores, pero más profundamente por Wim Pelupessy en su enfoque de cadenas globales de mercancía el cual puede tener como escenario a un país, una localidad o cualquier sector productivo que cruce fronteras.

Lo interesante de este análisis son las dimensiones básicas lo cual deriva el punto estratégico dado a la interrelación que se da a lo largo de la cadena, es decir la participación de los distintos actores en la materialización de un bien o producto el cual permite analizar la distribución del valor agregado generado en los diferentes eslabones de la cadena sino también el flujo del material de un eslabón a otro lo cual es determinante en la generación de externalidades positivas y negativas; la ubicación del espacio de las actividades productivas la cual puede incluir desde países desarrollados o en desarrollo, hasta regiones y localidades; las políticas estatales y arreglos institucionales; la organización que de forma coordinada, dominan la naturaleza y el flujo de los recursos al interior de la cadena, actuando como fuerza motriz. (Cancino Toledo, 2010)(2).

Otra de las formas de estudiar el entorno económico de cierto sector productivo, es a través del enfoque de sistemas de producción. De manera general se dice que sistema es aquel que se apoya en una recepción global del problema, que privilegia el análisis de las interrelaciones, sus orígenes y efectos. Ahora bien, sistema de producción agrícola es aquel que se compone de elementos biofísicos y socioeconómicos en interacción e interdependencia para producir bienes agrícolas. (Orozco, 2011)(18). Por lo tanto, según los lineamientos de la investigación, la misma tendrá como apoyo el criterio del enfoque sistemas de producción agrícola.

2.2.1. Los Sistemas de Producción Agrícola

Se define como sistema, un arreglo de componentes físicos; un conjunto de objetos y fenómenos, con entradas y salidas, que interactúan o se interrelacionan entre sí y actúan como una sola entidad, o un todo. (Najera, 1998)(17).

La FAO y El banco Mundial definen sistema de finca como el conjunto del hogar agropecuario, sus recursos y flujos e interacciones que se dan al nivel de finca. Un sistema agropecuario, por su parte se define como el conglomerado de sistemas de fincas individuales que en su conjunto presentan una base de recursos, patrones empresariales, sistemas de subsistencia y limitaciones de la familia agropecuaria similares y para los cuales serían apropiadas estrategias de desarrollo e intervenciones también similares (Gibbon, 2001)(7).

La caracterización de sistemas de producción agropecuaria provee un marco en el cual se pueden definir tanto estrategias de desarrollo agrícola como intervenciones apropiadas; ya que, por definición, agrupan a los hogares agropecuarios con características y limitaciones similares. En este estudio, no obstante, se han identificado y cartografiado únicamente los principales sistemas de producción agropecuaria de cada región, a fin de poder obtener deducciones generales tanto a escala regional como global. La decisión de adoptar estos amplios sistemas de producción agropecuaria inevitablemente genera un grado considerable de heterogeneidad al interior de un sistema en particular.

La clasificación de los sistemas que se ha hecho en el presente documento se basa en una serie de factores clave, incluyendo: (i) la base de recursos naturales disponible; (ii) el patrón predominante de actividades agrícolas y formas de subsistencia de los hogares agropecuarios incluyendo su relación con los mercados y (iii) la intensidad de las actividades de producción. Estos criterios se aplicaron a cada una de las seis regiones principales del mundo en desarrollo. El ejercicio resultó en la identificación de 72 sistemas agropecuarios, con una población agrícola promedio de aproximadamente 40m de habitantes. Sobre la base de estos criterios se han delimitado ocho categorías generales de sistemas de producción agropecuaria:

- Sistemas de producción agropecuaria con riego, que incluyen una producción muy diversa de cultivos alimenticios y comerciales
- Sistemas de producción agropecuaria basados en el cultivo de arroz de tierras húmedas, que dependen de las lluvias estacionales y que se complementan con riego;
- Sistemas de producción agropecuaria de secano en áreas húmedas, que se caracterizan por la presencia de cultivos específicos predominantes o sistemas mixtos de cultivo-ganadería;
- Sistemas de producción agropecuaria de secano en áreas escarpadas y tierras altas, que por lo general son sistemas mixtos cultivo-ganadería;
- Sistemas de producción agropecuaria de secano en áreas secas y frías con escaso potencial, presentan sistemas mixtos cultivo-ganadería y pastoreo que se transforman a sistemas con escasa productividad o potencial deficiente debido a su extrema aridez o a las condiciones climáticas muy frías;
- Sistemas de producción agropecuaria dual (mixto de plantaciones comerciales y pequeños productores), se presentan en una variedad de áreas ecológicas y presentan patrones de producción muy diversos;
- Sistemas de producción agropecuaria de pesca costera artesanal que muchas veces incorporan una mezcla de elementos agropecuarios; y Sistemas de producción agropecuaria basados en áreas urbanas, que típicamente se.

También se define como sistema de cultivo el conjunto constituido por la superficie de tierra

tratada de manera homogénea para los cultivos, con un orden de sucesión y por los itinerarios técnicos que les son aplicados. En una finca pueden coexistir varios sistemas de cultivos, cuya asociación constituyen una combinación cultural o sistema de producción vegetal. (FAO, 1991)(5).

Nájera expone que las unidades agroecológicas son áreas o zonas que tienen características naturales en común, que definen una problemática homogénea y que por ende, son susceptibles de poseer un dominio determinado de recomendaciones. El estudio de las unidades agroecológicas comprende el conocimiento del suelo, clima, recurso hídrico conocer las posibilidades de producción agropecuaria (Nájera, 1998)(17).

2.2.2. Tipología de los Productores

Está referida al conjunto de productores y sus empresas, que por tener alguna característica en común, conforman un dominio de reconocimiento distinto a otro grupo de productores. El establecimiento de la tipología que traten de captar la diversidad de sistemas productivos, en un espacio determinado, está sujeto a la temática específica alrededor de la cual se trabaja (Nájera Caal, 2000)(16).

2.2.2.1. Aspectos básicos a considerar en la tipología de los productores

Las tipificaciones básicas para hacer un análisis profundo del sector son: estructurales que comprende el tamaño de terreno o finca; aspectos tecnológicos que incluye la referencia a la sostenibilidad (equipo, maquinaria, infraestructura, insumos, riegos) impacto ecológico (sostenibilidad en el largo plazo); económicos a través de productividad del trabajo, remuneración del trabajo familiar, nivel de capitalización, tipo y grado de articulación a los mercados, composición del ingreso familiar, fuerza de trabajo se refiere a la mano de obra contratada, asalariada o de intercambio; organizaciones se refiere a la capacidad y calidad de gestión (planificación), conocimiento del medio (mercado, organizaciones, instituciones) y/o poder local, a partir de éstas variables se hacen agrupaciones de unidades (tipos). Los criterios para agrupar a los agricultores en tipologías específicas, responden a variables de tipo estructural, económicas y socio productivas (Nájera Caal, 2000)(16).

Respecto a la tecnología aplicada en las actividades agropecuarias, no es la misma para todos los productores, en algunos casos, se utiliza más intensamente un componente que otro; respecto al área de tierra, algunos disponen de mayores extensiones, que otros. Estas diferencias tienen implicaciones tanto en los costos e ingresos, como en los bienes producidos.

Parte importante de un análisis económico es la medición del ingreso y la riqueza que son los dos patrones de medida más utilizados. El ingreso es la corriente de salarios, intereses, dividendos y demás remuneraciones de valor recibidos durante un periodo (normalmente un año). El ingreso de las empresas de propiedad individual comprende básicamente los rendimientos que obtienen los propietarios. Por otro lado, la riqueza consiste en el valor monetario neto de los activos que se poseen en un momento dado del tiempo. (Samuelson, Nordhaus, Salazar, Rodriguez, 2005)(20).

Otro componente económico principal a evaluar de un sector productivo es la utilidad o rentabilidad, que en economía no es más que el beneficio que obtienen derivado de la actividad productiva. La rentabilidad también depende del cambio tecnológico y las economías de escala que son partes importantes para mejorar y reducir los costos de producción, aumentar los ingresos y obtener una mayor utilidad lo cual deriva a largo plazo un crecimiento económico del sector, alcanzando algún nivel de desarrollo económico (Samuelson, Nordhaus, Salazar, Rodriguez, 2005)(21).

2.3. Economía y Medio Ambiente

Cada vez toma más fuerza la idea de que es posible desarrollar actividades económicas dentro del concepto de sostenibilidad. Lo que conlleva la necesidad de un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades. Para que se siga construyendo el camino que permita alcanzar esta meta es necesario que el ser humano tenga una visión en la que el uso sostenible de los recursos naturales sea parte fundamental del desarrollo económico y social de los pueblos. Será indispensable en esta tarea una interacción adecuada entre la conservación del ambiente, la aplicación de tecnologías limpias, el cumplimiento de la normativa existente y la generación de ingresos distribuidos solidariamente. (Hidalgo Dittel, 2009)(9)

Como en el caso de la producción de flores y otros productos agrícolas, cada vez es más preocupante reducir los efectos de la contaminación ambiental, generada por las sustancias que actualmente se utilizan para aumentar la vida pos-cosecha. Este anhelo, que cada vez es más reconocido por gobiernos y sectores sociales, ha llevado a que los países desarrollen políticas y leyes que promuevan el desarrollo económico enmarcado en procesos de conservación del ambiente y generación de bienestar social. Por ello, han ratificado acuerdos internacionales y han establecido normativas y políticas regionales y nacionales que acoplan el tema productivo con el ambiental.

En Guatemala, un producto agrícola de calidad tiene que producirse a través de las buenas prácticas agrícolas que son “el conjunto de acciones que contribuyen a cultivar y cosechar productos agrícolas inocuos, conforme a sus reglas y normas” (Gerendas, 2006)(6). Entre las reglas están: salubridad, sanidad o inocuidad del producto, laboral, ambiental, comercial, medidas sanitarias y fitosanitarias, avalado a través de certificados que lo garanticen a sus clientes dentro o fuera de los límites territoriales, en donde las instituciones estatales juegan un papel importante para llevar a cabo estas medidas, tal como del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación MAGA.

2.4. El Arte de cultivar Rosas y Crisantemos

La Floricultura es el arte y la técnica del cultivo de plantas para obtener flores y comercializarlas en florerías y viveros a través del cultivo de plantas con flores de corte, plantas ornamentales, follaje de corte y bulbos de flor, destinadas a la decoración. Las principales flores de corte son: la rosa, el clavel, y el crisantemo, que rivalizan en color y perfume. La Rosa: “la reina de las flores”, se desarrolla mejor en zonas templadas. El crisantemo: símbolo de una vida larga, es una de las más cultivadas en todo el mundo. Las plantas se cultivan a cielo abierto, en viveros cubiertos o invernaderos (INFOAGRO)(11).

El nombre científico de la rosa es *rosa* sp y pertenece a la familia de la *Rosaceae*. Actualmente, las variedades comerciales de rosa son híbridos de especies de rosa desaparecidas. Para flor de corte se utilizan los tipos de té híbrida y en menor medida los de floribunda. Los primeros (híbrida)

presentan largos tallos y atractivas flores dispuestas individual o con algunos capullos laterales, de tamaño mediano o grande y numerosos pétalos que forman un cono central visible (INFOAGRO)(11). Ninguna flor ornamental ha sido y es tan estimada como la rosa, a partir de la década de los 90 su liderazgo se ha consolidado debido a una mejora de las variedades.

El crisantemo de corte que actualmente se cultiva es un híbrido complejo y la mayoría de las especies de donde son originarias de China. El género *Chrysanthemum* pertenece a la familia Asteraceae y engloba flores de las más antiguas. Las hojas pueden ser lobuladas o dentadas, ligulosas o rugosas, de color variable entre verde claro y oscuro, recubiertas de un polvillo blanquecino que le da un aspecto grisáceo y casi siempre aromáticas. Se dice que después de la rosa, el crisantemo sigue siendo la flor de corte más vendida en las subastas holandesas de flores. Según su forma³ se pueden clasificar en:

- ✓ Sencillas: tipo margarita, compuestas de una o dos hileras de flores radiales y con flores hermafroditas centrales.
- ✓ Anémonas: similares a las sencillas, pero con flores concéntricas, tubulares y alargadas. El color de las flores concéntricas puede ser el mismo o no.
- ✓ Recurvadas: con las lígulas curvadas hacia dentro.
- ✓ Reflejas: en forma redondeada con las lígulas dobladas hacia afuera y hacia abajo.
- ✓ Araña, pluma, cuchara, hirsuta, etc., las lígulas son tubulares,
- ✓ Pompones: constituidos por lígulas radiales cortas y uniformes. No muestra flores concéntricas.
- ✓ Decorativas: similares a los pompones, se componen principalmente de flores radiales, aunque las hileras exteriores son más largas que las centrales, dándole a la inflorescencia una forma plana e irregular.

Actualmente la mejora para la obtención de híbridos comerciales principalmente de la rosa, se basa tanto en la forma como en el color y su adaptación para la producción de flores durante todo el año, incidiendo siempre en la calidad. En cuanto a los requerimientos son los siguientes:

³ Lo que se conoce por "flor" en realidad, es una inflorescencia en capítulo, siendo la pieza floral, verdaderamente decorativa, la lígula correspondiente a la flor femenina. Las verdaderas flores se encuentran en el "corazón" y son hermafroditas (concéntricas: corresponde al centro). Por su forma la lígula o pétalo pueden curvarse hacia arriba, hacia abajo o hacia los dos sitios dando lugar, respectivamente, a distintos tipos de "flores": curvadas o recurvadas, incurvadas o retorcidas y mixtas. También puede aparecer sin ninguna curva y entonces se dicen radiales. Por otra parte, estas lígulas pueden ser planas y más o menos tubulares, dando lugar a las flores planas o tubuladas

- ✓ *Propagación* a través de semillas, estacas, injertos de vareta e injertos de yema, este último es el método más empleado a nivel comercial; en el caso del crisantemo se realiza por esquejes terminales que se obtiene de plantas madre seleccionada.
- ✓ *Temperatura* adecuada durante el día y la noche
- ✓ *Iluminación* para el crecimiento de la planta a lo largo del año.
- ✓ *Cultivo en invernadero*: se consigue producir flor en épocas y lugares en los que de otra forma no sería posible.

Hay que tomar en cuenta que la rosa es un cultivo permanente mientras que el crisantemo es transitorio. Las cualidades deseadas para la rosa y el crisantemo de corte según los gustos y exigencias del mercado en cada momento son:

Cuadro 2: Cualidades deseadas para la Rosa y Crisantemo de corte según la Sociedad de Floristas Estadounidenses (Society of American Florists)

Rosa	Crisantemo			
	Grado	Fino (Fancy)	Estándar (Standard)	Corto (Short)
Tallos largos y rígidos: 50-70 cm, según zonas de cultivo. Follaje verde brillante.	Color de la Etiqueta	Azul	Roja	Verde
Flores: apertura lenta, buena conservación en florero. Buena floración = rendimiento por m ² .	Diámetro Mínimo	14cm	12 cm	10 cm
Buena resistencia a las enfermedades. Posibilidad de ser cultivados a temperaturas más bajas, en invierno. Aptitud para el cultivo sin suelo ⁴ .	Longitud Mínima: Flor + Tallo	76 cm	76 cm	61 cm

Fuente: página web: www.infoagro.com, año 2012.

Estas condiciones de calidad son principales para incursionar en el mercado externo, especialmente para los consumidores de EE.UU.

⁴ En los últimos años, el cultivo sin suelo se está convirtiendo en una alternativa muy aconsejable para el cultivo del rosal. Esta técnica se desarrolló como consecuencia de problemas patológicos y consiste en recubrir totalmente de una tela sin suelo que evita posibles contaminaciones a partir de la tierra. Son cultivos sin suelo, en lo que respecta a no contener suelo natural. Perlita agrícola, fibras de coco, turba o lana de roca, son sustratos de gran uso en lo que se denominan cultivos hidropónicos. La denominación equivalente o más utilizada pasa a ser cultivos sin suelo.

2.5. Generalidades del mercado de flores y plantas ornamentales en Guatemala según el Censo Nacional Agropecuario 2002 / 2003

Para observar la dinámica de éste sector con relación a la superficie, producción y rendimiento se puede comparar la información obtenida entre el III y IV Censos Nacional Agropecuario de los años 1979 y 2002, respectivamente. Se aprecia que en ese período el número de fincas se multiplicó quince veces; la superficie cultivada se multiplicó más de 43 veces, la producción en más de 60 y el rendimiento por manzana aumentó un 40 por ciento, según se observa en la Tabla siguiente (Sánchez & Romero Alvarado, 2007)(22)

Cuadro 3: Indicadores agrícolas del mercado de flores y plantas ornamentales por año censal

Indicador	1979	2002
Número de fincas	306	4705
Superficie cultivada (en manzanas)	66	2,861
Producción obtenida (en quintales)	5,359	325,841
Quintales/manzanas	81.2	113.9

Fuente: Elaboración propia con datos del III y IV Censo agropecuario años 1979 y 2002

La causa del aumento puede ser que en los 90 surgieron empresas medianas y grandes especializadas en la exportación que invirtieron en grandes extensiones de tierra; aunado a eso, se inició un proceso lento de diversificación agrícola, así como un aumento de la productividad principalmente por el avance tecnológico de medianas y grandes empresas.

Según la información obtenida de AGEXPRONT⁵ (2006) las mayores áreas de producción de flores y plantas ornamentales en Guatemala que destinan su producción principalmente a exportar- son: el Altiplano central, para el cultivo de flores; las tierras altas y bajas del Norte, para el follaje de corte; y en todo el país, plantas ornamentales.

De acuerdo con el IV Censo Nacional Agropecuario de 2002 (INE, 2002)(10) la producción de flores y plantas ornamentales alcanzó los 325,841 quintales durante el ciclo de cultivo 2002/2003

⁵ Asociación Gremial de Exportadores

ocupando una superficie de 3,417 manzanas y 4,705 fincas. En términos de producción total, ocupa la décimo sexta posición entre los productos agropecuarios.

Suchitepéquez⁶ es el departamento con el mayor volumen de producción nacional de flores, con 68,401 quintales (21%) en 716 manzanas sembradas; seguido por Baja Verapaz con 64,169 (20%) en 441 manzanas; Sololá con 44,216 (14%) en 400 manzanas; Guatemala con 41,835 (13%) en 531 manzanas; Sacatepéquez con 34,128 (10%) en 316 manzanas y otros departamentos con 73,092 (22%) en 457 manzanas, ((Sánchez & Romero Alvarado, 2007)(21) como se aprecia en el cuadro 4.

Cuadro 4: Número de fincas, superficie cultivada y producción de flores y plantas ornamentales, por departamento a nivel nacional (Superficie en manzanas y producción en quintales)

Departamento	Número de fincas	Total	En edad productiva	Superficie cultivada		producción obtenida
				En edad no productiva	número de plantas dispersas	
Suchitepéquez	578	716	585	131	6,873	68,401
Baja Verapaz	29	441	421	20	182	64,169
Sololá	1,274	400	386	14	1,610,878	44,216
Guatemala	768	531	244	286	11,932,317	41,835
Sacatepéquez	43	316	311	5	15,310	34,128
Otros Departamentos	2013	457				73,092

Fuente: Cuarto censo nacional agropecuario años 2002/2003.

⁶ En departamentos como Suchitepéquez y Sacatepéquez se concentran los grandes productores, pero hay que destacar que por el tipo de clima en Suchitepéquez se producen mejor las plantas ornamentales, mientras que en Sacatepéquez se cultiva principalmente flores de corte como la rosa; y en los dos casos una buena parte de la producción es para la exportación.

CAPITULO III

ORGANIZACIÓN DEL SECTOR FLORÍCOLA DE ROSA Y CRISANTEMO EN SAN JUAN SACATEPÉQUEZ

El municipio de San Juan Sacatepéquez está situado en la parte noroeste del departamento de Guatemala a una distancia de 31 km de la cabecera departamental y tiene una extensión territorial de 287 km² encontrándose su cabecera municipal a una altura de 2,184.5 msnm por lo que habitualmente su clima es frío, apto para el cultivo de flores si se compara con la altitud de la zona productora de flores de Colombia (2000 a 2,600 msnm), segundo exportador mundial de flores.

Según estimaciones del INE en el año 2013 la población fue de 225,821 y para el año 2018 se estima que sean 251,595 habitantes distribuidos en su cabecera municipal, 13 aldeas, 40 caseríos, 38 colonias y 15 fincas.

El 47% de la población reside en el área rural, el 64% de su población es de origen indígena, su densidad poblacional es de 532 habitantes por km² y alrededor del 30% de su población es analfabeta, (INE, 2002)(10). Según un estudio del Instituto de Investigaciones Económicas y sociales IDIES correspondiente al año 2007, el municipio contaba con más de 142.5 km. de caminos de las cuales el 37.1 km eran carreteras asfaltadas y el 56.3 km eran de terracería, el resto 39.1 km correspondió a veredas. Los lugares poblados que se ubican al sur del municipio cuentan con mayor acceso a infraestructura vial que las comunidades rurales del norte del municipio, muchas de las cuales solo se comunican por medio de veredas rurales (Sánchez & Romero Alvarado, 2007)(22).

En cuanto a la Población Económicamente Activa (PEA) en el año 2002 era de 52,215 habitantes. La principal fuente de empleo fue la industria textil, con un 26%; le sigue la agricultura, con un 23%; un 18% se dedica al comercio y un 13% a la construcción, el resto se dedica a otras actividades (INE, 2002)(10).

El uso de la tierra recae en cultivos de ciclo anual 31% realizados en su mayoría durante la estación lluviosa, los arbustos o matorrales constituyen un 41% y los bosques naturales un 19%.

**Cuadro 5: Uso de la tierra y cobertura vegetal en el municipio de San Juan Sacatepéquez
Año 2009**

Sector	Área (ha)	%
1. Infraestructura	2,065	7
2. Agricultura	8,870	32
3. Arbustos-Matorrales	11,595	41
4. Bosque natural	5,593	20
5. Cuerpos de aguas y zonas áridas o mineras	24	0
Total	28,147	100

Fuente: Informe del Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA), año 2009

En cuanto al tema de tenencia de la tierra, el Sistema de Información Estratégica Socio Ambiental SIESAM del IARNA reporta un alto índice de presión sobre la distribución de fincas menores de 7 hectáreas. (Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente IARNA, 2009)(12)

De la tierra aprovechable para fines agrícolas se producen diversidad de cultivos, según estadísticas del Censo Agropecuario año 2002/2003 sobresalen los cultivos temporales como el maíz y frijol de todos los colores producido de distintas formas; y de los cultivos permanentes los principales son café (cereza), árboles frutales como la naranja y flores de diferentes clases siendo los más importantes la rosa y el crisantemo entre otros.

Cuadro 6: San Juan Sacatepéquez, producción agrícola año 2002/2003

Rubros	Quintales	%
Cultivos Anuales o Temporales		
Maíz	155,905	49
Frijol negro	7,963	2
Cultivos Permanentes y Semipermanentes		
Café cereza	38,433	12
Naranja	38,955	12
Flores y plantas ornamentales	32,211	10
Otros	45,463	14
Total		100

Fuente: Censo Agropecuario 2002/2003.

El cultivo y comercialización de flores se ha convertido en el icono de la economía del lugar, cuya principal peculiaridad es su carácter familiar, propiciando su continuidad de una generación a otra.

En el año 2003 el municipio producía el 77% de las flores que se producían en el departamento de Guatemala, y el 98.5% corresponde a la categoría de pequeños productores.

Cuadro 7: Producción de flores por Municipio, Depto. De Guatemala año 2002

	Qq	%
Total departamento de Guatemala	41,834	100
San Juan Sacatepéquez	32,211	77
Santa José Pínula	6,815	17
San José del Golfo	1,373	3
San Raymundo	593	1
Otros Municipios	842	2

Fuente: Elaboración propia en base a datos del IV Censo Nacional Agropecuario años 2002/2003

Para efectos de éste estudio y con el propósito de contar con mayores elementos sobre los productores que forman parte del análisis, se presenta una caracterización general y diferenciada de los productores de flores enfatizando principalmente el cultivo de rosa y crisantemo, así como la institucionalidad de los actores participantes que inicia desde el productor hasta el cliente comprador la cual es considerada relevante para dicho estudio. Es importante mencionar que en este estudio se destaca principalmente el sistema de trabajo del productor y todas las actividades que conlleva.

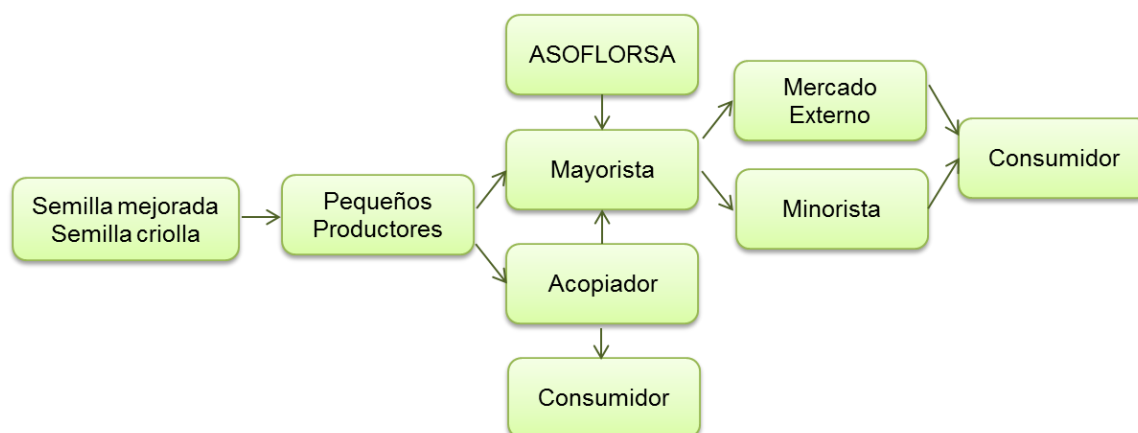
3.1. Institucionalidad de los Actores Participantes en la Producción de Flores

Dentro de la estructura de la cadena productiva del cultivo de rosa y crisantemo se identifican a varios actores que van desde la producción hasta su comercialización. En ambos cultivos se distinguen a los proveedores de semilla; a los pequeños productores, del cual una parte están organizados en sociedad llamada Asociación de Floricultores Sanjuaneros ASOFLORSA; y por último se identifica cinco formas de trasladar el producto hacia el consumidor final, tal como lo muestra la gráfica uno.

A nivel nacional, los grandes productores de flores se ubican en la costa sur y en el altiplano central, se convierten en exportadores o mayoristas, debido a su capacidad para satisfacer la demanda internacional y sufragar los altos costos de transporte. La producción que se destina a nivel nacional es vendida a minoristas o floristerías (Sánchez & Romero Alvarado, 2007)(22).

Los principales mercados donde los grandes productores venden su producción son Centro América, Estados Unidos, Holanda y el Suroeste Asiático (Japón y Taiwán, entre otros), cuyos clientes solicitan envíos frecuentes de variedades con alta demanda y volúmenes importantes.

Gráfica 1: Canales de comercialización de flores en pequeños productores de San Juan Sacatepéquez al año 2013



Elaboración propia con datos de entrevista a productores de rosa y crisantemo al año 2013.

En San Juan Sacatepéquez predominan pequeños productores, quienes venden su producción a mayoristas, acopiadores⁷ rurales, consumidores finales y otros venden parte de su producción a la Asociación del municipio solo en fechas especiales o cuando se da la oportunidad. La venta se realiza regularmente en el mercado municipal, en el mercado de la Terminal, en algún departamento del país o bien en las instalaciones de la Asociación, de esta última la producción sale hacia el mercado centroamericano y algunas veces a EE.UU a través de intermediarios mayoristas que se dedican a la producción y exportación de flores, especialmente rosas.

Los mayoristas se ubican en los principales mercados del país: la Terminal y el Centro de Mayoreo, de la Ciudad de Guatemala. Las transacciones se realizan dos o tres días a la semana de madrugada, en el mercado municipal. Su función es la de acopiador de la producción de pequeños productores, luego, el producto se traslada a los mercados mayoristas del país y allí es

⁷ El acopiador es un intermediario que puede o no ser productor, que posee cierto capital con el que puede comprar a productores rurales el producto terminado y debe venderlos lo más rápido posible para que no pierda su valor además tienen gran control en la determinación del precio dado que se ubican principalmente en las comunidades pues tienen los medios para desplazarse desde la parcela del productor hacia el mercado más cercano.

adquirida por vendedores de mercados cantonales y minoristas. La rentabilidad de la intermediación dependerá de la demanda de los mercados cantonales y minoristas, sin embargo el volumen de producción que manejan les permite mantener cierto control en el precio de venta.

En el grupo de los minoristas se ubican las floristerías, quienes adquieren su insumo principal en el mercado mayorista. La diferencia con respecto a los vendedores mayoristas es el hecho de que las floristerías entregan un valor agregado al producto, añadiendo floreros y preparando coronas y arreglos. Su control sobre el precio es menor al que tienen los mayoristas dado que frecuentemente no disponen de la infraestructura necesaria para preservar en forma adecuada las flores; mientras más tiempo transcurra desde el momento que son adquiridas en el mercado mayorista menor será el precio.

Por otro lado existen algunos pequeños productores que se desplazan hacia otros mercados departamentales y venden directamente a los consumidores. Su poder sobre el precio es bajo, tanto si venden al mayorista acopiador como si venden directamente a los consumidores, el precio estará en función de la calidad y color del producto, la demanda específica, y el tiempo transcurrido desde su corte.

Respecto a los acopiadores existen dos tipos: los extranjeros (provenientes principalmente de El Salvador) y los que también son productores del mismo municipio. Los extranjeros llegan en días previos a festividades (cuando la demanda de flores aumenta) para adquirir la producción de algunos productores, cuentan con transporte y cancelan la compra en efectivo, a un precio superior al promedio.

Existen tres tipos principales de consumidores: los extranjeros, los nacionales y las floristerías. En el caso de los extranjeros se destinan principalmente a Estados Unidos y Centro América.

A nivel nacional, en todos los casos las flores son utilizadas para honrar a familiares fallecidos, ser entregadas en celebraciones y ocasiones especiales, además de utilizarse como ornamento en viviendas y oficinas. Las rosas y los crisantemos son las flores más vendidas en el país; en cuanto a colores, las rosas se han diversificado, pero tradicionalmente el color rojo, es el más vendido.

El crisantemo es utilizado para preparar coronas fúnebres o arreglos para honrar a familiares fallecidos, es por ello que su demanda aumenta exponencialmente el día 1 de noviembre de cada año, en la festividad de Todos los Santos.

La demanda de las flores es muy sensible al cambio de precios; aunque existe un segmento socioeconómico en el cual el precio no tiene efecto en su cantidad demandada, un fragmento del mercado de arreglos florales, para el que la calidad artística del arreglo y de las flores utilizadas condiciona el precio.

3.2. El Mercado de Semillas, Fertilizantes, Pesticidas y Herbicidas

Los principales productores mundiales dedican millones de dólares en la fase de investigación y desarrollo (I&D) para formar nuevas especies de flores, a fin de satisfacer la demanda actual y futura, dado su constante crecimiento y diversificación. Además de obtener cultivos acordes a la demanda existente, las semillas mejoradas de vanguardia son más resistentes, y favorecen el proceso de post-cosecha, principalmente el transporte hacia los mercados finales (Sánchez & Romero Alvarado, 2007)(22).

Aunque no se conoce la cantidad de este tipo de semilla que ingresa a Guatemala, al observar el cultivo de grandes y pequeños productores se puede decir que es escasa o nula. Sin embargo los grandes productores del país han iniciado a desarrollar mejoras en las semillas criollas⁸, a través de procedimientos de injertos, aunque sin obtener el nivel de desarrollo de los grandes productores mundiales.

Por lo que respecta a los pequeños productores de San Juan Sacatepéquez, en el caso de la rosa ciertas especies producidas y comercializadas se obtienen a través de semillas criollas directamente y la gran mayoría son reproducidas del mismo modo agregando la técnica tradicional del injerto con el fin de prolongar la vida útil de la planta. Es decir que, las plantas son

⁸ La palabra criolla quiere decir "autóctono o propio". Entonces cuando se dice semillas criollas se hace referencia a las semillas adaptadas al entorno propio por un proceso de selección natural o manual de parte de los productores. Estas fomentan el retorno a la agricultura tradicional de autoconsumo, evitando el agotamiento de las tierras y la pérdida de la Biodiversidad. Tienen la característica de producir descendencia fértil; es decir, de ellas se puede obtener semillas para nuestra próxima siembra. Por otro lado, las semillas con alto potencial de rendimiento en una determinada característica (rendimiento en grano, resistencia a una enfermedad). Para expresar dicha característica el cultivo deberá estar acompañado de un paquete tecnológico. Este tipo de semillas proviene del cruzamiento de diferentes líneas, por lo tanto su potencial de rendimiento se expresa en una sola generación, no pudiendo volver a sembrarse.

mejoradas tradicionalmente utilizando un patrón criollo y una yema de rosa de cualquier variedad existente en el mercado.

La reproducción del crisantemo es distinta, ya que esta flor se obtiene a través del enraizamiento de esquejes en diferentes variedades, los cuales se obtiene al comprarlos con otros productores de la localidad. Es decir que no lleva ninguna técnica tradicional para mejorarla como en el caso de la rosa y por lo tanto son reproducidas propiamente con semillas criollas.

Los principales fertilizantes, pesticidas y herbicidas utilizados por los productores de flores son los que se usa en la agricultura del país, pues en general no existen productos diferenciados. Un estudio anterior indico que en San Juan Sacatepéquez, los productores iniciaron a utilizar los fertilizantes y los pesticidas, en promedio, entre 1989 y 1990. En cambio, los herbicidas iniciaron a utilizarse, en promedio, a partir del año 2000. (Sánchez & Romero Alvarado, 2007)(22).

3.3. Caso de los Pequeños Productores

La actividad florícola de los pequeños productores se remonta a los años 70 cuando producían para el autoconsumo, posteriormente, en la década de los años 90, la actividad productiva era más especializada gracias a la experiencia que adquirieron a través de las generaciones anteriores.

En el año 2007, algunos productores también eran considerados acopiadores rurales pues pertenecen a comunidades que se han especializado en la producción y comercialización de flores; contaban con relaciones comerciales a través de intermediarios que solicitan una cantidad establecida de producción. Además, son reconocidos como principales en la localidad, algunos cuentan con transporte propio, y logran adquirir la cosecha de pequeños productores rurales de otras comunidades (cosechas pequeñas en la mayoría de los casos). Venden la producción en los principales mercados como local y la Terminal en Ciudad de Guatemala.

Por otro lado, también existen productores que no se dedican con exclusividad al cultivo de flores, también producen granos básicos como maíz y frijol para el autoconsumo, además de frutales, hierbas, entre otros cultivos, por lo que reparten la asignación de tierra, trabajo e insumos. No

suelen realizar ningún proceso de postcosecha, a excepción del empaque, que en la mayoría de casos consiste únicamente en el atado de los manojos de flores con lazos o envolturas de plástico. Y no acostumbran vender su producción a intermediarios, sino que acostumbran desplazarse hacia los principales mercados de la región.

Se identifica a la Asociación de Floricultores Sanjuaneros ASOFLORSA como eje principal del estudio y a los productores que no están constituidos como socios, quienes por su parte laboran independientemente servirán como medio comparativo en cuanto a su entorno económico-técnico con los primeros. Estos se delimitan en cinco aldeas o comunidades dentro del municipio de San Juan Sacatepéquez.

3.3.1. Área de Influencia

Los productores analizados -asociados y no asociados-, se encuentran localizados en cinco aldeas o comunidades principales: Loma Alta, Cruz Blanca, Aldea Camino a San Pedro y Comunidad de Zet (Municipalidad de San Juan Sacatepéquez, 2004)(15).

3.3.1.1. Aldea Loma Alta:

Se encuentra a cinco kilómetros de distancia del municipio de San Juan Sacatepéquez, sus terrenos son quebradizos, se pueden distinguir pequeños callejones y calles que dividen las viviendas. Cuenta con un clima sumamente agradable, ya que es frío, el cual se debe por la cantidad de árboles y lo alto del terreno. El cultivo predominante es la flor del crisantemo y gladiola, en menor medida el cultivo de rosa.

3.3.1.2. Aldea Cruz Blanca:

Se encuentra a 4 km de distancia de la cabecera municipal, el clima en esta región es bastante agradable, generalmente es templado ya que no se encuentra a gran altura. La carretera que comunica con la cabecera en la actualidad está asfaltada en un 50% encontrándose en regulares condiciones. La aldea también es accesible por medio de veredas, las cuales son solamente transitables por personas.

3.3.1.3. Comunidad de Zet:

Tiene una extensión territorial de 20 km², ubicándose a una distancia de 2 km de la cabecera municipal; su clima es templado y la carretera que comunica a la aldea con la cabecera municipal es desnivelada, tiene además pendientes muy pronunciadas e inclinadas, lo cual hace muy difícil mantenerla en buenas condiciones.

3.3.1.4. Aldea Camino a San Pedro:

La extensión territorial se extiende a unos 10 km², a lo largo de la carretera que conduce hacia la cabecera municipal hay una distancia de 2 km y se puede observar sus pintorescas casas en los cerros; su clima es templado y frío en los últimos meses del año. Su temperatura oscila entre 18 a 25 grados centígrados y su latitud es de 1,772 metros sobre el nivel del mar.

3.3.2. Caracterización General de la Asociación de Floricultores ASOFLORSA

A continuación se describen las principales cualidades de este grupo productivo.

3.3.2.1. Constitución

ASOFLORSA fue constituida el 14 de Junio del año 2005 como tipo de personería jurídica en el protocolo número veinticinco (25) como asociación no lucrativa, por ende están exentos del pago de impuestos. Por lo que, en el año 2013 se registraron alrededor de 40 socios, entre su mayoría productores de rosa y crisantemo (Programa de Encadenamientos Empresariales)(20).

Después, de ser afectados por una crisis de plagas y enfermedades el cual les limitó su crecimiento, en el año 2005 inicia la asociación con el objetivo de incrementar la producción, mejorar la calidad y encontrar nuevos nichos de mercado. Lo cual da como resultado, que en los próximos años, algunos productores reactivaran su producción a través de ayuda institucional, quienes brindaron: asesoría técnica, capacitaciones, financiamiento para proyectos de inversión hacia algunos productores, etc. Entre las ventajas que posee la asociación se encuentran las siguientes:

- a. Obtienen apoyo a través del Programa de Encadenamientos Empresariales PEE de AGEXPORT en alianza con el Fondo Nacional para la Reestructuración y Modernización de la Actividad Agropecuaria FONAGRO de la cooperación Danesa y en un inicio de Guate Invierte.
- b. Obtienen ciertas variedades de rosas a través de alianzas con empresas como Super Pilon⁹ y de algunos exportadores individuales para la introducción de nuevas especies y variedades de flores con demanda en el mercado exterior.
- c. Cuenta con más de cinco variedades en rosa, algunas obtenidas a través empresas nacionales y otras importadas de Colombia cuya producción de algunas se exportó, aunque no directamente, sino a través de intermediarios, principalmente a Centro América y en algunas ocasiones hacia Estados Unidos. Las variedades que maneja la asociación son las siguientes: Clase (roja), Santa Fe (amarilla pálida), Rafaela (rosada), Pekubo (rosada pálida), Cristal (blanco) y las importadas de Colombia: Fantastic (blanca con rosado), Seductive (de color corinto), Goldside (amarilla) y Franco Rose importada de Holanda. Es importante mencionar que los miembros de la Asociación tienen la oportunidad de adquirir estas variedades a través de la misma Asociación y reproducirlas en sus áreas productivas.
- d. Mantienen contactos con algunas empresas distribuidoras de insumos, principalmente fertilizantes orgánicos y químicos, la cual lo adquirieren a un costo menor de como los venden en los agro servicios de la localidad, los cuales son: los fertilizantes orgánicos procesados como el fertiorganico, lombrifer, cerdaza o gallinaza; los fertilizantes solubles para fertirriego, éste lo venden por paquete; plastipel para empaquetar.
- e. Cuentan con dos invernaderos comunales tipo ecuatoriano en una extensión de 2,000 m², los cuales fueron posibles gracias a FONAGRO del MAGA. Además, tienen en proyecto producir rosas en otra área de terreno con 1000 m² adquirida con aportes de los socios. Disponen de

⁹ Es una empresa privada dedicada y especializada en la producción de pilones de hortalizas, flores y forestales con tecnología bajo invernadero. Producimos semilleros en piloncito de: tomate, chile, brócoli, coliflor, lechuga, pepino, zucchini, apio, cebolla, puerro, radicchio, flores y algunas especies forestales.

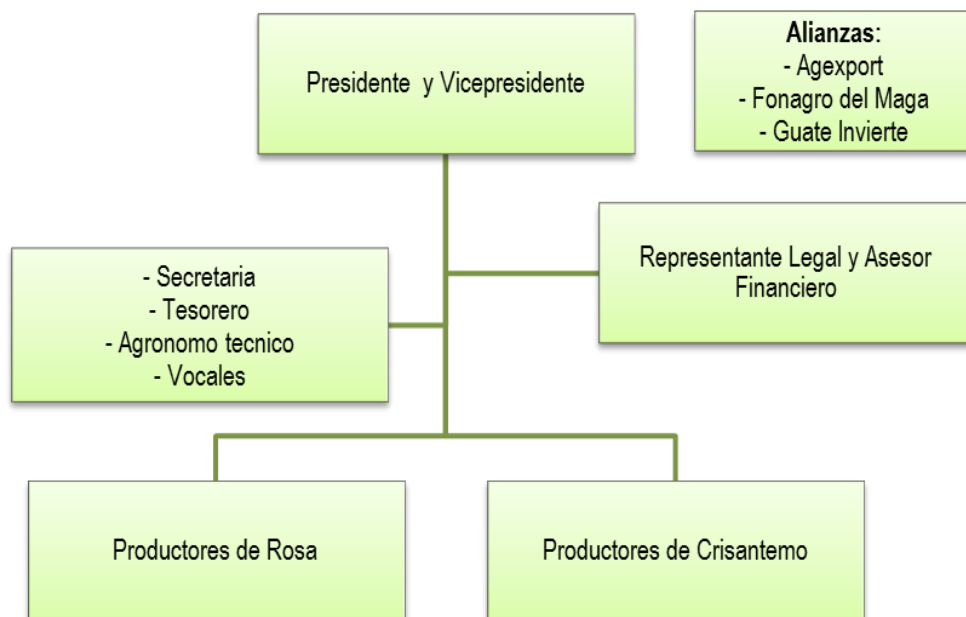
dos pozos artesanales de agua y un sistema de riego por goteo que los hace tener mayores rendimientos especialmente en rosas.

- f. Tienen un pequeño centro de acopio, un cuarto frío de 16 m² y un área de pos cosecha, el cual es comunal y está a disposición de todos los socios, quienes lo utilizan especialmente en fechas especiales del año, como: el Día de San Valentín (14 de Febrero), el día de la Madre (10 de Mayo) el día de Todos los Santos (1 de Noviembre).

3.3.2.2. Organización

La organización administrativa está constituida por un presidente, vicepresidente, una secretaria, un tesorero, un agrónomo, ocho vocales que a su vez se coordinan con un representante legal y un asesor financiero que en conjunto mantienen alianzas con otras entidades públicas y privadas para llevar a cabo las actividades productivas de rosas y crisantemos.

Gráfica 2: Organización de la Asociación de Floricultores Sanjuaneros al año 2013



Fuente: Elaboración propia en base a registros documentales de ASOFLORSA a diciembre del año 2013.

3.3.2.3. Alianzas estratégicas

En los años 2006-2007 da inicio el proceso de reactivación de la producción de flores gracias a la cooperación y el apoyo del Fondo Nacional para la Reestructuración y Modernización de la Actividad Agropecuaria -FONAGRO-, de la cooperación Danesa así como del Programa de Encadenamientos Empresariales PEE de la Asociación Gremial de Exportadores AGEXPORT y Guate Invierte.

FONAGRO coadyuvó con fondos de inversión para las instalaciones principalmente las de producción; el Programa de Encadenamientos Empresariales PEE brindó capacitaciones en temas administrativos, financieros, contables; y en el área de producción se les dio asistencia técnica en rosas; igualmente se diversificó la producción introduciendo crisantemos, lo que les permitió al término de dos años mejorar las técnicas del cultivo reduciendo costos y aumentando ganancias

Estas alianzas brindaron capacitaciones a los socios en temas como buenas prácticas de producción y manufactura, apoyaron con la compra de material vegetativo para el mejoramiento genético de nuevas variedades de rosas y se les hizo un estudio de impacto ambiental para la producción bajo condiciones de invernadero tipo ecuatoriano. En el periodo 2011-2013 según los socios, las capacitaciones no fueron tan constantes como en un inicio, pero aún las recibían.

A través del Programa de Encadenamientos Empresariales PEE la asociación creó en el año 2009 la marca Tikoj que en cakchiquel significa “Cuidar las Siembras, Sembrador o Sembradíos” y así distinguir su producto la cual se promovió el mismo año en la Feria Agropecuaria que se realizó en el Parque de la Industria, en la que ASOFLORSA participó con la finalidad de dar a conocer su producto y hacer contactos comerciales que les den la oportunidad de entrar al mercado nacional. Mediante el mismo programa, recibieron apoyo para participar en ferias internacionales, como una que se realizó en Quito, Ecuador en agosto del año 2008.

Otro aspecto importante es, que en un inicio algunos productores socios de ASOFLORSA lograron obtener créditos a través de Guate Invierte, para proyectos productivos de flores y con ello algunos lograron construir sus invernaderos.

3.3.2.4. Gestión legal y financiera

Como se mencionó en un inicio, la Asociación es una entidad no lucrativa que está exenta del pago de impuestos, sin embargo, presenta una declaración jurada anual. La contabilidad se maneja de dos formas: una caja chica registrada por la secretaria de la asociación y una contabilidad formal, que en un inicio lo maneja la Fundación para la Seguridad Alimentaria Rural Equitativa y Sostenible SARES¹⁰. Actualmente la contabilidad formal se lleva a cabo por un contador particular, y solo en casos especiales buscan los servicios de un profesional para la representación legal.

3.3.3. Caracterización General de los Productores no Asociados

3.3.3.1. Constitución

Estos productores se constituyeron a través de sus generaciones pasadas que con el tiempo fueron heredando las áreas que actualmente producen. Tiene la particularidad, de utilizar el mismo sistema de producción pero de forma convencional que comenzaron sus familias en años pasados. Y por alguna razón no les ha llamado la atención a involucrarse con la sociedad que existe en la localidad.

Entre las ventajas que ellos poseen, no son más, que las que tiene el municipio, conocido por la mayoría, la altitud sobre el nivel del mar, el clima templado, la disposición de pozos cercanos a ríos, y mano de obra barata. Entre otros aspectos importantes, están los siguientes

- a. Para el caso de la rosa, los productores obtienen el material biológico o semillas a través de diferentes maneras, las formas tradiciones son: la reproducción de yema injertada y a través de vástagos o a codo. Para el caso del crisantemo, se hace a través de la compra de esquejes en diferentes variedades, con algún vecino productor.
- b. La compra de insumos representa una parte importante en la estructura de costos de la producción de flores, ya que gran parte de la cosecha depende de ello y por ende la entrada

¹⁰ Provee servicios de apoyo al desarrollo rural en asesoría y asistencia técnica productiva y administrativa a grupos y organismo demandantes, especialmente para el fortalecimiento organizacional, productivo a través de sus distintos programas.

de ingresos hacia el productor. Se dan distintas maneras, entre ellos, los siguientes: la compra directa con la empresa que los produce; la compra en distintos agro servicios de la localidad, que es lo más común y que muchas veces se desarrolla relaciones de confianza con los proveedores, debido a que se obtiene todos los insumos en un mismo lugar, y si los resultados son satisfactorios, en la siguiente cosecha visitan al mismo proveedor y pueda ser que estos últimos den al crédito algunos productos.

- c. la infraestructura es básica.
- d. La organización es según sus necesidades, pueda ser que los registros, únicamente existan en su mente, o que no los haya.
- e. La comercialización es según las condiciones económicas de cada productor.

CAPITULO IV

EVALUACION TECNICA Y ECONOMICA DE LOS PRODUCTORES DE FLORES

Para dar sustento a la hipótesis y responder a las preguntas ¿Cómo se da el proceso de creación de valor para la rosa y el crisantemo de acuerdo al nivel tecnológico con el que cuentan tanto los productores asociados como los no asociados? Y ¿Cuál es el volumen de producción obtenido de acuerdo a los factores de producción con que cuentan: área de tierra, mano de obra e insumos? se analiza y se compara la realidad técnica-económica descrita en dos apartados. El primero enfatiza la relación de aspectos técnicos durante el proceso productivo y el segundo mide lo técnico a través de lo económico mediante cuadros estructurados de ingresos y costos para los 16 productores entre socios y no socios de ASOFLORSA correspondiente al periodo 2010-2013 y proyecciones a 2018.

4.1. Consideraciones Generales de los Grupos productivos A y B en Rosa y Crisantemo

4.2.1. Nivel Educativo

De manera general se afirma que el 100% de los floricultores de los grupos A y B son hombres. La edad promedio del grupo A es de 33 años y del grupo B es de 43 años.

Respecto al conocimiento de lectura y escritura que tenían los floricultores en el año 2013, se puede decir que de los 16 entrevistados 15 (94%) sabían leer y escribir y uno no sabía (6%).

En relación al nivel de escolaridad, de los 16 floricultores entrevistados, cinco obtuvieron el nivel primario, de los cuales tres son miembros de ASOFLORSA y dos son productores testigo. Asimismo cinco alcanzaron el nivel medio y otros cinco se encontraron dentro del nivel superior, quienes cerraron pensum de estudios en las carreras de Ciencias Jurídicas y Sociales, Administración de Empresas y Agronomía. Estos datos se pueden visualizar de manera detallada en el cuadro 8.

Cuadro 8: Nivel de escolaridad de los productores de flores, Año 2013

Nivel	Asociados	No Asociados	Cantidad Total
	Cantidad	Cantidad	
Ninguno	0	1	1
Primaria	3	2	5
Medio	2	3	5
Superior	3	2	5
Total	8	8	16

Fuente: Elaboración propia con datos de entrevista a productores de rosa y crisantemo, diciembre de 2013.

4.2.2. Uso de la Tierra

En el año 2013 la tierra aprovechable de los asociados llevaba en promedio 18 años de ser utilizada; de esos años tenía en promedio 14 años de utilizarse para fines agrícolas, de los cuales llevaban produciendo 5 años de rosas y 17 años de crisantemo. Ahora bien en ese mismo año, los no asociados, tenían en promedio 30 años de aprovechar la tierra para distintas actividades, de esos años llevaban en promedio 22 años de utilizarla para la agricultura y las mismas tierras tenían en promedio 14 años de producir rosas y 22 años de producir crisantemos.

Cuadro 9: Uso de la tierra por productores asociados y no asociados al año 2013

Rubro	Grupo A		Grupo B	
	Rosa	Crisantemo	Rosa	Crisantemo
Tenencia de la Tierra al año 2013	17	19	25	34
Años de Usar la Tierra para la Agricultura	11	17	19	22
Años de Usar la Tierra en Cultivo de Flores	5	17	14	22

Fuente: Elaboración propia con datos de trabajo de campo

4.2.3. Situación Agrícola de los Productores Asociados y No Asociados al año 2013

Analizando a cada grupo, se tiene la peculiaridad que los productores A, reactivaron la producción de flores a partir del año 2008 y al año 2013 contaban con 5 años de estar produciendo rosas y 17 años de producir crisantemos, anteriormente a esos años los productores de rosa argumentaron que se dedicaban al cultivo de otras flores como crisantemo, en tanto que los productores de crisantemo llevan los mismos años de cultivarlo desde que iniciaron su actividad agrícola. Al mismo tiempo los productores B se dedicaron al cultivo de rosas y crisantemos desde que

iniciaron con la actividad agrícola y lo han llevado a cabo de misma manera como lo iniciaron en su momento.

La reactivación de la producción se refiere a que los productores entrevistados que pasaron a formar parte de la asociación a partir del año 2008 comenzaron nuevamente el proceso de producción bajo la asesoría técnica de un agrónomo profesional dado que la asociación mantuvo como regla principal a todo miembro activo la iniciación del proceso de siembra.

Los cambios técnicos provocaron que los productores invirtieran nuevamente en algunos aspectos principales como la readecuación e inversión en terrazas o curvas a nivel, la compra de material vegetativo, la inversión parcial o total en invernaderos, entre otras actividades.

Según los datos proporcionados respecto al tiempo que tienen de dedicarse a cada cultivo, hay que resaltar que el crisantemo es la especie más antigua cultivada por los productores, dado que al año 2013, los asociados llevaban un promedio 17 años de sembrarlo mientras que los no asociados sumaban 22 años.

4.3. Evaluación Técnica del Cultivo de Rosa y Crisantemo en Productores Asociados y no Asociados

4.3.1. Normas que Cumple el Productor de –ASOFLORSA- (Grupo A)

Este grupo trabaja bajo el Sistema de Buenas Prácticas Agrícolas que consiste en un conjunto de procedimientos para planificar y ejecutar las distintas operaciones, el cual se resume en lo siguiente:

- El área se encuentra bajo invernadero cubriendo totalmente la plantación, llevando un control de temperatura y ventilación de forma manual.
- Buen manejo integrado del suelo: hacen prácticas de conservación, manejan la fertilidad del suelo desarrollando análisis de suelo y análisis de planta así como rotación y dosis correctas de pesticidas constatando que los mismos sean permitidos a nivel nacional.
- Buen manejo técnico de la planta que comienza desde la propagación, siembra, crecimiento y cosecha tanto en rosa como en crisantemo.

- Cumplen con un programa completo de fertilización química manual y por fertirriego previo a un análisis de suelo.
- Cumplen con la asistencia en las capacitaciones que promueve la asociación en temas sobre buen uso de plaguicidas, conservación del medio ambiente, primeros auxilios, el uso de equipo de protección, y otros aspectos agrícolas.
- Promueven la conservación de un ambiente agradable de producción manteniendo remanentes de bosque dentro del área productiva.
- Promueven la preservación del agua mediante análisis de suelo que contribuye a la disminución de pérdida de nutrientes e impactos negativos en los cuerpos de agua cuando se fertiliza.
- Buen manejo integrado del recurso hídrico debido a que riegan y fertilizan por sistema de goteo.
- Reciclan los envases vacíos de pesticidas devolviéndolos al agro-servicio para que sean utilizados nuevamente.
- Trabajan con material biológico recomendado y brindado por la Asociación.
- Hacen uso de equipo de protección que consta de botas, lentes y mascarilla.

4.3.2. Prácticas que Realiza el Productor de Flores Convencional (Grupo B)

- Parte de la plantación se encuentra bajo invernadero parcial, es decir no está cubierta totalmente por nylon, solamente está techado y otra parte se encuentra al aire libre.
- No tienen un buen manejo integrado de suelo, la fertilización del suelo se maneja sin ningún tipo de análisis y aunque las dosis de pesticidas son similares a los de los asociados estos no se rotan.
- El manejo técnico de la planta no se cumple en su totalidad.
- No cuentan con ningún programa de fertilización química, esta se realiza sin ningún tipo de análisis.
- No asisten a ningún tipo de capacitación u orientación en temas agrícolas.
- No cumplen prácticas de conservación del ambiente en el lugar de producción.
- No tienen un manejo adecuado del recurso hídrico pues no cuentan con sistema de goteo en su lugar riegan con mangueras.

- No reciclan los envases vacíos de pesticidas, en lugar de ello los queman o los tiran a la basura.
- Trabajan con material biológico comprado en el mercado local o brindado por algún productor vecino.
- Hacen uso parcial de equipo de protección, es decir solo mascarilla.

4.3.3. Cultivo de Rosa en Productores A.

4.3.3.1. Características generales

La superficie de tierra utilizada para producción de rosas se encontró distribuida en cuatro aldeas caracterizadas en el capítulo III de éste informe con una extensión total de 73.06 áreas¹¹ equivalente a 0.73 hectáreas por tal razón son considerados pequeños productores.

El cultivo es de carácter semipermanente¹² considerando que el tiempo de vida útil de la planta es de 15 años. En todos los casos el medio de propagación fue el injerto¹³ utilizando como patrón la especie Natal Briar¹⁴ obtenida a través de contactos en finca Parramos de Chimaltenango y como medio de injerto yemas. Éste procedimiento tiene como ventaja una mayor vida comercial, adaptación a cualquier ambiente, resistencia a la sequía y a enfermedades como verticillium.

Una vez iniciado el proceso de enraizado, la planta tardó seis meses en crecer y formarse (fase vegetativa), de allí inicio su fase de floración la cual fue de dos meses que representa un ciclo y posteriormente comenzó la etapa de producción, en esos dos meses en adelante la planta recibió únicamente cuidados de mantenimiento.

Teóricamente cada ciclo es de 60 a 65 días que también depende de la variedad de rosa, clima y

¹¹ Por tratarse de pequeñas extensiones de tierra se utilizó como medida de superficie la Unidad de Área equivalente a 100 m².

¹² Son cultivos que ocupan la misma tierra durante varios años y no necesitan ser plantados nuevamente después de cada cosecha. Ejemplo: café, piña, caña de azúcar. En el caso de la rosa de corte de los asociados, el tiempo de vida de la planta es de 15 años, el cual depende básicamente al medio de propagación utilizado.

¹³ El Proceso de injerto lo realiza alguien especializado en este trabajo y se hace con la finalidad de alargar la vida útil de la planta. El procedimiento se realiza con una navaja haciendo una herida en la corteza del patrón de 1.5 x 6 mm hacia abajo. Se coloca la yema de la variedad deseada en la herida realizada, tomando en cuenta la orientación vertical de la yema, luego se coloca una tira de plástico de dos milésimas de grosor por 0.5 cm de ancho y 1.5 cm de largo alrededor de la herida, esto cumple la función de un vendaje de inmovilización.

¹⁴ Hace unos pocos años el patrón más utilizado era el Manneti pero de un tiempo para acá se introdujo el Natal Briar, éste patrón da flores más largas, en la mayoría de las variedades además es una variedad nueva muy vigorosa comparándole con Canina y Manetti, la cual es utilizado en Holanda por su buena producción en invierno.

tipo de poda. Iniciada la etapa de producción el corte o cosecha fue semanal considerando que se encontraban bajo invernadero y que el injerto se hizo en varios días, por tal razón no todas florecieron a la vez.

Considerando que en el proceso de siembra algunas van muriendo, la densidad en un inicio fue de 833 plantas/área cuantificándose al final del año 2013 700 plantas/área.

El tipo de rosas que manejan los productores son Híbridos de Te de las variedades Véndela (Blanco), Gold Strike (Amarillo), Seductive (corinto), Cristal (blanco), Blush (Bicolor: blanco y rosado), Freedom (rojo), Santa Fe (roja), Fantastic (Crema), Topaz (rosado), Clase (roja), Quirios (amarillo), Versilia (rosada).

El grupo de productores no cuenta con otros cultivos adicionales y la fuente de abastecimiento de agua es a través de pozos artesanales ubicados cerca de ríos.

4.3.3.2. Prácticas agronómicas establecidas

4.3.3.2.1. Etapa de inicio

- a. Los productores prepararon el terreno según las actividades de chapeo, limpia, picado y nivelación del terreno utilizando un arado manual. Elaboraron tablones o terrazas con medidas de 1.20 Mt de ancho incluyendo calle por el largo de cada terreno. Fertilizaron con materia orgánica como broza, estiércol de vaca, fertiorganico, cerdasa; desinfectaron con folidol y previcur e hicieron uso de cal dolomítica y nutrical en cantidades de acuerdo al tipo y las necesidades del suelo.
- b. En la Propagación se realizaron las siguientes actividades: los patrones se llevaron al invernadero de propagación, se clasificaron tallos sazones del grosor de un lápiz, se cortaron en segmentos de 18 a 20 cm de largo para obtener tres yemas por patrón, a la parte superior del patrón se realizó un corte sesgado y a la inferior un corte horizontal. En éste estado, los tallos cortados se sumergen en un depósito plástico con agua limpia, después en manojos de 25 unidades se introducen a no más de 1 cm en una solución de hormona enraizante menos de un minuto. Se llenaron vasitos plásticos de 7 oz con sustrato para enraizar (arena de río) y

se procede a lavar el mismo a manera que quede solamente la arena más fina, luego se desinfecta con una aplicación de agua caliente y por último, se coloca cada vástago en un vasito con el cuidado de no llevarlo hasta el fondo del vaso o bolsa.

- c. Riego y fumigación de patrones: como los vástagos aun no poseen raíces y se mantienen a alta temperatura bajo invernadero se humedecen cada media hora en días calurosos, mediante riegos en spray con bomba de mochila durante 35 días seguidos. En esas condiciones se aplica un fungicida una vez por semana para prevenir pudrición por botritis.
- d. Siembra de patrones a campo definitivo: después de 35 días cuando el primer brote del patrón llamado tirasavia alcanzó de 10 a 12 cm de crecimiento fue llevado al invernadero de producción con el cuidado de no ser expuestos al sol, allí se realizó la siembra definitiva. Se consideró que al momento de la siembra los patrones se colocaran con el brote a una sola dirección lo cual ayudaría más adelante al crecimiento recto del mismo.
- e. Riego, fumigación y fertilización de patrones sembrados: ya sembrados se regaron a cada hora durante 20 días seguidos por sistema de goteo; a los 10 días de la siembra comenzaron las fumigaciones preventivas una vez por semana; a las dos semanas se hizo una primera fertilización en donde tres productores utilizaron 15-15-15 (NPK) y uno utilizó 10-50-0 (MAP).
- f. Eliminación de brotes y desmonte: a los 8 días comenzaron las inspecciones una vez por semana para eliminar brotes laterales al patrón conjuntamente con el desmonte.
- g. Densidad: los cálculos para determinar el número de plantas se realizó en base a los siguientes datos:

Cuadro 10: Superficie Total y Densidad por m² del Cultivo de Rosa en Productores A

Superficie	No. de Tablones	Ancho de Tablón (m)	Área de Siembra (m)	Área de Calle (m)	No. de Tablones*Ancho del Mismo	Largo de tablón m	Superficie Total / m ²	Área (100 m ²)
Suma total	243.00	1.20	0.70	0.50	291.60	25.05	7305.60	73.06
Por Área	3.33	1.20	0.70	0.50	3.99	25.05	100.00	1.00

Plantas	Área de siembra Entre Planta Surco		No. de Plantas * Surco	No de Surcos * Tablón	Plantas * Tablón	Plantas Totales Inicio	Plantas * m ² al Inicio	Plantas * m ² al año 2013	Plantas Totales al Año 2013
4 productores	0.20	0.20	511	8	1,022	60,880	8	7	51,139
Por área	0.20	0.20	125	2	251	833	8	7	700

Fuente: Elaboración propia con datos de entrevista a productores de rosa de ASOFLORSA, diciembre año 2013.

4.3.3.2.2. Etapa de crecimiento y formación de planta (fase vegetativa)

- a. Tutorado y piteado¹⁵: se realizó cuatro veces durante todo el proceso de formación de la planta, dándole mantenimiento los años siguientes. El primero se hizo a los 60 días después del trasplante, el segundo se realizó a los 54 después del primero, el tercero a los 60 o 65 después del segundo y el cuarto a los 70 después del tercero. Para tal efecto se utilizó pita plástica o rafia y tutores o soportes colocados cuando se inicia con el proceso.
- b. Injerto: se realizó a los 65 días del trasplante, cuando el brote o tirasavia llegó a una altura de 60 a 70 cm y las yemas fueron previamente seleccionadas de las que brinda y maneja la Asociación.
- c. Agobio¹⁶: se realizó conjuntamente con el proceso de injerto el cual consistió en el doblado del tirasavia con el cuidado de no quebrar la rama, de modo que siga viva, transpirando, fotosintetizando y enviando asimilados a los tallos comerciales y raíces, propiciando así el crecimiento de área foliar en las plantas comerciales. Éste procedimiento se hizo de manera manual y se eliminó después de terminado el proceso de formación de planta.
- d. Riego y fertilización: los riegos se siguen el mismo día del injerto de tres a cuatro riegos por semana de una hora cada uno. Se hizo una fertilización química, donde 3 productores utilizaron triple 20 y uno utilizó Blaukorn, conjuntamente a ello comienzan las fertilizaciones por fertirriego de una a dos veces por semana a dosis moderadas ya que las plantas están en etapa de crecimiento.
- e. Desyemado o eliminación de brotes y desmalezado: una semana después del injerto comienza la eliminación de brotes laterales al patrón conjuntamente con el desmalezado, actividades que se hicieron semanalmente y fueron parte de la etapa de mantenimiento, para ello se utilizó el azadón, machete o directamente con las manos.

¹⁵ Esta práctica se realiza con el objetivo de mantener en posición vertical los tallos florales, facilitando el corte, permitiendo una mejor penetración de las fumigaciones y mejorar la aireación.

¹⁶ El agobio es una técnica que se ha convertido en parte esencial de la producción de esta flor durante los últimos años, ya que permite aumentar el área foliar. Se basa en suprimir la poda y formar una falda de ramas vivas, consistente en despuntar y doblar por su base todas las ramas que no tienen calidad comercial y que serían eliminadas en el sistema de cultivo tradicional. Al conjunto de estas ramas arqueadas, es llamado "pulmón" en unos países y "agobio" en otros, aumenta de modo estable la superficie foliar del cultivo, lo cual tiene asimismo efectos sobre el microclima del invernadero. Es muy importante que las ramas queden arqueadas por debajo de la línea horizontal, para evitar que broten yemas axilares, que consumirían asimilados y reservas, que deben ir exclusivamente a los tallos de flor.

- f. Eliminación de vendaje: de 15 a 20 días se revisa la herida del injerto, pues una vez terminado el proceso de pegado, se puede retirar el vendaje haciéndolo manualmente o utilizando una navaja.
- g. Poda de formación en plantas productoras: fueron la serie de cortes que se realizaron sobre los nuevos tallos desde el injerto en tres fases: primer piso o basales, segundo piso o de follaje y tercer piso o zona de corte o producción.
 - *Eliminación de primeros botones descabezado (disbothen), desyemado¹⁷ (deshoting) y formación de basales o tallos del primer piso:* el tallo principal se podó a los 40 cm desde el injerto propiciando el crecimiento de dos tallos florales por encima del principal. Cuando estos comenzaron el botón floral en punto de arroz se descabezó y comenzó el desyemado o eliminación de brotes axilares semanalmente con el propósito que no hayan emisiones de nuevos brotes y que en su lugar estimule el crecimiento de los tallos basales, mismos que serán importantes para que la planta comience a producir. Junto a éste procedimiento se van eliminando los brotes tiernos que han emergido de las yemas axilares de los tallos florales, ésta se realiza una vez por semana de forma manual utilizando tijera de poda.
 - *Procedimiento para tallos portadores de follaje o segundo piso:* cuando los basales alcanzaron una altura de 40 cm se podaron y se desyemaron (deshoting), dando lugar al surgimiento de dos tallos gruesos, los cuales se dejan crecer a una longitud de 20 cm y reciben el nombre de tallos portadores de segundo piso.
 - *Procedimiento para tallos portadores de tercer piso o poda de producción:* cuando los tallos del segundo piso llegaron a los 20 cm de longitud se realizó una poda la cual tuvo dos beneficios: el incremento de altura en la planta y producción comercial. De éste tallo portador emergerá otro tallo, el cual se destinará a la producción comercial.

4.3.3.2.2. Prácticas culturales o de mantenimiento

- a. Riego: A partir del injerto se comenzaron los riegos de dos a tres veces por semana y en algún caso hasta cuatro veces por semana, según las necesidades del cultivo tardándose 45 minutos cada uno.

¹⁷ El desyemado consiste en la eliminación manual de los brotes axilares. El objetivo que se persigue, es que la planta no sufra pérdidas de energía con la emisión de nuevos brotes, todo lo contrario, se persigue la acumulación de energía, el engrosamiento del tallo principal y el surgimiento de tallos basales y portadores.

- b. Fertilización: esta práctica se realiza de cuatro formas:
- Química manual: consiste en la aplicación de fertilizantes químicos granulados, directamente al suelo. Por recomendaciones técnicas realizan dos aplicaciones por ciclo, es decir cada dos meses. En éste caso tres productores utilizaron Triple Veinte (20-20-20) y Triple Quince (15-15-15) y uno utilizó Blaukorn (NPK). El primero lo utilizan para una buena floración y el segundo para un buen desarrollo del tallo. La dosis recomendada por el técnico fue de 2 a 3 lb por tablón de 30 m de largo.
 - Fertirriego: es la aplicación de fertilizantes solubles (diluidos en agua) directamente al suelo por goteo tres veces por semana. Los cuatro productores utilizaron fertilizantes recomendados por el técnico como: Zinc, Potasio, Magnesio, Manganeso, Urea, Calcio, Ferroso y Ácido Fosfórico
 - Foliar: se realizaron por medio del equipo de aspersión (Bomba de Mochila). Su periodicidad fue semanal y generalmente hicieron uso de un solo producto por aplicación, en algunas ocasiones combinaron dos productos y lo aplicaron conjuntamente con algún pesticida. Los productos más utilizado fueron: Bayfolan, Albamin, Foliar Plus, Perfectose Plus, Neofol Plus, Kafol y Poliquel. La dosis que utilizaron fue de 25 cc a 50 cc por bomba de 16 litros según las indicaciones del técnico.
 - Orgánica: comienza al segundo año de producción, su periodicidad es anual, y todos los productores utilizaron broza¹⁸, fertiorganico¹⁹ combinado en algún caso con estiércol de vaca. La dosis utilizada por la mayoría fue: un saco de 100 lb por tablón de 30 m de largo.
- c. Fumigación: se realizó vía follaje utilizando insecticidas, fungicidas y acaricidas entre sistémicos y de contacto en distintas dosis. Para esta labor se hizo uso de parihuela²⁰.
- d. Poda²¹ de producción: se realizó con el fin de obtener la mayor cantidad de tallos en una fecha determinada, esta labor la efectuaron en tres fechas precisas, a mediados de noviembre para obtener flores en el Día de San Valentín, a finales de febrero para el 10 de mayo día de la Madre y a finales de agosto para el 1ro de Noviembre día de Todos los Santos. En las tres

¹⁸ Se aclara que la broza son hojas secas que caen de los árboles y que ayuda a mantener la humedad del suelo.

¹⁹ Esta materia orgánica está hecha a base de gallinaza debidamente procesada.

²⁰ En la entrevista hicieron referencia al uso de esta máquina la cual es un motor que funciona con gasolina y tiene conectado una manguera que va enrollado a un dispensador el cual puede ser trasladado de un lugar a otro.

²¹ Persiguen, básicamente renovar la parte aérea, regular la altura de las plantas, aprovechar las reservas acumuladas, prolongar la vida de las plantas, obtener flores de mejor calidad y programar la producción para fechas o fiestas específicas. Se dan cinco tipos de poda: de formación, de producción, de renovación, poda fitosanitaria y poda de floración.

- fechas procuraron podar menos del total de plantas por tablón con el fin de no quedarse sin cosecha semanalmente aunque haya disminuido el número de docenas cortadas a la semana.
- e. Eliminación de tallos ciegos o poda continua: en esta labor no se cortan los tallos que están destinados a la producción continua. A cambio de ello, se podan brotes ciegos estos son tallos que no son fructíferos y que solamente se especializan en la producción de hojas y no producen botones florales, los cuales se eliminan, siempre y cuando la planta esté provista de suficiente follaje en la parte inferior. Se realizó de quince días a un mes o cuando la planta lo requirió, después de ocho meses a un año de haber iniciado el proceso de siembra.

4.3.3.2.3. Cosecha, empaque e hidratación

A los ocho meses la planta comenzó su etapa de producción, cosechando pequeñas cantidades de 2 a 3 veces semanalmente. En el segundo año, la planta alcanzó el 100% de su potencial, los cortes fueron se redujeron a 2 veces por semana. El procedimiento de corte fue igual para todos los productores a una altura de 70 cm cada tallo, las ponen en caja de cartón y las trasladan al área de pos-cosecha donde se colocan en baldes con agua para hidratarlas, se hacen manojos por docena y al mismo tiempo se pone el plastiplel²², se hacen maletas de 40 docenas cada una cubriéndolo con pliegos grandes de cartón, dejándolas siempre en el mismo lugar de hidratación.

4.3.3.2.4. Comercialización

Dado a que el 100% de los productores contaron con vehículo propio no se les dificultó el desplazamiento de su producción, la cual se vendió en el mercado de la Terminal ubicado en la ciudad capital, a los acopiadores de El Salvador, a la Asociación y al mercado local.

4.3.4. Cultivo de Rosa en Productores B

4.3.4.1. Características generales

La superficie de tierra estuvo distribuida en las mismas aldeas donde se encontró el cultivo de rosa y sumó una extensión total de 96.57 áreas equivalente a 0.97 hectáreas por tal razón también son considerados pequeños productores.

²² Son envolturas o capuchas de papel celofán transparente que las protege de golpes entre docenas cuando están entre maletas.

De las 96.57 áreas con cultivo de rosa, 51 áreas se trabajaron bajo invernadero completo artesanal, es decir techado y encerrado, 27.27 áreas se trabajaron bajo invernadero parcial cubriendo solamente techo y el resto 18.30 fue al aire libre.

Tres productores reprodujeron por medio de injerto y uno por estacas, los primeros utilizaron como patrón planta silvestre y yemas compradas en la localidad con algún productor, no garantizando así la calidad del mismo. Una vez iniciado el proceso de enraizado el tiempo de formación y crecimiento (fase vegetativa) dado fue menor a seis meses, dando lugar a la etapa de producción.

En el caso del que trabajó por estacas el tiempo de crecimiento y formación de la planta fue de cuatro meses, desde que sembró hasta la primera producción. Los cuidados en esa etapa fueron básicos y en la etapa de producción se presentaron algunos problemas después del primer año, ya que ese rosal no fue resistente a la sequía, ni al exceso de agua, ni al frío del invierno, ni a los hongos que viven en el suelo y además vivirá menos años que las plantas reproducidas por injerto.

En los dos casos una vez iniciada la etapa de producción, el corte o cosecha fue semanal al primer año. Durante el periodo de estudio la cosecha de dos productores se redujo a 26 semanas en cada año y en otro caso a 44 semanas en cada año, solo en un caso las cosechas fueron semanales durante el periodo mencionado.

La técnica de siembra fue en base a la experiencia, por lo que la densidad de plantas fue de 1070.13 por área y al final del periodo fue de 856.86 por área.

Los que injertaron también trabajaron con Híbridos de Té en las variedades: Samantha, Blush, Topaz, Labios de señorita (Bicolor), Hay May, Freedom, Akito, Gold Strike. Y el que reprodujo por estacas sin invernadero trabajo las variedades Gigante mandarina, Asunción y Amanda.

En éste grupo dos productores se dedicaron a otros cultivos adicionales como rábano, hierbas comestibles (mucuy y chipilín), pepino entre otros; pues argumentaron que sus ingresos fueron bajos y que se ayudaban con los mismos.

4.3.4.2. Prácticas establecidas

4.3.4.2.1. Etapa de inicio: las prácticas de este grupo fueron similares a los de los asociados, sin embargo estos lo llevaron a cabo con poco conocimiento técnico.

- a. Preparación de terreno: todos trabajaron chapeo, limpia, picado y nivelación de tierra. Elaboraron terrazas en dimensiones promedio de 1.43 m de ancho por 28.58 m de los cuales tres productores solamente regaron y desinfectaron. Solo un productor fertilizó utilizando los sustratos de cerdasa, estiércol de vaca y gallinaza cruda
- b. Propagación: los productores que injertaron obtuvieron patrones por millar ya cortados en segmentos de 10 a 15 cm listos para enraizar. Los mantuvieron hidratados previo al proceso de enraizado luego las introdujeron en hormona enraizante y por último el enraizado fue de tres maneras: una parte fueron colocadas en camas con arena y tierra, otra parte fueron puestas en bolsas plásticas con arena y otras enraizadas directamente al campo de producción. El productor que propago por medio de estacas, enraizó a través de camas y después sembró a campo sin necesidad de injertar más adelante.
- c. Riego y fumigación de patrones: el riego fue por aspersión con bomba de mochila que duró 35 días seguidos y la fumigación fue preventiva iniciando una semana después de enraizarlas.
- d. Siembra de patrones a campo definitivo: se realizó después de 35 días al igual que en el caso de los no asociados, con ayuda de una espátula agrícola las plantas fueron sembradas a criterio de cada productor.
- e. Riego y fumigación de patrones ya sembrados: el riego comenzó el mismo día de la siembra dos veces al día en cantidades moderadas durante 20 días seguidos.
- h. Densidad: el número de plantas sembradas por m² se estimó de acuerdo a los siguientes datos:

Cuadro 11: Superficie Total y Densidad por m² del Cultivo de Rosa en Productores B

Superficie	No. de Tablones	Ancho de Tablón (m)	Área de Siembra	Área de Calle	No. De Tablones*Ancho del Mismo	Largo de Tablón m	Superficie Total / m ²	Área (100 m ²)
Suma Total	237	1.43	0.88	0.55	337.85	28.58	9,656.92	96.57
Por Área	2.45	1.43	0.88	0.55	3.50	28.58	100.00	1

Plantas	Área de siembra		No. de Plantas *	No de Surcos * Tablón	Plantas * Tablón	Plantas Totales Inicio	Plantas * m ² al Inicio	Plantas * m ² al Año 2013	Plantas Totales al Año 2013
	Entre Planta	Surco							
Suma Total	0.72	1.15	620	11	1,635	103,342	11	9	82,747
Por área	0.19	0.30	149	3	436	1,070	11	9	857

Fuente: Elaboración propia con datos de entrevista a productores de rosa no socios, diciembre año 2013.

4.3.4.2.2. Etapa vegetativa

- a. Eliminación de brotes y fumigación: estas actividades comenzaron después de ocho días de haberse trasplantado y se realizó una vez por semana. La fumigación fue así hasta el injerto.
- b. Desmote: se inició 15 días después del trasplante realizándolo una vez por semana.
- c. Riego: después de 20 a 25 días del trasplante, los riegos fueron más constantes haciéndolos de dos a tres veces por semana hasta el día del injerto.
- d. Tutorado y piteado: dos productores realizaron esta labor dos veces durante todo el proceso de formación de la planta, dándole mantenimiento los años siguientes. En los dos casos se inició el mismo día del trasplante y el segundo se hizo a los cuatro meses después del primero. Para tal efecto utilizaron pita plástica las cuales se apoyaron en estacas o soportes colocados cuando se inició con la actividad.
- e. Fertilización química: hubo una única fertilización durante la etapa vegetativa en los casos que injertaron, dos de ellos fertilizaron a los 30 días después del trasplante, uno lo realizó a los 35 días y el caso que no injertó lo realizó dos veces durante todo el proceso de formación.
- f. Fertilización orgánica: lo realizaron dos productores uno lo efectuó a los 55 días de haber trasplantado y el productor que no injertó lo hizo una vez durante todo el proceso de crecimiento de la planta, los otros productores no lo hicieron.
- g. Injerto: ya seleccionadas las yemas, el proceso lo realizó un injertador aproximadamente a los 60 días de haber sembrado los patrones.
- h. Riego y fumigación después de injerto: los riegos cesaron por una semana y posteriormente se reanudo siempre de dos a tres por semana pues no contaron de riego por goteo. La fumigación se realizó después de 15 días de haber injertado.

- i. Mantenimiento y poda del patrón: el agobio no lo conocen, en lugar de ello, dejaron crecer el tirasavia o patrón y al mismo tiempo lo iban desyemando, podándolo definitivamente una vez terminado el proceso de formación de la planta realizándolo con una tijera de poda.
- j. Eliminación de vendaje: se realizó de 15 a 20 días después del injerto utilizando una navaja.
- k. Pinzamiento y eliminación de primeros botones: lo realizaron aproximadamente a los 40 días después del injerto.
- l. Formación de plantas productoras: no todos los productores esperan a formar la planta como corresponde, muchos empiezan la cosecha antes, teniendo como consecuencia, una planta mal formada y con rosas de menor calidad.
 - Tallos basales o de soporte: los tres productores lo realizaron calculando que la planta no pasará de 50 días. Los nuevos tallos se desbotonaron y desyemaron estimulando el crecimiento de tallos basales.
 - Tallos de segundo piso o masa foliar: esta labor la realizaron solamente dos productores de tres que injertaron. El otro productor, no hizo el corte antes de los 40 días, al contrario, espero la floración hasta los 75 días, lo cual obtuvo su primera cosecha.
 - Tallos portadores de tercer piso o poda de producción: dos productores hicieron esta labor. Los brotes que emergen de las yemas de los portadores de segundo piso, ya son tallos de producción, por lo tanto el tiempo de espera es de 60 a 70 días para iniciar con el primer corte de cosecha.

4.3.4.2.3. Prácticas culturales o de mantenimiento

- a. Riego: en todos los casos se realizó a través de manguera directamente del pozo a través de bomba sumergible o por gravedad desde un tinaco de dos a tres veces por semana y en algún caso hasta cuatro veces por semana, tardándose cada riego de 2 a 3 horas.
- b. Fertilización: esta práctica se realiza de tres formas:
 - *Química manual granulada*: se realiza en todos los casos de forma manual en dosis de 5 y 8 lb por tablón por ciclo, es decir cada dos meses utilizando: Triple Veinte (20-20-20), Triple Quince (15-15-15), y en algunas ocasiones, 18-46-0, 0-0-60, urea y complex.
 - *Soluble*: lo realizaron dos productores y consistió en la aplicación de fertilizantes sea soluble o granulado diluido en agua dentro de un tonel conectado a una manguera que va directamente

al suelo. Se realizó una vez por semana en dosis de aplicación distintas, siendo los más utilizados triple 20, Potasio, Sulfato de Magnesio, Urea, Calcio, Ácido fosfórico, 12-60-0, Peter Stem.

- *Foliar*: fue al follaje y solo tres productores realizaron esta labor por medio del equipo de aspersión. Su periodicidad fue semanal y generalmente hicieron uso de dos o más productos por aplicación conjuntamente con algún pesticida. Entre los más utilizados fueron: Bayfolan, Fosnitro, Arthan, ph plus, sinergia, Biosin, Calcio Boro y potasio, en dosis de aplicación de 25 cc a 50 cc por bomba de 16 litros.
- Orgánica: tres productores realizaron este tipo de fertilización comenzando a partir del segundo año de producción con una periodicidad anual. Los tres utilizaron en su totalidad materia orgánica cruda sin ningún procesamiento en dosis de un saco de 100 lb por tablón, pero uno utilizó también fertiorgánico.
- c. Fumigación: todos los productores aplicaron pesticidas vía follaje con bomba de mochila en distintas dosis, utilizando los más comunes dentro del mercado agrícola. Las dosis de aplicación fueron semejantes a las dosis de los productores asociados.
- d. Poda: dos productores realizaron esta técnica con el fin de obtener la mayor cantidad de flores en los meses de febrero, mayo y noviembre de cada año; los otros dos productores realizaron poda fitosanitaria total pues en las plantas se presentó un ataque muy severo de enfermedad llamada tizón y por lo tanto uno obtuvo cosechó 44 semanas y otro cosecho 26 semanas.
- e. Eliminación de tallos ciegos del rosal: esta práctica se lleva a cabo después de los 8 meses a un año de haber iniciado el proceso de siembra y su periodicidad es quincenal o cada vez que la planta lo requiera. La única herramienta utilizada es la tijera podadora.

4.3.4.2.4. Corte o cosecha

A los 60 o 70 días después de los seis meses y de haber hecho la última poda de formación (producción), la planta comenzó su etapa de producción, cosechando pequeñas cantidades de 2 a 3 veces por semana. Al segundo año de producción, en dos casos no se obtuvo la cosecha esperada debido al surgimiento de enfermedades; en un caso la producción fue semanal y el otro pudo completamente seis veces durante el año obteniendo producción solo seis meses. Estos a diferencia de los asociados cortan clasifican y manejan dentro del área de producción al mismo

tiempo, después las trasladan al lugar donde las hidratan y empaquetan sin utilizar ningún otro material de empaque más que el cartón y en un caso sin cartón.

4.3.4.2.5. Comercialización

En tres casos el productor no dispuso de vehículo propio, lo cual dificultó el traslado de la producción a otro lugar que no fuera el mercado de la localidad. Y solo un productor vendió al mercado de La Terminal en la ciudad capital.

4.3.5. Cultivo de Crisantemo en Productores A

4.3.5.1. Características generales

Los cuatro productores sumaron una extensión cultivable de 133.70 áreas equivalente a 1.34 hectáreas en las que disponen 364 terrazas para producción y 48 para vivero o planta madre y por consiguiente son considerados pequeños productores.

El área cultivada se trabajó bajo invernadero parcial con diseño tipo artesanal realizado en dos tareas, el levantado de estructura en madera (Reglas, postes o parales), y el encierre en plástico solo del techo.

Este cultivo es de carácter temporal²³, su ciclo dura 90 días o 12 semanas desde la siembra hasta la cosecha. La siembra fue semanal en forma escalonada sembrando un total de 28 tablones en una extensión de 925.51 m² semanalmente y 3 tablones por área (100 m²). Finalizado el ciclo comienza la cosecha en la que obtienen dos cortes en punto alto y posteriormente el área es plantada nuevamente.

Las variedades e inflorescencias²⁴ que este grupo maneja son las más comunes del mercado. En su mayoría, la más conocida como Shasta, en diferentes colores: rojo, blanco, amarillo, lila, etc, centro verde; chomin y fuji; en cuanto a los tipos de inflorescencia de estas variedades están las sencillas tipo margarita, las recurvadas en forma globular, con las flores radiales recurvadas hacia dentro y los pompones de forma globular, constituidos por flores radiales cortas y uniformes.

²³ Son aquellos cuyo ciclo de crecimiento es menor de un año, a veces sólo de unos meses y tienen que ser nuevamente sembrados o plantados después de la cosecha. También los que permanecen en el campo más de un año y al cosecharlos se destruye la planta.

²⁴ Según el diccionario de la Real Academia, inflorescencia se refiere al orden con que brotan las flores en las plantas.

4.3.5.2. Prácticas agronómicas establecidas

4.3.5.2.1. Área de planta madre o vivero

- Preparación de terreno: se empieza con el chapeo, limpia, picado y nivelación de terreno, las medidas promedio fueron de 1.36 m de ancho incluyendo calle por 20.48 m de largo. Previo a la siembra fueron desinfectados con Forater, Etocop, Mocap, Timet.
- Propagación y siembra de esquejes en área de vivero: la germinación fue a través de la compra de esquejes, estas se enraizaron durante 18 días, luego se sembraron al área de vivero y se esperó 30 días más para obtener la primera cosecha de esquejes destinado a producción. Este material es renovado cada año obtenido de las plantas más vigorosas de la cosecha anterior.
- Densidad: los cálculos para determinar el número de plantas por m² se realizó en base a los siguientes datos:

Cuadro 12: Superficie Total y Densidad por m² en Crisantemo (P. Madre) en Productores A

Indicador	No. de Tablones	Ancho de tablón (m)	Área de Siembra	Área de Calle	No. de Tablones*Ancho de tablón	Largo de tablón (m)	Superficie total / m ²	Área (100 m ²)
Suma Total	48	1.36	1.02	0.34	65.25	20.48	1336.48	13.36
Por área	3.59	1.36	1.02	0.34	4.88	20.48	100.00	1.00

Indicador	Área de Siembra en Tablón de Vivero. Entre Planta Surco		Plantas en cada surco	No de surcos * tablón	Plantas * tablón	Plantas Totales Sembradas	Plantas por m ²
Suma Total	0.44	0.44	703	38	6,690	81,653	61
Por área	0.12	0.11	175	10	1,701	6,110	

Fuente: Elaboración propia con datos de entrevista a productores de crisantemo ASOFLORSA, diciembre año 2013.

- Iluminación: comienza a los 8 días de haberse sembrado durante 6 horas seguidas por las noches, con el fin de alcanzar 14.5 horas de iluminación a lo se conoce como días largos, por encima de este valor, las plantas quedan en estado vegetativo, es decir, se inhibe la formación de yemas florales.
- Aplicaciones tronqueadas²⁵: estas son fumigaciones directas al tallo de la planta realizándose a los cinco días de haber sido sembradas al área de vivero.

²⁵ Es un tipo de fumigación por aspersión de la superficie del suelo a 30 centímetros de altura del tallo.

- f. Riego y fumigación: en el área de enraizado los esquejes se riegan por aspersión y en el área de vivero se riegan con manguera tipo regadera dos veces por semana. Las fumigaciones se realizan una vez a la semana.
- g. Fertilización: la orgánica se hizo dos veces por año utilizando Fertiorganico en dosis de un quintal por tablón y la química se realizó ocho veces por año utilizando Triple 15 en dosis de tres libras por tablón.

4.3.5.2.2. Área de producción

- a. Para el área de producción cada terraza tuvo medidas promedio de 1.63 m de ancho por 20.33 m de largo. Un día antes del trasplante el productor hidrató, desinfectó y fertilizó el área. Finalizado cada ciclo, se eliminan los residuos orgánicos y plantas que no desarrollaron bien (rastrajo), estos se incorporan al tablón o terraza revolviéndolo con la tierra; nuevamente se desinfectó y se volvió a sembrar.
- b. Selección y corte o cosecha de esquejes: a los 30 días se realiza el primer corte de esquejes considerando una longitud de 8-10 cm y teniendo el debido cuidado de dejar puntos de crecimiento en cada planta madre. Los esquejes son inspeccionados debidamente y colocados en un recipiente o caja de cartón cuidando de no exponerlos al sol.
- c. Banco o área de enraizado: los esquejes cosechados e inspeccionados se sumergen en hormona enraizante y se trasladan a mesas de enraizamiento, elaboradas en madera con medidas aproximadas de 1 Mt de ancho por 1 o 2 Mt de largo a un metro de altura desde el piso según a criterio de cada productor y que contienen arena de río la cual es renovadas cada año. En esta fase se espera de 15 a 20 días, después los esquejes son llevados y sembrados sea al área de planta madre (cuando las plantas necesitan ser renovadas) o hacia los tablonés de cultivo.
- d. Siembra de esquejes al área de producción: los esquejes ya enraizados son llevados al área de producción o al de vivero si fuera el caso, con el cuidado de que estén perfectamente hidratados. Con ayuda de una espátula agrícola, se hace un agujero por planta en el área a sembrar, tomando en consideración las distancias establecidas por el técnico de la asociación.
- e. Densidad: cálculos para determinar el número de plantas por m²

Cuadro 13: Superficie Total y Densidad por m² en Crisantemo (Producción), Productores A

Indicador	No. de Tablones	Ancho de Tablón (m)	Área de Siembra	Área de Calle	No. de Tablones *Ancho de tablón	Largo de Tablón (m)	Superficie total / m ²	Área (100 m ²)
Suma Total	364	1.63	1.29	0.33	591.90	20.33	12,033.73	120.34
Por área	3.02	1.63	1.29	0.33	4.92	20.33	100.00	1.00

	Área de siembra en Tablón. Entre planta surco		Plantas en cada surco	No de surcos * Tablón	Plantas * Tablón	Plantas sembradas / semana	Superficie utilizada / semana m ²	Plantas por m ²
Suma Total	0.52	0.52	595	39	5,862	47,165		
Por área	0.13	0.12	151	11	1,684	5,096		

Fuente: Elaboración propia con datos de entrevista a productores de crisantemo ASOFLORSA, diciembre año 2013.

- f. Riegos: los riegos comienzan el mismo día de siembra al campo de producción haciéndolos tres veces por semana según los requerimientos de la planta con manguera desde el pozo.
- g. Tutorado y puesta de malla: esta actividad comienza un día después de la siembra y conforme la planta va creciendo la malla también va subiendo con el propósito de mantener en posición vertical a las plantas. Aunque éste proceso finaliza a los 90 días, la misma es utilizada durante un año.
- h. Aplicaciones tronqueadas: se realiza a los cuatro y diez días después de haber sembrado haciendo dos aplicaciones durante el ciclo.
- i. Fumigación o control de plagas: se realiza a los siete días de haber sembrado dos veces por semana utilizando insecticidas, fungicidas y acaricidas en dosis prudentes y recomendadas por el técnico.
- j. Iluminación: comienza a los 8 días de haberse sembrado durante 20 días por 3 horas cada noche y consiste en alumbrar artificialmente a través de la instalación de cableado eléctrico y colocación de bombillas sobre la plantación controlada a través de un temporizador automático que se programa las bombillas enciendan y apaguen de acuerdo a las necesidades de la producción. En un inicio los productores utilizaron bombillas amarillas, posteriormente las reemplazaron a bombillas blancas, aunque suponen un mayor coste de instalación, reducen los de funcionamiento, debido a un menor consumo energético, e iluminan una amplia área. Por cada 2 tablones se coloca una fila de bombillas a una distancia de 2 a 3 metros entre cada una.

- k. Fertilización orgánica: se hace una única aplicación durante el ciclo siendo a los 12 días después de siembra utilizando fertiorganico en dosis de un saco por tablón.
- l. Fertilización química: se realiza de manera manual dos veces por ciclo. La primera se hace a los quince días después de la siembra utilizando triple 15 con el fin que la planta forme un buen tallo y la segunda se hace a los 60 días de la siembra utilizando Hidrocomplex o Triple 20 para una buena floración. La dosis utilizada por recomendación técnica fue de 2 a 3 libras por tablón, según el número de plantas y tamaño del tablón.
- m. Fertilización foliar: esta se hace por aspersión utilizando foliares como Bayfolan, Alcafos para distintas etapas, entre otros. La dosis utilizada es de 50 cc por bomba de 16 litros para todas las áreas, según las necesidades del cultivo.
- n. Desmonte y eliminación de brotes: al igual que en el cultivo de rosa, estas labores se realizan manualmente de dos a tres veces por ciclo o semanalmente según las necesidades del área, utilizando algún instrumento de trabajo como el azadón o machete.
- o. Desbotonado o floración²⁶: a los 60 días del ciclo antes de la cosecha, los tallos sembrados están a punto de florear, lo cual el productor se prepara para el desbotonado, que consiste en quitar el primer botón de la planta según el orden con que brotan las flores y la variedad.

4.3.5.2.3. Selección, cosecha y empaquetado

Regularmente se obtuvieron dos cosechas en punto alto por ciclo. Los tallos se quiebran cerca de la base de la planta o se cortan con tijeras de podar, cada tallo tiene que tener entre 70 y 75 cm de longitud. Se asegura de no incluir muchas hojas, para evitar que tanto las hojas como los tallos se pudran cuando están en contacto en el agua. Se hacen manojos de 8 a 10 tallos, se amarran con pita plástica de manera que quede a una altura uniforme, se colocan en un balde de agua o se llevan directamente a empaquetarlas por bultos de 30 manojos de un mismo color o de diferentes colores utilizando pliegos grandes de cartón. La actividad la realizan en un espacio o galera destinada para empaque.

²⁶ Los productores conocen dos tipos de desbotonado, pero generalmente practican una la formación tipo "spray" que consiste en eliminar la inflorescencia terminal en el momento en que el color empieza a aparecer en las flores radiales como la variedad fuji conocida por chomin. Y en menor medida la formación tipo "estándar" que se obtiene cuando se eliminan todos los botones florales, dejando que se desarrolle una inflorescencia por tallo como la variedad pompón.

4.3.5.2.4. Comercialización

Todos los productores disponen de vehículo propio lo cual les facilita el traslado de su cosecha al lugar de destino, siendo éste la terminal y el mercado local teniendo como compradores potenciales mayoristas y otros productores.

4.3.6. Cultivo de Crisantemo en Productores B

4.3.6.1. Características generales

Los productores se localizan en cuatro aldeas del municipio caracterizados en el capítulo III de éste informe, los cuales suman una extensión cultivable de 92.44 áreas equivalente a 0.92 hectáreas en las que disponen 216 terrazas para producción y 26 para vivero o planta madre y por consiguiente son considerados pequeños productores.

El área de cultivo se trabajó bajo invernadero parcial con diseño artesanal básico el cual incluyó levantado de la estructura y el tapado con nylon, especialmente el techo.

La siembra fue de forma escalonada por semana siendo un total de 18 tablones en una extensión de 703.20 m² semanalmente y 2.56 tablones por área (100 m²). Finalizado el ciclo de 90 días se obtienen dos cortes en punto alto y posteriormente el área es plantada nuevamente.

Variedades e inflorescencia²⁷: las variedades sembradas en su mayoría son: Shasta (Diferentes colores), Fuji (blanco y amarillo), Centro verde, futura, Lagrimita, y chomin. El orden de las flores va dependiendo de cada variedad como en el caso de los asociados.

4.3.6.2. Prácticas establecidas

4.3.6.2.1. Área de planta madre o vivero

- a. Preparación de terreno: también realizaron chapeo, limpia, picado y nivelación de terreno, se elaboraron terrazas con medidas promedio de 1.54 m de ancho incluyendo calle por 20.15 m de largo. Esta área se hidrató y desinfectó previamente a la siembra utilizando Timet, Etocoph, Counter y forater en cantidades a criterio de cada productor.

²⁷ *Ibíd.* 24.

- b. Propagación y siembra de planta madre: al igual que en el caso de los asociados enraizaron esquejes por 18 días, posteriormente se trasplantaron al área de vivero y se esperó 30 días más para obtener la primera cosecha de esquejes destinado a producción. Cuando iniciaron el cultivo los esquejes fueron comprados con algún productor, a partir de ello fueron renovados cada año y medio seleccionando esquejes de más vigor de la cosecha anterior.
- c. Iluminación: la iluminación comienza el mismo día de siembra durante 3 horas seguidas por las noches.
- d. Densidad: los cálculos para determinar el número de plantas por m² se realizó en base a los siguientes datos:

Cuadro 14: Superficie Total y Densidad por m² en Crisantemo (P. Madre) en Productores B

Superficie	No. de Tablones	Ancho de tablón (m)	Área de Siembra	Área de Calle	No. de Tablones*Ancho de tablón	Largo de tablón (m)	Superficie total / m ²	Área (100 m ²)
4 productores	26	1.54	1.18	0.36	40.00	20.15	806.00	8.06
Por área	3.23	1.54	1.18	0.36	4.96	20.15	100.00	1.00

Plantas	Área de Siembra en Tablón de Vivero. Entre Planta Surco		Plantas en cada surco	No de surcos * tablón	Plantas * tablón	Plantas Totales Sembradas	Plantas por m ²
4 productores	0.42	0.42	778	44	8,568	54,332	67
Por área	0.10	0.11	194	11	2,090	6,741	

Fuente: Elaboración propia con datos de entrevista a productores de crisantemo no socios, diciembre año 2013.

- e. Riego: estos fueron diarios comenzando en la fase de enraizado y siguieron así durante ocho días después de la siembra, en total se regó 23 días por aspersión.
- f. Fertilización: se realizan dos fertilizaciones orgánicas por año. A los 15 días se realizó la primera fertilización granulada las cuales fueron ocho por año, para ello dos productores utilizaron la combinación de Triple 15 con Triple 20 y dos únicamente utilizaron Triple 15 en dosis de 5 lb por tablón además uno utilizó Urea.
- g. Fumigación: a los 15 días se comenzaron las fumigaciones una vez por semana.
- h. Desmote: a partir de los 20 días se comienza el desmalezado y a los 25 días y la eliminación de brotes que surgen de las plantas.

4.3.6.2.2. Área de producción

- a. Preparación de terreno: para esta área las medidas promedio de cada tablón fue de 1.50 Mt de ancho por 26.10 Mt de largo siendo estos desinfectados con los pesticidas utilizados en el área de vivero. Finalizado un ciclo los tablonos vuelven a ser preparados para el siguiente ciclo y al segundo año de producción comienza la reparación de orillas de las terrazas.
- f. Corte de esquejes para producción: a los 30 días de crecimiento de la planta madre los esquejes son seleccionados y cosechados de acuerdo al tamaño y madurez en una longitud de 8 a 10 cm.
- g. Banco o área de enraizado: ya cortados del vivero, los esquejes se introducen en una hormona, son llevados a la mesa de enraizado que contiene arena de río y es elaborada en madera con dimensiones a criterio de cada productor, en esta área los esquejes tardan de 15 a 20 días posteriormente están listos para llevarlos al área de producción.
- h. Siembra de esquejes enraizados: pasado 20 días los esquejes son llevados al área de producción y partir de ello la planta pasa 90 días en cuidados de mantenimiento. Esta práctica se realiza con la ayuda de una espátula agrícola, se hace un agujero por planta en el área a sembrar, tomando en consideración la distancia de cada productor.
- i. Densidad: los cálculos para determinar el número de plantas por m² se realizó en base a los siguientes datos:

Cuadro 15: Superficie Total y Densidad por m² en Crisantemo (Producción), Productores B

Plantas	No. de Tablonos	Ancho de tablón (m)	Área de Siembra	Área de Calle	No. de Tablonos* Ancho de tablón	Largo de tablón (m)	Superficie total / m ²	Área (100 m ²)
4 productores	216	1.50	1.12	0.38	323.30	26.10	8,438.46	84.38
Por área	2.56	1.50	1.12	0.38	3.83	26.10	100.00	1.00

Plantas	Área de siembra en tablón productivo. Entre planta surco		Plantas en cada surco	No de surcos * tablón	Plantas * Tablón	Plantas sembradas / semana	Superficie utilizada / semana m ²	Plantas por m ²
4 productores	0.50	0.50	836	36	7,439	33,268	703.20	47
Por área	0.13	0.13	209	9	1,848	4,731		

Fuente: Elaboración propia con datos de entrevista a productores de crisantemo no socios, diciembre año 2013.

- j. Riego: los riegos comienzan el mismo día del trasplante de dos a tres veces por semana durante las 12 semanas del ciclo.

- k. Tutorado y elaboración de malla: esta actividad se realiza de la misma manera que lo realizan los Asociados en la cual utilizan pita o rafia.
- l. Iluminación: comienza a los 8 días de haberse sembrado y dura 20 días por 3 horas cada noche. En un inicio los productores también utilizaron bombillas amarillas y en el año 2011 empezaron a reemplazarlas a bombillas blancas. Por cada 2 tablonos se coloca una fila de bombillas a una distancia de 2 a 3 metros entre cada una.
- m. Fumigaciones: comienzan a los 15 días realizándose dos veces a la semana utilizando bomba de mochila de 16 litros.
- n. Fertilización orgánica: es única aplicación durante el ciclo en la cual los productores utilizan gallinaza cruda y aserrín de pollitos en dosis de un saco por tablón.
- o. Desmonte y eliminación de brotes: se realiza a partir de los 20 días de dos a tres veces por ciclo según las necesidades del área. Y la eliminación de brotes comienza a los 25 días en la misma periodicidad del desmonte.
- p. Fertilización: a los 30 días se realizó una fertilización química granulada y dos productores combinaron dos tipos de fertilizantes, un productor hizo dos aplicaciones con una diferencia de 10 días entre cada una y otro realizó la segunda aplicación a los 60 días del ciclo, todos utilizaron en la primera Triple 15 y en la segunda Triple 20 de la cual tres productores aplicaron dosis de 5 lb y uno de 8 lb por tablón. Ahora bien, la foliar se hizo por aspersion vía follaje utilizando, Bayfolan, Súper Boro y Fertilex en dosis de 50 cc por bomba de 16 litros.
- q. Desbotonado o floración: se realiza a los 60 días del ciclo y solo lo realizan en la variedad fuji, en las demás variedades la floración es normal sin realizar esta práctica.

4.3.6.2.3. Selección, cosecha y empaquetado

Utilizando una tijera jardinera se hacen ramos de 8 a 10 tallos cortados, se amarran con pita plástica, luego se colocan en un balde de agua o se llevan directamente al cliente comprador sin ser empaquetadas y únicamente amarradas en bultos de 25 a 30 manojos.

4.3.6.2.4. Comercialización

En un caso el productor transportó la mayoría de su producto a otro departamento y un resto se vendió al mercado local, el resto de productores vendieron sus flores a acopiadores del salvador.

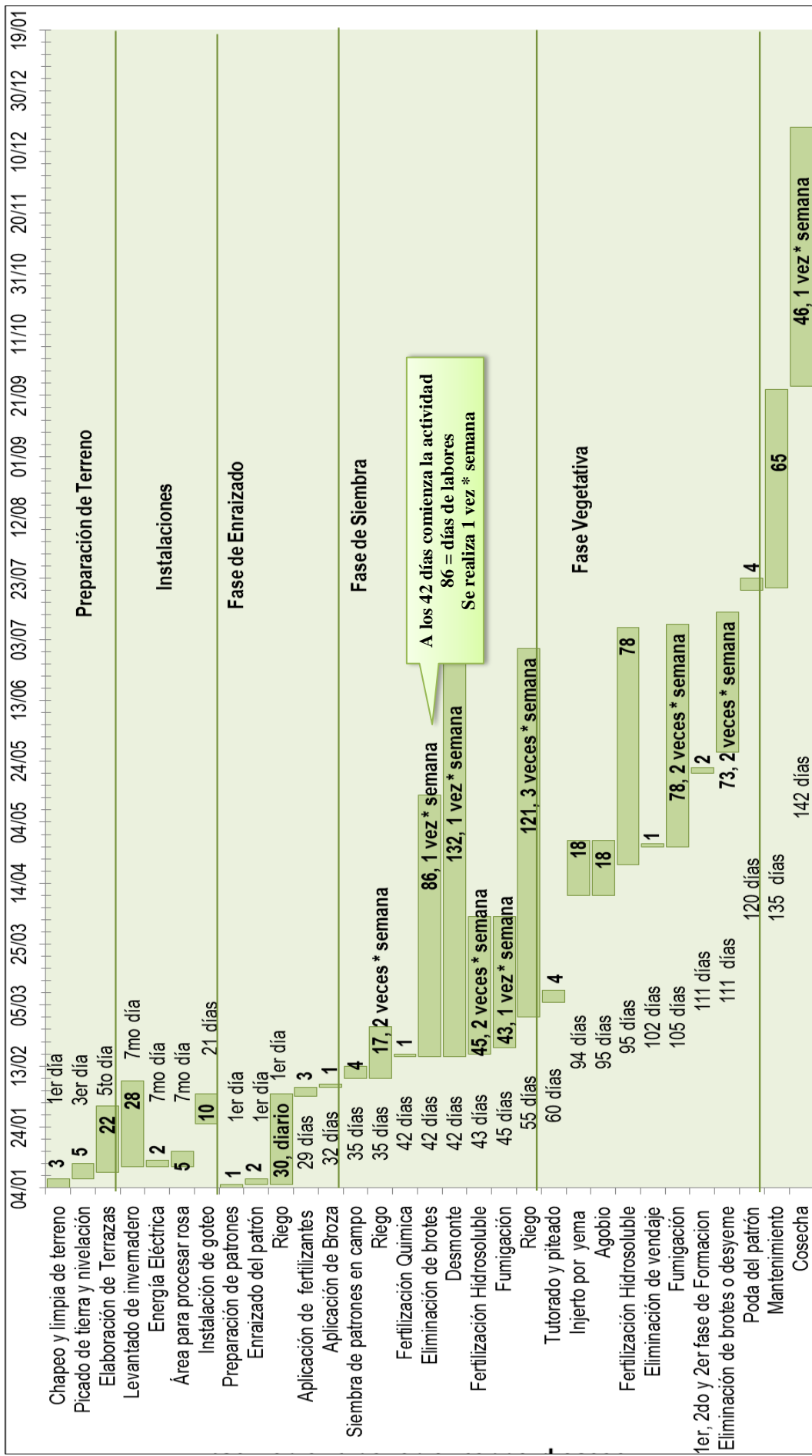
4.3.7. Diagrama de Gantt de las actividades agrícolas llevadas a cabo en el Cultivo de Rosa y Crisantemo según las prácticas de los Productores de ASOFLORSA durante el año inicial

A continuación se presentan dos graficas de Gantt que esquematizan el desarrollo de las actividades agrícolas de rosa y crisantemo llevadas a cabo en el primer año productivo tomando como base los datos de dos productores miembros de ASOFLORSA, dichas actividades fueron homogéneas.

Es por ello que el diagrama del cultivo de rosa representa a un productor que cuenta con 22.68 áreas cultivables en la cual dispone 63 tablonos con medidas de 1.20 m de ancho y 30 m de largo. Las actividades agrícolas comenzaron el 4 de enero del año inicial que para efectos de investigación se tomó el año 2010, las cuales se llevaron a cabo en el transcurso de 263 días equivalente a 8 meses del año, dividiéndose en 6 meses de formación de planta y dos meses del ciclo de espera para la primera cosecha, por lo tanto para finales de septiembre de ese año la plantación comenzó a dar sus primeros brotes de rosa.

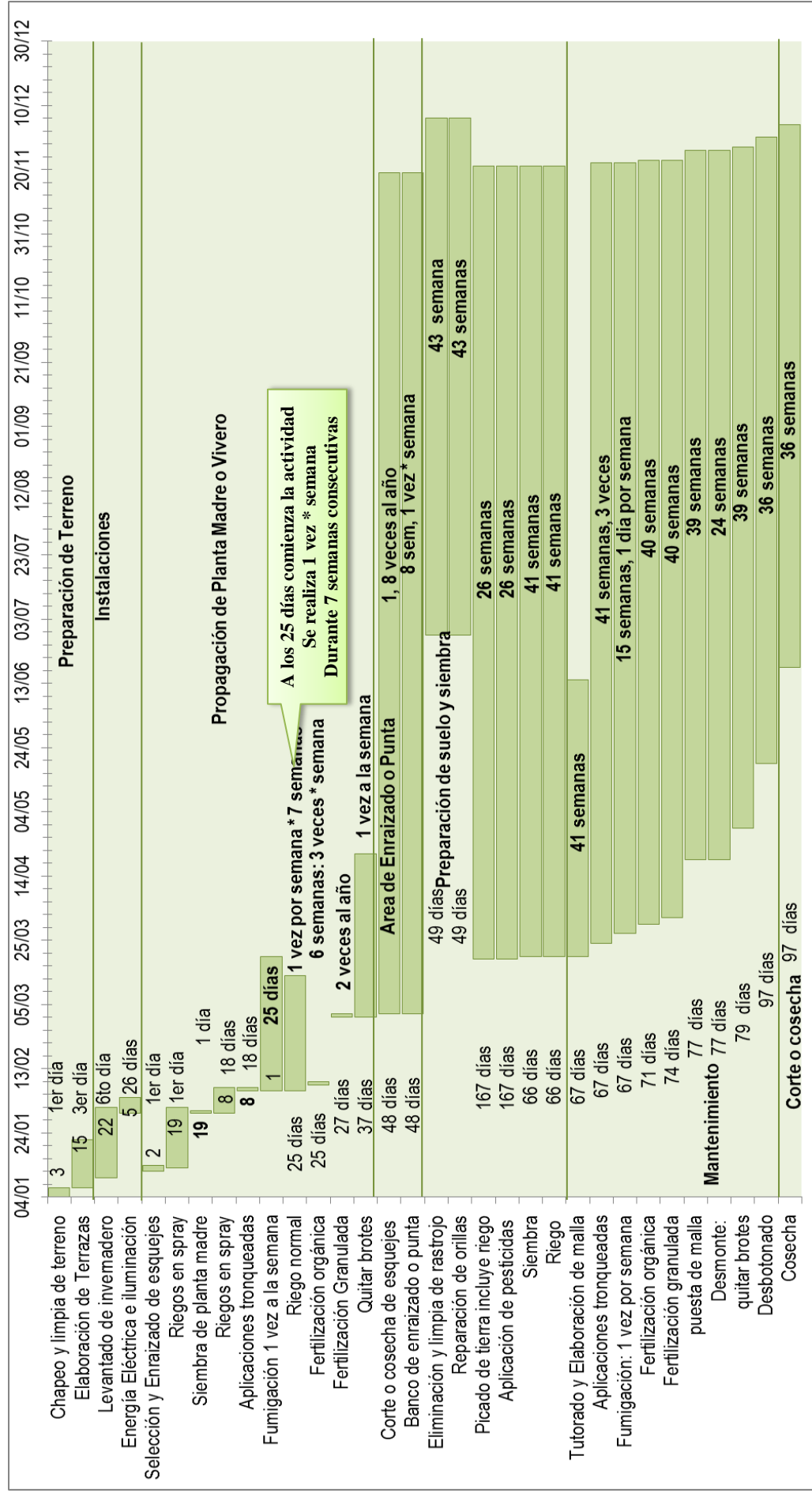
Ahora bien, el diagrama de las actividades del crisantemo representa a un productor socio que contó con un total de 10.80 áreas de las cuales destinó 1.08 áreas para vivero y 9.72 áreas para producción en las que tuvo de 4 y 36 tablonos. Las actividades físicas en materia de infraestructura comenzaron el 4 de enero del año 2010 y las actividades agrícolas iniciaron a partir del 12 de enero del mismo año. En el día 67 de la escala de tiempo se inició la siembra y por consiguiente el mantenimiento de la planta lo cual fue semanal en el transcurso del año y a diferencia del cultivo de rosa a los 90 días, es decir en el día 157 de la escala de tiempo que correspondió en el mes de junio la planta dio su primera cosecha siendo así las 28 semanas restantes del año.

Grafica 3: Diagrama del Proceso productivo del Cultivo de Rosa tomando como referencia a los Productores de ASOFLORSA



Fuente: Elaboración propia con datos de entrevista realizada a productor de rosa miembro de ASOFLORSA, diciembre año 2013.

Grafica 4: Diagrama del Proceso productivo del Cultivo de Crisantemo tomando como referencia a los Productores de ASOFLORSA



Fuente: Elaboración propia con datos de entrevista realizada a productor de crisantemo miembro de ASOFLORSA a diciembre año 2013.

4.3.8. Sinopsis de los Tipos de Tecnología Agrícola utilizado por los Productores A y B de Rosa y Crisantemo según las Normas y Prácticas Agrícolas Manejadas

A continuación un cuadro sinóptico de la tecnología utilizada por los productores asociados (A) y no asociados (B) con fines de comparar las normas y prácticas agrícolas ejecutadas por cada tipo de productor.

Cuadro 16: Tipo de tecnología por grupo productivo al año 2013

TIPO DE TECNOLOGIA	ASOCIADOS: GRUPO A	NO ASOCIADOS: GRUPO B
AGRONOMICA	<p>Buscan la certificación en un futuro, por lo que actualmente trabajan bajo normas de buenas prácticas agrícolas, lo cual se resume en lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos trabajan bajo invernadero. En el caso de la rosa, el diseño es artesanal, mantienen control de temperatura y ventilación manual, utilizan nylon especial de alto calibre. En crisantemo el diseño también es artesanal, solo está techado utilizando nylon especial de alto calibre. • El proceso productivo de cada cultivo se maneja de acuerdo a un manejo integrado de prácticas agronómicas tecnificadas como: <ol style="list-style-type: none"> 1. La implementación estandarizada de labores en las distintas etapas de producción. 2. Control de plagas y enfermedades a través del uso correcto de plaguicidas verificando que sean permitidos a nivel nacional. 3. Un programa de fertilización acorde al tipo de suelo y a las necesidades de la planta. • Contribuyen a la preservación del medio ambiente, tales como el cuidado del suelo, la conservación del agua y bosques. • El uso adecuado de equipo de protección, propiciando la seguridad 	<p>No trabajan bajo ninguna norma de producción, solamente se basan en la experiencia con poco conocimiento técnico. Entre las practicas están las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De los cuatro productores de rosa uno dispone de invernadero completo, dos trabajan bajo invernadero parcial y uno al aire libre. En crisantemo los cuatro trabajan bajo invernadero parcial. Para ambos cultivos, el diseño es artesanal, no tienen control de temperatura ya que el área solamente está techado en la cual utilizan nylon de bajo calibre. • El proceso productivo de cada cultivo se maneja de acuerdo a prácticas agrícolas con poco conocimiento técnico y sobresalen las siguientes: <ol style="list-style-type: none"> 1. No hay manejo estandarizado de labores en las etapas de producción, estas son en base a la experiencia de cada productor. 2. No tienen conocimiento del uso correcto de plaguicidas y por ende no hay un buen control de plagas y enfermedades. 3. No trabajan bajo ningún programa de fertilización, estas son dadas sin ningún conocimiento y en dosis

	<p>laboral y salud a los trabajadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuentan con pequeñas instalaciones hechas en madera y lamina para el manejo pos cosecha. Y además cuentan con bodegas sencillas construidas en block y lamina para guardar sus instrumentos de trabajo y productos químicos. • Todos tienen participación en las distintas capacitaciones que promueve la Asociación en temas agrícolas, ambientales y seguridad ocupacional. 	<p>variadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No tienen interés ni conocimiento en la conservación del medio ambiente. • No utilizan equipo de protección, salvo cuando fumigan hacen uso solamente de un pañuelo que les cubra boca y nariz. • No cuentan con instalaciones para el manejo pos cosecha, los instrumentos de trabajo y productos químicos son guardados en un espacio sea dentro del área de producción o en la casa de habitación. • No tienen participación en ninguna actividad que promueva el desarrollo agrícola.
BIOLOGICA	<ul style="list-style-type: none"> • En el caso de la rosa la propagación se hizo mediante el procedimiento de injerto, en el cual se utilizó el patrón de la especie Natal Brier considerada de calidad por ser de un mejor material genético, y la adquirieron en la finca de parramos Chimaltenango. • En el caso del crisantemo, la asociación les brindó esquejes terminales como planta madre de distintas variedades. • El material para injertar fueron yemas mejoradas y adquiridas a través de grandes productores dedicados a la exportación, las cuales se obtuvieron en la Asociación por paquete. • El material utilizado en el proceso de enraizado para los dos cultivos es arena o granillo de río previamente desinfectado. En el caso de la rosa utilizan bolsas de polietileno y vasitos plásticos. Lo cual garantiza una buena calidad de producción al momento de la cosecha. • En los dos cultivos utilizan una hormona que acelera el enraizado previo a comenzar el proceso de propagación. 	<ul style="list-style-type: none"> • En el caso de la rosa la propagación se hizo por medio de injerto y siembra de estacas de la misma variedad sin ser injertada. El patrón utilizado es criollo obtenido con otros productores. • En el caso del crisantemo los esquejes terminales los obtuvieron con algún productor local desde que iniciaron con el cultivo, y a la fecha siguen produciendo con los mismos esquejes los cuales son considerados de menor calidad debido al tiempo que tienen de estarlos produciendo. • El material de injerto son yemas que fueron obtenidas a través de la compra de rosas por manojo en el mercado y con otros productores de la localidad. • El material utilizado en el proceso de enraizado fue tierra o bien fueron plantados directamente al campo de producción. En el caso del crisantemo, se utilizó arena amarilla tipo tierra. • Al igual que los Asociados, también utilizan una hormona enraizadora.
QUIMICA	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de trasplantar a campo de producción hicieron uso de pesticidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de trasplantar a campo de producción hicieron uso de

	<ul style="list-style-type: none"> • Para fumigar, todos utilizan insecticidas, fungicidas y foliares sistémicos y de contacto. • Para fertilizar utilizan abonos orgánicos procesados como el Fertiorganico (gallinaza tratada), Cerdasa. En menor medida utilizan orgánicos naturales (Estiércol de vaca). También utilizan granulados químicos como el triple 15, triple 20, Hidrocomplex, Blaukorn (NPK). • Todos hacen uso de broza. • Los cuatro productores utilizan fertilizantes solubles de acuerdo a un programa establecido. 	<p>pesticidas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para fumigar, todos utilizan insecticidas, fungicidas y foliares sistémicos y de contacto. • Para fertilizar utilizan abonos orgánicos naturales como: estiércol de vaca y gallinaza cruda. También utilizan fertilizantes químicos granulados como Triple 15, Triple 20, Hidrocomplex y Urea. • Ninguno utiliza broza. • Un productor utiliza fertilizantes solubles.
MECANICA	<p>En los dos cultivos se utilizaron las siguientes maquinarias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para preparar la tierra se utilizó un arado manual propiedad de la Asociación. • La siembra o trasplante fue manual utilizando espátula agrícola. • Todos indicaron tener pozo de agua conjuntamente con depósito o tinaco. • El medio para sacar agua del pozo al depósito es a través de bomba sumergible. • El Riego es a través del sistema de riego por goteo solo en el caso de la rosa. Y solo en un caso de crisantemo el productor mantiene este sistema en el área de planta madre. • La fertilización soluble es por fertirriego o por goteo y la fertilización granulada es manual. • para fumigar utilizan una maquina conocida como parihuela. • En épocas de mayor demanda los asociados utilizan un cuarto frio propiedad de la Asociación. 	<p>En los dos cultivos se utilizaron las siguientes maquinarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para preparar la tierra se utilizó solamente azadón. • La siembra o trasplante fue manual utilizando espátula agrícola. • Tres indicaron tener únicamente pozo de agua y uno se abastece a través de río. • El medio para sacar agua del pozo o río es con bomba sumergible • El riego se realiza por medio de manguera directamente del pozo o río. • Dos de cuatro productores fertilizan con manguera y tonel sea fertilizante soluble o granulado. Y dos fertilizan manualmente. • Para fumigar utilizan solamente bomba de mochila y en dos casos utilizan alguna vez parihuela.

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por productores de rosa y crisantemo a diciembre año 2013.

Se concluye que las actividades realizadas por los productores A promovieron un mejor desempeño técnico y tecnológico si se compara con los productores B según se aprecia en el cuadro 10.

Cuadro 17: Desempeño Técnico de Productores de Rosa al Año 2013

Indicadores	Cultivo de Rosa	
	Productores A	Productores B
Superficie cultivada (En áreas)	73.06	96.57
No. de tablones disponibles	243	237
No. de tablones / Área	3	2
Densidad / Área (Año 2010)	833	1,070
Densidad / Área (Año 2013)	733	938
Densidad por m ² (Año 2013)	7	9
Productividad / área (En docenas)	823	658
Rosas por planta al año	13	9

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por productores de rosa.

Es importante indicar que pese al poco conocimiento técnico en prácticas agronómicas la distribución de plantas por área que manejaron los productores no Asociados fue similar a la que manejaron los Asociados lo cual pudo haber estimulado una buena producción, sin embargo se pudo constatar que a los no Asociados les hizo falta mejores estructuras de invernaderos, conocimiento en dosificación y uso adecuado de pesticidas-fertilizantes, así como mejor calidad de fertilizantes orgánicos y principalmente un patrón (material biológico) más resistente a plagas y a enfermedades, factores que coadyuvaron a un menor rendimiento por área (100 m²).

Cuadro 18: Desempeño Técnico de Productores de Crisantemo al Año 2013

Indicadores	Cultivo de Crisantemo	
	Productores A	Productores B
Superficie para Planta Madre (Áreas)*	13.36	8.06
No. de tablones Disponibles	48	26
Densidad / Área	6,110	6,741
Superficie para Producción (Áreas)	120.34	84.38
No. de tablones disponibles	364	242
No. de tablones / Área	3.08	2.62
Ciclos al año	4	4
Superficie Cultivada Semana (Áreas)	9.26	7.03
Densidad / Área (Semana)	5,096	4,731
Densidad / m ² (Semana)	51	47
Productividad / área (Flores * área * semana)	2,055	1,977

Fuente: elaboración propia con datos de entrevistas a productores de crisantemo.

* Un área es igual a 100 m²

A criterio de los productores éste cultivo es muy susceptible a plagas y enfermedades principalmente por no contar con un material reproductivo mejorado genéticamente, sumado a las condiciones climáticas durante el año factor importante para la reproducción de planta madre, siendo así, ésta área es la que recibe un mayor cuidado pues de ello depende la producción.

Las condiciones agronómicas para el cultivo del crisantemo fueron similares para los dos grupos, la superficie disponible de los Asociados fue mayor respecto al de los no asociados; la densidad de plantas por área fue mayor para los asociados y menor para los no asociados y en la misma proporción fue la productividad para ambos grupos. Sin embargo se puede notar que a pesar de haber contado con una superficie menor los no Asociados lograron un rendimiento aceptable.

4.4. Análisis Económico de la Producción en la Actividad Florícola

Se elaboraron costos e ingresos de producción a tres años más el año de inversión. En el caso de rosa la planta dio el 100% de su producción en el año dos de su vida útil y en el caso del crisantemo, por ser un cultivo temporal con un ciclo de vida de tres meses, la planta da el 100% de su producción terminado el ciclo y por lo tanto se consideró que en un año el productor realiza cuatro ciclos de cultivo en la cual obtiene dos cosechas en punto alto por ciclo y las actividades son semanales.

En los cuadros de ingresos y costos del periodo 2010/2013, el año 1 correspondió la inversión inicial en actividades de preparación de terreno, elaboración de terrazas, estructura de invernadero, capacitaciones (solo para los productores de ASOFLORSA), instalaciones, compra de todo tipo de insumos, siembra, mantenimiento y cosecha; así también se contempló el gasto de financiamiento, no considerando el gasto en perforación de pozo ya que contaban con éste en el año de inversión. En el año 2 se realizaron gastos de operaciones (mantenimiento y cosecha), insumos, mantenimiento de equipo, comercialización y gastos en membresía de asociado, siendo estos gastos los mismos al año 3 y 4.

En los cuadros de ingresos y costos de proyección 2014/2018 se tomó como base los datos del año 2013 considerando que la rosa llegó a su máxima producción a partir del año dos de su vida útil y el crisantemo seguirá el curso de actividades productivas al año 2018; así también se toma

en cuenta el tipo de tecnología con que ejecutaron las actividades agrícolas de cada cultivo. Por lo tanto a lo largo del periodo los rubros que se mantuvieron constantes son la productividad, el precio de venta dado las constantes fluctuaciones en el mercado; los costos de operación o mantenimiento, insumos, comercialización y membresía.

Los costos que variaron tanto en el caso de los asociados como los no asociados fueron los costos físicos como la estructura de invernadero, material reproductivo, bomba sumergible, equipo de fumigación, sistema de riego, herramientas, equipo de protección, deposito o tinaco, área de pos cosecha; mano de obra en propagación, siembra, injerto y etapa vegetativa (los últimos cinco rubros fue solo en el caso de rosa); bombillas y reloj o temporizador (Caso de crisantemo).

Para efectos de actualización al año 2013 de los valores proyectados se tomó como referencia la tasa promedio ponderada activa (16.71) y pasiva (4.55) dado por las estadísticas del Sistema Bancario Nacional al 26 / Diciembre / 2013. Pero como factor de ajuste se trabajó la tasa 12.16% (Spread) que es la diferencia entre la tasa activa y pasiva, considerando que al año 2013 esa tasa fue el valor social del dinero.

Para efectos prácticos el análisis se presenta por tipo de cultivo y grupo productivo distinguiendo a los asociados con letra A y a los testigos con letra B. La estructura de ingresos y costos para cada grupo y cultivo se muestra en tres cuadros distintos, uno a precios de cada año, otro valorizado a precios de Junio 2013 en el que se utilizó el Índice de Precios al Consumidor Base 2010=100 y una proyección al año 2018 en el que se añadió un análisis de sensibilidad, en caso los ingresos descieran y los costos se incrementen al 10% a partir del año 2014. Al final se presenta un cuadro comparativo entre el grupo de los asociados (A) Vs el grupo testigo (B) de los principales indicadores que reflejaron la situación económica en que se encontró cada grupo durante el periodo en estudio.

Cuadro 19: Estructura de Ingresos y Costos para 1 Área de Rosas en edad de Producción
Productores A de ASOFLORSA, Valorizado a Precios de Cada Año

Cosechas	Año Inicial	2011	2012	2013	Totales
Años	1	2	3	4	
A. Ingresos por venta de rosa	Q 1,838.32	Q 8,301.85	Q 8,619.42	Q 8,594.78	Q 27,354.36
Docenas al año	Q 221.06	Q 807.60	Q 802.12	Q 823.34	2,654
Precio de venta	Q 8.32	Q 10.28	Q 10.75	Q 10.44	10.31
B. Inversión Inicial	Q 7,016.34				
Costos Directos					
<i>1. Costos de Inversión</i>					
Preparación de Terreno	Q 48.53				Q 48.53
Gastos Terrazas o tablonos	Q 224.21				Q 224.21
Invernadero	Q 1,956.82				Q 1,956.82
Maquinaria y equipo	Q 523.09				Q 523.09
Instalaciones	Q 498.04				Q 498.04
Material vegetativo	Q 850.35				Q 850.35
Propagación de plata madre	Q 41.48				Q 41.48
Siembra	Q 55.23				Q 55.23
Injerto	Q 431.18				Q 431.18
Labores en etapa vegetativa	Q 169.83				Q 169.83
Subtotal	Q 4,798.75				Q 4,798.75
<i>2. Costos de Operación o Mantenimiento</i>					
Labores de Mantenimiento	Q 144.97	Q 540.50	Q 607.08	Q 634.88	Q 1,927.42
Cosecha, hidratación y empaquetado	Q 67.46	Q 271.12	Q 306.78	Q 310.63	Q 955.99
Subtotal	Q 212.43	Q 811.62	Q 913.85	Q 945.51	Q 2,883.41
<i>3. Costos de Insumos</i>					
Fertilizantes y Pesticidas (Prep. Suelo)	Q 153.77				
Fertilizantes, insecticidas, fungicidas E.V	Q 225.62				
Fertilizantes granulados, hidroso, org.	Q 299.32	Q 799.40	Q 819.16	Q 822.05	Q 2,739.94
Insecticidas, fungicidas y foliares	Q 231.24	Q 483.13	Q 475.43	Q 487.42	Q 1,677.22
Materiales varios agrícolas	Q 348.81	Q 456.99	Q 474.92	Q 493.39	Q 1,774.12
Consumo de energía eléctrica	Q 95.82	Q 147.83	Q 147.83	Q 147.83	Q 539.31
Subtotal	Q 1,354.59	Q 1,887.35	Q 1,917.35	Q 1,950.69	Q 7,109.98
<i>4. Costos de Mantenimiento de equipo</i>	Q 10.27	Q 39.22	Q 88.70	Q 94.31	Q 232.49
<i>5. Costos de Comercialización</i>	Q 95.22	Q 427.07	Q 427.07	Q 427.07	Q 1,376.43
<i>6. Costo de membresía</i>	Q 6.57	Q 6.57	Q 6.57	Q 6.57	Q 26.28
Total Costos Directos	Q 6,477.82	Q 3,171.83	Q 3,353.54	Q 3,424.15	Q 16,427.34
Total Costos Indirectos	Q -	Q 179.51	Q 179.51	Q 179.51	Q 538.53
Intereses S/Financiamiento	Q -	Q 179.51	Q 179.51	Q 179.51	Q 538.53
Abono a Capital	Q -	Q 1,380.84	Q 1,380.84	Q 1,380.84	Q 4,142.51
C. Costo Total	Q 6,477.82	Q 3,351.34	Q 3,533.05	Q 3,603.66	Q 16,965.87
FLUJO DE INGRESOS	Q 1,838.32	Q 8,400.41	Q 8,707.02	Q 8,693.33	Q 27,639.07
FLUJO DE COSTOS	Q 6,477.82	Q 3,351.34	Q 3,533.05	Q 3,603.66	Q 16,965.87
FLUJO NETO DE EFECTIVO	Q (4,639.50)	Q 5,049.07	Q 5,173.97	Q 5,089.67	Q 10,673.21
FLUJO ACUMULADO	Q (4,639.50)	Q 409.57	Q 5,583.53	Q 10,673.21	Q 12,026.80

Fuente: elaboración propia en base a datos de entrevista realizada a productores de rosa al año 2013.

Los montos valorizados a precios de cada año del cuadro 12 muestra que al final del periodo, se obtuvo ingresos por Q. 27,354 producto de la venta de 2,654 docenas de a un precio de Q. 10.31. Los costos directos comprendieron gastos de inversión, operación, insumos, mantenimiento de equipo, comercialización y membresía. Los indirectos contemplaron interés por financiamiento obtenido en Banrural a través del programa Guate Invierte a una tasa del 13% anual sobre el 64% del costo directo de inversión y el pago a capital a partir del segundo año de producción.

- Para las actividades de chapeo, limpia y nivelación de terreno se desembolsó la cantidad de Q. 48.63 por área.
- Cada tablón tuvo un costo de Q. 67.41 sumando un monto total de Q. 224.21 por área.
- En cuestión de invernadero se invirtió Q 1,956.82 por área.
- En maquinaria y equipo se gastó Q.523.09 e incluye bomba sumergible, maquina fumigadora (parihuela), herramientas manuales, kit de equipo de protección que incluye guantes, botas, lentes, mascarilla.
- Las instalaciones incluyeron: sistema de riego, energía eléctrica, área para procesamiento y compra e instalación de tinaco.
- El gasto en material biológico para un área comprendió compra de vástago a Q. 0.33 centavos sumando un total Q. 277.76, yemas de injerto a un valor de Q. 0.50 centavos por yema y un total de Q. 431.15. La diferencia en gastos, correspondió a arena, vasos o bolsas plásticas y hormona para enraizar.
- El costo de propagación tuvo un valor de Q. 41.48 área.
- La siembra tuvo un valor de Q. 54.23 por área y se pagó Q.0.50 centavos por injerto sumando un total de Q. 431.18 en cuestión de injertos.

Al final del periodo el gasto de comercialización fue de Q. 1,376.43 y el gasto por membresía fue de Q. 26.28 por esa cuota los productores recibieron asistencia técnica y capacitaciones una vez al mes durante el año de inversión, los años posteriores se redujeron a unas 6 veces por año. Se aclara que el gasto cuantificado para esta área se encontró por debajo del valor real, el cual se justifica que la asociación financio esos beneficios a través de proyectos de inversión dados por FONAGRO del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

**Cuadro 20: Estructura de Ingresos y Costos para 1 Área de Rosas en Edad de Producción
Productores A de ASOFLORSA, Valorizado a Precios de Junio 2013**

Cosechas	Inicial	2011	2012	2013	Totales
Años	1	2	3	4	
A. Ingresos por venta de rosa	Q 2,121.36	Q 9,001.97	Q 9,032.60	Q 8,594.78	Q 28,750.71
Docenas al año	Q 221.06	Q 807.60	Q 802.12	Q 823.34	2,654
Precio de venta	Q 9.60	Q 11.15	Q 11.26	Q 10.44	Q. 10.83
B. Inversión Inicial	Q 8,096.66				
Costos Directos					
<i>1. Costos de Inversión</i>					
Preparación de Terreno	Q 56.00				Q 56.00
Gastos Terrazas o tablonos	Q 258.73	1			Q 258.73
Invernadero	Q 2,258.11				Q 2,258.11
Maquinaria y equipo	Q 603.63				Q 603.63
Instalaciones	Q 574.73				Q 574.73
Material vegetativo	Q 981.28				Q 981.28
Propagación de plata madre	Q 47.86				Q 47.86
Siembra	Q 63.74				Q 63.74
Injerto	Q 497.57				Q 497.57
Labores en etapa vegetativa	Q 195.97				Q 195.97
Subtotal	Q 5,537.62				Q 5,537.62
<i>2. Costos de Operación o Mantenimiento</i>					
Labores de Mantenimiento	Q 167.29	Q 586.08	Q 636.18	Q 634.88	Q 2,024.42
Cosecha, hidratación y empaquetado	Q 77.85	Q 293.99	Q 321.48	Q 310.63	Q 1,003.95
Subtotal	Q 245.14	Q 880.07	Q 957.66	Q 945.51	Q 3,028.37
<i>3. Costos de Insumos</i>					
Fertilizantes y pesticidas (Prep. Suelo)	Q 177.45	Q -	Q -	Q -	Q 177.45
Fertilizantes, insecticidas, fungicidas E.V	Q 260.36	Q -	Q -	Q -	Q 260.36
Fertilizantes granulados, hidros y org.	Q 345.40	Q 866.82	Q 858.43	Q 822.05	Q 2,892.71
Insecticidas, fungicidas y foliares	Q 266.85	Q 523.87	Q 498.22	Q 487.42	Q 1,776.36
Materiales varios agrícolas	Q 402.52	Q 495.53	Q 497.69	Q 493.39	Q 1,889.13
Consumo de energía eléctrica	Q 110.57	Q 160.30	Q 154.92	Q 147.83	Q 573.62
Subtotal	Q 1,563.16	Q 2,046.52	Q 2,009.26	Q 1,950.69	Q 7,569.63
<i>5. Mantenimiento de equipo</i>	Q 11.85	Q 42.52	Q 92.95	Q 94.31	Q 241.63
<i>4. Comercialización</i>	Q 109.88	Q 463.09	Q 447.54	Q 427.07	Q 1,447.58
<i>6. Cuota de membresía</i>	Q 7.58	Q 7.12	Q 6.89	Q 6.57	Q 28.16
Total Costos Directos	Q 7,475.22	Q 3,439.32	Q 3,514.30	Q 3,424.15	Q 17,852.99
Total Costos Indirectos	Q -	Q 194.65	Q 188.11	Q 179.51	Q 562.27
Intereses S/Financiamiento	Q -	Q 194.65	Q 188.11	Q 179.51	Q 562.27
Abono a Capital	Q -	Q 1,497.29	Q 1,447.03	Q 1,380.84	Q 4,325.16
C. Costo Total	Q 7,475.22	Q 3,633.97	Q 3,702.41	Q 3,603.66	Q 18,415.26
FLUJO DE INGRESOS	Q 2,121.36	Q 9,108.83	Q 9,124.41	Q 8,693.33	Q 29,047.94
FLUJO DE COSTOS	Q 7,475.22	Q 3,633.97	Q 3,702.41	Q 3,603.66	Q 18,415.26
FLUJO NETO DE EFECTIVO	Q (5,353.85)	Q 5,474.87	Q 5,421.99	Q 5,089.67	Q 10,632.68
FLUJO ACUMULADO	Q (5,353.85)	Q 121.01	Q 5,543.01	Q 10,632.68	Q 10,942.85
RELACION BENEFICIO COSTO					1.58

Fuente: elaboración propia en base a datos de entrevista realizada a productores de rosa al año 2013.

Los datos de ingresos y costos del cuadro 13, fueron valorizados a junio 2013 utilizando el índice de Precios al Consumidor Base 2010=100 a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Valorización a Precios de Junio año 2013} = \frac{\text{Monto a Valorizar} * \text{IPC Junio Año 2013}}{\text{IPC del Mes en el Año a Valorizar}}$$

Bajo esa modalidad los ingresos representaron el 61% y los gastos el 39% por lo tanto obtuvieron un nivel de utilidad sostenible. Los precios de venta se mantuvieron estables y por consiguiente los ingresos fueron similares durante el periodo.

En cuanto a costos, los directos fueron equivalentes al 97% y los indirectos al 3%. Dentro de los directos el valor más significativo fue el de insumos siendo del 41%, seguido del 30% que correspondió a gastos de inversión y mano de obra que fue de 16%. Los indirectos contemplaron gasto de interés sobre financiamiento y abono a capital anual por tres años.

El flujo de efectivo al final del periodo fue positivo de Q 10,942.85 igualándose al saldo acumulado al final del año 2013. La inversión inicial se recuperó en un 28% al primer año; el resto se rescató al segundo año y por consiguiente al final del mismo el saldo acumulado paso a ser positivo. En cuanto la relación beneficio / costo derivó una utilidad de Q. 1.58 por cada quetzal invertido durante el periodo.

Cuadro 21: Proyección de Ingresos-Costos al año 2018 para 1 Área de Rosas
Productores A de ASOFLORSA, Valorización Presente al Año 2013

Cosechas	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Años de Vida Útil	5	6	7	8	9	
Periodo proyectado	1	2	3	4	5	
A. Ingresos por venta	Q 8,594.78	Q 8,594.78	Q 8,594.78	Q 8,594.78	Q 8,594.78	Q 42,973.88
Manojos al año al año	823	823	823	823	823	4,117
Precio de venta	Q 10.44	Q 10.44	Q 10.44	Q 10.44	Q 10.44	Q 10.44
B. Monto Inicial	Q 5,562.74					
Costos Directos						
<i>1. Costos de Mantenimiento</i>						
Subtotal	Q 2,232.90	Q 462.32	Q 462.32	Q 462.32	Q 2,232.90	Q 5,852.77
<i>2. Costos de operación</i>						
Subtotal	Q 945.51	Q 945.51	Q 945.51	Q 945.51	Q 945.51	Q 4,727.53
<i>3. Costos de insumos</i>						
Subtotal	Q 1,950.69	Q 1,950.69	Q 1,950.69	Q 1,950.69	Q 1,950.69	Q 9,753.47
<i>4. Comercialización</i>	Q 427.07	Q 427.07	Q 427.07	Q 427.07	Q 427.07	Q 2,135.35
<i>5. Cuota de Membresía</i>	Q 6.57	Q 6.57	Q 6.57	Q 6.57	Q 6.57	Q 32.85
Total Costos Directos	Q 5,562.74	Q 3,792.16	Q 3,792.16	Q 3,792.16	Q 5,562.74	Q 22,501.96
Total Costos Indirectos	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
C. Costo Total	Q 5,562.74	Q 3,792.16	Q 3,792.16	Q 3,792.16	Q 5,562.74	Q 22,501.96
Flujo de Ingresos	Q 8,594.78	Q 8,594.78	Q 8,594.78	Q 8,594.78	Q 8,594.78	Q 42,973.88
Flujo de Costos	Q 5,562.74	Q 3,792.16	Q 3,792.16	Q 3,792.16	Q 5,562.74	Q 22,501.96
Flujo Neto de Efectivo	Q 3,032.03	Q 4,802.62	Q 4,802.62	Q 4,802.62	Q 3,032.03	Q 20,471.92
Factor de Descuento	12.16%					0.1216
Ingresos Actualizados	Q 7,662.96	Q 6,832.17	Q 6,091.45	Q 5,431.03	Q 4,842.22	Q 30,859.83
Costos Actualizados	Q 4,959.65	Q 3,014.47	Q 2,687.65	Q 2,396.26	Q 3,134.00	Q 16,192.03
Flujo Neto Actualizado	Q 2,703.31	Q 3,817.70	Q 3,403.80	Q 3,034.77	Q 1,708.22	Q 14,667.80
VAN	Q 2,703.31	Q 6,521.01	Q 9,924.81	Q 12,959.58	Q 14,667.80	
Relación Beneficio / Costo						Q 1.91

Fuente: elaboración propia en base a datos de Ingresos y Costos del año 2013.

Los datos proyectados se realizaron en base a ingresos y costos del año 2013 considerando que los costos ajustados a partir del año 2014 fueron: el invernadero cada cuatro años en un 75% y bomba sumergible en un 25% del total invertido/área y que renuevan solamente la parte en mal estado. El material reproductivo, mano de obra en propagación, siembra, injerto y etapa vegetativa se reajusta en un 20% a partir del año 2014 respecto al año inicial debido a que año con año van sustituyendo las plantas que van muriendo. Por otro lado, el equipo de fumigación, sistema de riego, herramientas, equipo de protección, deposito o tinaco tiene un reajuste de Q. 46.40 por área anual considerando que son equipos que se desgastan conforme el uso. Siendo así, la actualización a la tasa del 12.16% mostró un beneficio neto positivo de 14,667.80 (VAN) y una

relación beneficio / costo de Q. 1.91 lo cual indica que por cada quetzal invertido se recuperó uno y adicional se obtuvo una ganancia neta de Q. 0.91 centavos.

Cuadro 22: Análisis de Sensibilidad de Ingresos-Costos Proyectados al año 2018 y Valorizados al año 2013 para 1 Área de Rosas, Productores A de ASOFLORSA

Periodo de Análisis	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Caída de Ingresos 10%	Q 6,896.66	Q 6,148.95	Q 5,482.30	Q 4,887.93	Q 4,358.00	Q 27,773.85
Incremento Costos 10%	Q 5,455.61	Q 3,315.91	Q 2,956.41	Q 2,635.89	Q 3,447.40	Q 17,811.23
Flujo Neto	Q 1,441.05	Q 2,833.04	Q 2,525.89	Q 2,252.04	Q 910.60	
VAN	Q 1,441.05	Q 4,274.09	Q 6,799.98	Q 9,052.02	Q 9,962.62	Q 9,962.62
Relación Beneficio / Costo						1.56

Fuente: elaboración propia en base a datos de Ingresos y Costos Proyectados al año 2018.

Mediante éste análisis se muestra que a efectos de la disminución de ingresos e incremento de costos al 10% los productores obtendrían un beneficio neto positivo de Q. 9,962.62 con una utilidad de Q. 1.56 por cada quetzal invertido por área al final del periodo.

**Cuadro 23: Estructura de Ingresos y Costos para 1 Área de Rosas en Edad de Producción
Productores B No Socios, Valorizado a Precios de Cada Año**

Cosechas	Inicial	2011	2012	2013	Total
Años	1	2	3	4	
A. Ingresos por venta de rosa	Q 1,445.47	Q 6,488.20	Q 6,557.99	Q 5,879.20	Q 20,370.86
Docenas al año	212	663	661	658	2,195
Precio de venta	Q 6.81	Q 9.78	Q 9.92	Q 8.93	Q 9.28
B. Inversión Inicial	Q 5,364.37				
Costos Directos					
<i>1. Costos de Inversión</i>					
Preparación de Terreno	Q 48.77				Q 48.77
Gastos Terrazas o tablonos	Q 334.99				Q 334.99
Invernadero	Q 1,587.99				Q 1,587.99
Maquinaria y equipo	Q 366.58				Q 366.58
Instalaciones	Q 167.76				Q 167.76
Material vegetativo	Q 463.59				Q 463.59
Propagación de plata madre	Q 40.58				Q 40.58
Siembra	Q 37.64				Q 37.64
Injerto	Q 351.94				Q 351.94
Labores en etapa vegetativa	Q 128.44				Q 128.44
Subtotal	Q 3,528.28				Q 3,528.28
<i>2. Costos de operación o mantenimiento</i>					
Labores de Mantenimiento	Q 170.33	Q 691.99	Q 691.99	Q 691.99	Q 2,246.30
Cosecha	Q 113.93	Q 268.98	Q 268.98	Q 264.84	Q 916.72
Subtotal	Q 284.26	Q 960.97	Q 960.97	Q 956.83	Q 3,163.02
<i>3. Costos de Insumos</i>					
Fertilizantes y pesticidas (Prep. Suelo)	Q 129.29				Q 129.29
Fertilizantes, insecticidas, fungicidas E V	Q 245.62				Q 245.62
Fertilizantes granulados y orgánicos	Q 181.61	Q 667.33	Q 674.47	Q 672.38	Q 2,195.79
Insecticidas, fungicidas y foliares	Q 240.97	Q 552.90	Q 552.75	Q 555.24	Q 1,901.86
Materiales varios agrícolas	Q 119.19	Q 224.43	Q 241.36	Q 240.06	Q 825.04
Consumo de energía eléctrica	Q 94.75	Q 154.09	Q 161.54	Q 169.00	Q 579.38
Subtotal	Q 1,011.42	Q 1,598.74	Q 1,630.12	Q 1,636.68	Q 5,876.97
4. Arrendamiento	Q 14.50	Q 15.66	Q 15.66	Q 15.66	Q 61.47
5. Mantenimiento de Equipo y Herr.	Q 16.57	Q 564.62	Q 68.34	Q 76.21	Q 725.75
6. Comercialización	Q 52.19	Q 205.03	Q 231.96	Q 237.14	Q 726.32
Total Costos Directos	Q 4,907.21	Q 3,345.03	Q 2,907.05	Q 2,922.52	Q 14,081.80
Total Costos Indirectos	Q -	Q 238.54	Q 173.66	Q 173.27	Q 585.47
Intereses S/Financiamiento	Q -	Q 238.54	Q 173.66	Q 173.27	Q 585.47
Abono a Capital	Q -	Q 896.38	Q 896.38	Q 896.38	Q 2,689.14
C. Costo Total	Q 4,907.21	Q 3,583.56	Q 3,080.70	Q 3,095.79	Q 14,667.27
FLUJO DE INGRESOS	Q 1,445.47	Q 6,488.20	Q 6,578.29	Q 5,899.50	Q 20,411.46
FLUJO DE COSTOS	Q 4,907.21	Q 3,583.56	Q 3,080.70	Q 3,095.79	Q 14,667.27
FLUJO NETO DE EFECTIVO	Q (3,461.74)	Q 2,904.63	Q 3,497.59	Q 2,803.71	Q 5,744.19
FLUJO ACUMULADO	Q (3,461.74)	Q (557.11)	Q 2,940.48	Q 5,744.19	

Fuente: elaboración propia en base a datos de entrevista realizada a productores de rosa al año 2013.

Los datos valorizados a precios de cada año del cuadro 16 muestra que al final del periodo se obtuvieron ingresos por Q 20,411.46 producto de la venta de 2,125 docenas a un precio de Q 9.28. Los gastos directos fueron de inversión, de operación o mantenimiento de insumos, mantenimiento de equipo, arrendamiento y comercialización, a diferencia de los productores A no se consideraron gastos de capacitaciones. En los indirectos se consideró el financiamiento a los productores dado por la Cooperativa de Ahorro y Crédito -ECOSABA- a la tasa de interés del 17% sobre el 60% del monto de costos directos de inversión, el cual se inició a pagar al segundo año de producción en un periodo de tres años.

- Por la preparación de terreno se pagó Q. 48.77 por área.
- Cada tablón tuvo un costo de Q. 136.50 sumando un monto total de Q. 334.43 por área,
- La parte bajo invernadero tuvo una inversión de Q. 1,587.99 por área
- El costo de maquinaria y equipo comprendió bombas sumergibles, bombas de fumigación manuales, mangueras de riego, herramientas manuales, equipo de protección (botas y guantes).
- El gasto de instalación comprendió energía eléctrica y tinacos.
- Cada vástago para enraizar tuvo un valor de Q. 0.42 centavos sumando un total de Q. 348.77 por área. Aparte se desembolsó Q. 106.18 por concepto de yemas, arena y hormona para enraizar.
- Por cada injerto se desembolsó Q. 0.35 centavos haciendo un gasto total de Q. 351.94 por área.

A continuación, se presentan los ingresos y costos del cuadro 16 valorizado a precios de Junio del año 2013.

**Cuadro 24: Estructura de Ingresos y Costos para 1 Área de Rosas en Edad de Producción
Productores B No Socios, Valorizado a Precios de Junio 2013**

Cosechas	Año Inicial	2011	2012	2013	Total
Años	1	2	3	4	
A. Ingresos por venta de rosa	Q 1,668.03	Q 7,035.36	Q 6,872.36	Q 5,879.20	Q 21,454.96
Docenas al año	212	663	661	658	2,195
Precio de venta	Q 7.86	Q 10.61	Q 10.40	Q 8.93	Q 9.77
B. Inversión Inicial	Q 6,190.33				
Costos Directos					
<i>1. Costos de Inversión</i>					
Preparación de Terreno	Q 56.28				Q 56.28
Gastos Terrazas o tablonos	Q 386.57				Q 386.57
Invernadero	Q 1,832.49				Q 1,832.49
Maquinaria y equipo	Q 423.02				Q 423.02
Instalaciones	Q 193.58				Q 193.58
Material vegetativo	Q 534.97				Q 534.97
Propagación de plata madre	Q 46.83				Q 46.83
Siembra	Q 43.44				Q 43.44
Injerto	Q 406.13				Q 406.13
Labores en etapa vegetativa	Q 148.21				Q 148.21
Subtotal	Q 4,071.53				Q 4,071.53
<i>2. Costos de operación o mantenimiento</i>					
Labores de Mantenimiento	Q 196.56	Q 750.35	Q 725.16	Q 691.99	Q 2,364.06
Cosecha, hidratación y empaquetado	Q 131.47	Q 291.66	Q 281.87	Q 264.84	Q 969.84
Subtotal	Q 328.02	Q 1,042.01	Q 1,007.03	Q 956.83	Q 3,333.90
<i>3. Costos de Insumos</i>					
Fertilizantes y pesticidas (Prep. Suelo)	Q 149.19				Q 149.19
Fertilizantes, insecticidas, fungicidas E V	Q 283.44				Q 283.44
Fertilizantes granulados y orgánicos	Q 209.57	Q 723.60	Q 706.80	Q 672.38	Q 2,312.36
Insecticidas, fungicidas y foliares	Q 278.07	Q 599.53	Q 579.24	Q 555.24	Q 2,012.08
Materiales varios agrícolas	Q 137.54	Q 243.36	Q 252.93	Q 240.06	Q 873.88
Consumo de energía eléctrica	Q 109.34	Q 167.08	Q 169.29	Q 169.00	Q 614.70
Subtotal	Q 1,167.15	Q 1,733.57	Q 1,708.26	Q 1,636.68	Q 6,245.67
<i>4. Arrendamiento</i>	Q 16.73	Q 16.98	Q 16.41	Q 15.66	Q 65.77
<i>5. Mantenimiento de equipo y herra.</i>	Q 19.12	Q 612.24	Q 71.62	Q 76.21	Q 779.19
<i>6. Comercialización</i>	Q 60.23	Q 222.33	Q 243.08	Q 237.14	Q 762.76
Total Costos Directos	Q 5,662.79	Q 3,627.12	Q 3,046.40	Q 2,922.52	Q 15,258.83
Total Costos Indirectos	Q -	Q 258.65	Q 181.98	Q 173.27	Q 613.91
Intereses S/Financiamiento	Q -	Q 258.65	Q 181.98	Q 173.27	Q 613.91
Abono a Capital anual		Q 971.97	Q 939.35	Q 896.38	Q 2,807.70
Costo Total	Q 5,662.79	Q 3,885.77	Q 3,228.38	Q 3,095.79	Q 15,872.73
FLUJO DE INGRESOS	Q 1,668.03	Q 7,035.36	Q 6,893.63	Q 5,899.50	Q 21,496.53
FLUJO DE COSTOS	Q 5,662.79	Q 3,885.77	Q 3,228.38	Q 3,095.79	Q 15,872.73
FLUJO NETO DE EFECTIVO	Q (3,994.8)	Q 3,149.59	Q 3,665.25	Q 2,803.71	Q 5,623.79
FLUJO ACUMULADO	Q (3,994.8)	Q (845.16)	Q 2,820.09	Q 5,623.79	
RELACIÓN BENEFICIO COSTO					1.35

Fuente: elaboración propia en base a datos de entrevista realizada a productores de rosa.

Los datos valorizados al año 2013 del cuadro 17 muestra que al final del periodo los ingresos percibidos representaron el 58% y los gastos el 42%, el precio de venta por docena y la productividad por área fueron menores si se compara con los productores de ASOFLORSA.

Los costos directos representaron el 96% y los indirectos el 4%. Los directos de inversión fueron del 26%, de operación o mantenimiento del 21%, de insumos del 39%, mantenimiento de equipo 5% y comercialización 5% siendo estos no tan prominentes como en el caso de los Asociados, pero incluyeron gastos de arrendamiento y no efectuaron ningún gasto de laboratorio (Análisis de suelo, planta etc.). En los indirectos se incluye el valor del interés sobre el financiamiento durante a la tasa del 17% de interés sobre el monto del gasto de inversión el cual se capitalizo a tres años.

El flujo de efectivo mostró que al final del periodo se obtuvo un saldo positivo de Q 5,623.79 siendo éste el mismo saldo acumulado al final del año 2013. También se aprecia que al año 2012 se solventó el valor de la inversión inicial por lo que el saldo acumulado paso a positivo y al final del periodo la utilidad percibida fue de Q. 1.35 por cada quetzal invertido, es decir que en los años 2010-2013 se tuvo una rentabilidad del 35%.

**Cuadro 25: Proyección de Ingresos-Costos al año 2018 para 1 Área de Rosas, Productores
No socios, Valorización Presente al Año 2013**

Cosechas	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Años de Vida Útil	5	6	7	8	9	
Periodo proyectado	1	2	3	4	5	
A. Ingresos por venta	Q 6,436.69	Q 6,436.69	Q 6,436.69	Q 6,436.69	Q 6,436.69	Q 32,183.44
Manojos al año al año	658	658	658	658	658	3,292
Precio de venta	Q 9.77	Q 9.77	Q 9.77	Q 9.77	Q 9.77	Q 9.77
B. Monto Inicial	Q 4,930.08					
Costos Directos						
<i>1. Costos de Mantenimiento</i>						
Subtotal	Q 1,940.11	Q 350.36	Q 350.36	Q 350.36	Q 1,940.11	Q 4,931.29
<i>2. Costos de operación</i>						
Subtotal	Q 956.83	Q 956.83	Q 956.83	Q 956.83	Q 956.83	Q 4,784.13
<i>3. Costos de insumos</i>						
Subtotal	Q 1,636.68	Q 1,636.68	Q 1,636.68	Q 1,636.68	Q 1,636.68	Q 8,183.42
<i>4. Arrendamiento</i>	Q 15.66	Q 15.66	Q 15.66	Q 15.66	Q 15.66	Q 78.29
<i>5. Comercialización</i>	Q 237.14	Q 237.14	Q 237.14	Q 237.14	Q 237.14	Q 1,185.68
Total Costos Directos	Q 4,786.41	Q 3,196.66	Q 3,196.66	Q 3,196.66	Q 4,786.41	Q 19,162.81
Intereses S/Financiamiento	Q 143.67	Q -	Q -	Q -	Q 143.67	Q 287.33
Abono a Capital anual	Q -	Q 641.37	Q 641.37			Q 1,282.74
Total Costos Indirectos	Q 143.67	Q -	Q -	Q -	Q 143.67	Q 287.33
C. Costo Total	Q 4,930.08	Q 3,196.66	Q 3,196.66	Q 3,196.66	Q 4,930.08	Q 19,450.14
Flujo de Ingresos	Q 6,436.69	Q 6,436.69	Q 6,436.69	Q 6,436.69	Q 6,436.69	Q 32,183.44
Flujo de Costos	Q 4,930.08	Q 3,196.66	Q 3,196.66	Q 3,196.66	Q 4,930.08	Q 19,450.14
Flujo Neto de Efectivo	Q 1,506.61	Q 3,240.03	Q 3,240.03	Q 3,240.03	Q 1,506.61	Q 12,733.30
Factor de Descuento	12.16%					0.1216
Ingresos Actualizados	Q 5,738.85	Q 5,116.66	Q 4,561.93	Q 4,067.34	Q 3,626.37	Q 23,111.15
Costos Actualizados	Q 4,395.58	Q 2,541.09	Q 2,265.60	Q 2,019.97	Q 2,777.56	Q 13,999.80
Flujo Neto Actualizado	Q 1,343.27	Q 2,575.57	Q 2,296.33	Q 2,047.37	Q 848.81	Q 9,111.35
VAN	Q 1,343.27	Q 3,918.83	Q 6,215.17	Q 8,262.54	Q 9,111.35	
Relación Beneficio / Costo						Q 1.65

Fuente: elaboración propia en base a datos de ingreso-costo del año 2013.

Los datos ajustados en base a ingresos y costos del año 2013 fueron: invernadero en 70% cada cuatro años y 5% cada año, la bomba sumergible se cubre parcialmente cada cuatro años del total invertido/área. El material reproductivo y la mano de obra en propagación, siembra, injerto y etapa vegetativa se cubre al 20% anual. El equipo de fumigación se solventa el 100% cada cuatro años y las mangueras de riego, herramientas, equipo de protección en Q. 52.80 por área anual. Siendo así, la valorización a la tasa del 12.16% muestra un beneficio neto positivo de Q 9,111.35 (VAN) y una relación beneficio / costo de Q. 1.65 que indica que por cada quetzal invertido se recuperó uno y adicional se obtuvo una ganancia neta de Q. 0.65 centavos.

Cuadro 26: Análisis de Sensibilidad de Ingresos-Costos Proyectados al año 2018 y Valorizados al año 2013 para 1 Área de Rosas, Productores B No Socios

Periodo de Análisis	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Caída de Ingresos 10%	Q 5,164.96	Q 4,604.99	Q 4,105.74	Q 3,660.61	Q 3,263.74	Q20,800.03
Incremento Costos 10%	Q 4,835.14	Q 2,795.20	Q 2,492.16	Q 2,221.96	Q 3,055.32	Q15,399.78
Flujo Neto	Q 329.83	Q 1,809.79	Q 1,613.58	Q 1,438.64	Q 208.42	
VAN	Q 329.83	Q 2,139.62	Q 3,753.20	Q 5,191.84	Q 5,400.26	Q 5,400.26
Relación Beneficio / Costo						1.35

Fuente: elaboración propia en base a datos de Ingresos y Costos Proyectados al año 2018.

Mediante el análisis de sensibilidad se muestra que a efectos de la disminución de ingresos e incremento de costos en 10%, los productores aun obtendrían un beneficio neto positivo de Q 5,400.26 y una relación beneficio costo de Q. 1.35 por cada quetzal invertido durante el periodo.

4.4.1. Análisis Económico entre Productores Asociados Vs No Asociados para 1 área de Rosas, periodo 2010/2011 y Proyección al año 2018. Valorización Año 2013

Indicador	Asociados Productores A		No Asociados Productores B	
Periodo 2010 / 2013				
Producción de Rosas en Docenas		2,654		2,195
Diferencia en productividad a favor de los Asociados		459		
Precio de venta por docena en el lugar de plantación	Q	10.29	Q	9.43
Precio de venta por docena en el lugar de comercialización	Q	10.83	Q	9.77
Diferencia de precios a favor de los Asociados	Q	0.86		
Ingreso Total	Q	29,047.94		Q21,496.53
Costo de Producción por Docena	Q	6.94	Q	7.23
Diferencia entre Costos a favor de los Asociados	Q	0.29		
Costo de inversión	Q	5,537.62	Q	4,071.53
Costo de operación y mantenimiento	Q	3,028.37	Q	3,333.90
Costo de insumos	Q	7,569.63	Q	6,245.67
Costo de comercialización	Q	1,447.58	Q	762.76
Intereses por financiamiento y pago a capital	Q	562.27	Q	613.91
Costo Total	Q	22,362.16	Q	18,240.07
Flujo Neto de Efectivo	Q	11,194.95	Q	3,256.46
Relación Beneficio / Costo	Q	1.58	Q	1.35
Proyección al año 2018				
Ingresos Actualizados	Q	30,859.83	Q	23,111.15
Costos Actualizados	Q	16,192.03	Q	13,999.80
VAN	Q	14,667.80	Q	9,111.35
Relación Beneficio / Costo	Q	1.91	Q.	1.65
Análisis de Sensibilidad al 10%				
VAN	Q	9,962.62	Q	5,400.26
Relación Beneficio / Costo	Q.	1.56	Q.	1.35

Fuente: elaboración propia con datos de estructura de ingresos-costos 2010-2013 y proyecciones a 2018.

Se presenta un resumen de los principales indicadores económicos que reflejaron la actividad económica de cuatro años consecutivos (2010-2013) y una proyección al año 2018 añadiendo un análisis de sensibilidad para un área de rosas (100 m²) de dos grupos de floricultores. En éste sentido, se aprecia que los productores A alcanzaron una productividad del 55% respecto al 45% obtenido por los productores B del cual hubo una diferencia de 459 docenas a favor de los asociados, tal diferencia se debió principalmente a que de los cuatro productores no asociados tres presentaron problemas de plagas y enfermedades dado a que uno trabajó sin invernadero y dos lo hicieron bajo invernadero parcial, a ello se suma el poco conocimiento técnico con que manipularon la planta durante todo el proceso de crecimiento y principalmente la utilización de patrones criollos.

Los precios de venta por docena se presentan de dos maneras en el primero se excluye los costos de comercialización y en el segundo se incluye dicho costo, para efectos comparativos se analiza el primer precio deduciendo que el productor vendió sus rosas en el lugar de plantación y por lo tanto se aprecia que en esas circunstancias el productor A obtuvo un precio por encima del adquirido por el B. Realmente la diferencia de precios dependió en gran medida al tipo de comprador y lugar de venta, pues en el caso de los asociados la producción se destinó en un 65% al mercado de la terminal siendo su principal comprador el mayorista, un 15% se trasladó a la asociación, un 13% se destinó a el salvador a través de acopiadores extranjeros y un 8% se quedó en el mercado local. Ante ese escenario y por la ausencia de transporte propio los productores no asociados, trasladaron el 58% de la producción a los acopiadores rurales siendo el lugar de transacción el mercado local, el 23% se destinó a el salvador y el 20% se desplazó a la terminal en el cual el productor pago flete estas situaciones implicó un precio constante e inferior al de los productores A.

Por el lado de los costos, se estimó que los asociados representaron el 54% frente al 46% de los no asociados, situación que se reflejó principalmente en los costos de inversión, operación, insumos, comercialización y capital más intereses, dado a que los Asociados invirtieron en mejores estructuras de invernaderos, compraron un patrón de mejor calidad, contaron con sistema de riego por goteo y elaboraron galeras para el área de pos cosecha, por tales razones sus costos

de pago a capital también fueron más altos pese a que tuvieron una tasa de interés más baja a la obtenida por lo no Asociados. Los gastos de operación entre asociados y no asociados tuvieron una diferencia no tan significativa, pero es importante resaltar que a diferencia de los asociados los no socios regaron con mangueras y fumigaron con bomba de mochila reduciéndoles el costo de inversión y aumentándoles los de operación. En cuestión de insumos los no Asociados se limitaron al uso de fertilizantes crudos en dosis mayores a los utilizados por los Asociados en todos los tipos de fertilizantes y como se explicó antes, el lugar de venta incidió grandemente a que los asociados destinaran más fondos de comercialización.

El beneficio/costo mostró que los asociados tuvieron una utilidad de Q. 1.58 en comparación a Q. 1.35 obtenido por los no socios, lo cual indica que los dos grupos recuperaron cada unidad monetaria invertida durante el periodo de estudio, pero los asociados adquirieron una ganancia neta de Q. 0.58 mientras que los no socios percibieron solo Q. 0.35 centavos, esto implica que los productores A, fueron más rentables.

Ahora bien, considerando que los cultivos se mantendrán en su entorno y que la producción llegó al 100% de la cosecha potencial al año 2011, se estimó mediante una proyección que al año 2018 la rentabilidad para los productores socios será del 91% y del 65% para los no socios. Siendo así, el análisis de sensibilidad al 10% indicó que la rentabilidad disminuirá al 56% y 35%, sin embargo ay que aclarar que los asociados mantendrán sus benéficos netos por encima de los no asociados siendo esta una diferencia no tan significativa y que podría aumentar para los dos grupos si de alguna manera trabajarán en la reducción costos operacionales, implementan material genético y variedades de mejor calidad.

Cuadro 27: Estructura de Ingresos y Costos para 1 Área de Crisantemo
Productores A de ASOFLORSA Valorizado a Precios de Cada Año

Cosecha	Año inicial	2011	2012	2013	Total
Años	1	2	3	4	
A. Ingresos por venta de Crisantemo	Q 2,961.44	Q 4,993.00	Q 4,771.43	Q 5,119.41	Q 17,845.27
Docenas al año	414	641	645	648	414
Precio de venta	Q 7.15	Q 7.79	Q 7.40	Q 7.89	Q 7.60
B. Inversión Inicial	Q 3,466.34				
Costos Directos					
<i>1. Costos de Inversión</i>					
Chapeo y limpia de terreno	Q 19.67				Q 19.67
Gastos Terrazas o tablonos	Q 183.99				Q 183.99
Invernadero	Q 779.83				Q 779.83
Maquinaria y equipo	Q 197.45				Q 207.55
Instalaciones	Q 116.30				Q 106.21
Material vegetativo	Q 137.92				Q 137.92
Subtotal	Q 1,435.16				Q 1,435.16
<i>2. Costos de Operación y Mantenimiento</i>					
Propagación de plata madre	Q 28.26	Q 16.19	Q 17.60	Q 18.09	Q 80.14
Enraizado de Esquejes	Q 94.91	Q 121.39	Q 129.17	Q 136.12	Q 481.59
Preparación de tierra	Q 59.49	Q 110.91	Q 116.95	Q 124.34	Q 411.69
Siembra	Q 38.21	Q 51.94	Q 54.86	Q 58.34	Q 203.35
Labores de Mantenimiento	Q 190.46	Q 254.10	Q 269.75	Q 285.49	Q 999.80
Cosecha, hidratación y empaquetado	Q 44.30	Q 69.12	Q 73.50	Q 77.78	Q 264.70
Subtotal	Q 455.62	Q 623.66	Q 661.83	Q 700.17	Q 2,441.27
<i>3. Costos de Insumos</i>					
Fertilizantes y pesticidas (Vivero)	Q 81.57	Q 70.08	Q 71.10	Q 70.94	Q 293.69
Fertilizantes y pesticidas (Producción)	Q 718.86	Q 864.91	Q 874.59	Q 877.44	Q 3,335.80
Materiales varios agrícolas	Q 201.66	Q 243.13	Q 248.50	Q 246.95	Q 940.24
Consumo de energía eléctrica	Q 269.26	Q 323.11	Q 300.67	Q 291.69	Q 1,184.72
Subtotal	Q 1,271.34	Q 1,501.23	Q 1,494.86	Q 1,487.02	Q 5,754.45
<i>4. Arrendamiento</i>	Q 26.18	Q 26.18	Q 26.18	Q 26.18	Q 104.71
<i>5. Mantenimiento de equipo y herr.</i>	Q 15.48	Q 148.58	Q 127.26	Q 156.95	Q 448.27
<i>6. Comercialización</i>	Q 58.04	Q 116.68	Q 118.62	Q 118.62	Q 411.96
<i>7. Cuota anual de membresía</i>	Q 3.59	Q 3.59	Q 3.59	Q 3.59	Q 14.36
Total Costos Directos	Q 3,265.41	Q 2,419.91	Q 2,432.34	Q 2,492.54	Q 10,610.19
Total Costos Indirectos	Q -	Q 66.97	Q 66.97	Q 66.97	Q 200.92
Intereses S/Financiamiento	Q -	Q 66.97	Q 66.97	Q 66.97	Q 200.92
Abono a Capital	Q -	Q 478.39	Q 478.39	Q 478.39	Q 1,435.16
C. Costo Total	Q 3,265.41	Q 2,486.88	Q 2,499.31	Q 2,559.51	Q 10,811.11
FLUJO DE INGRESOS	Q 2,961.44	Q 5,026.21	Q 4,838.40	Q 5,186.38	Q 18,012.43
FLUJO DE COSTOS	Q 3,265.41	Q 2,486.88	Q 2,499.31	Q 2,559.51	Q 10,811.11
FLUJO NETO DE EFECTIVO	Q (303.98)	Q 2,539.33	Q 2,339.09	Q 2,626.87	Q 7,201.32
FLUJO ACUMULADO	Q (303.98)	Q 2,235.35	Q 4,574.45	Q 7,201.32	Q 13,707.14

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de crisantemo del año 2013.

Al final del periodo los productores percibieron ingresos de Q 18,329.13 producto de la venta de 2,348 manojos de crisantemo a un precio de Q 7.60 cada uno. En cuestión de costos, los directos abarcaron gastos de inversión; gastos de operación y mantenimiento; gastos de insumos, arrendamiento, mantenimiento de equipo-herramientas, comercialización y cuota de membresía. En los indirectos se detalló el monto de interés sobre financiamiento obtenido en Banrural a través del programa Guate Invierte a una tasa del 13% anual sobre el 44% del monto directo para solventar algunos gastos de inversión, entre los más importantes los siguientes:

- Por la preparación de terreno hubo un gasto de Q. 19.67 por área.
- Cada tablón de vivero tuvo un costo de Q. 51.23 y de producción un costo de Q. 60.83 sumando un monto de Q. 183.99.
- Por cada área de invernadero se invirtió la cantidad de Q 779.83.
- El gasto de maquinaria y equipo fue de Q.197.45 e incluyó gastos de bomba sumergible, riego por goteo en un caso, maquina fumigadora (parihuela), herramientas manuales, kit de equipo de protección que incluye guantes, botas, lentes, mascarilla y capa.
- El gasto de instalación incluyó energía eléctrica, área para procesamiento de flores, compra e instalación de temporizador y bombillas de iluminación.
- Los esquejes de crisantemo para planta madre tuvo un valor de Q. 0.20 centavos por esqueje sumando un gasto de Q. 137.92 por área.

Al igual que en el caso de la rosa por la cuota de membresía el productor tuvo derecho a asistencia técnica y capacitaciones con el apoyo de FONAGRO del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y apoyo técnico por la Universidad de San Carlos de Guatemala y del Valle.

A continuación, se presentan los datos de Ingreso-Costo del cuadro 20 valorizados a precios de Junio del año 2013.

Cuadro 28: Estructura de Ingresos y Costos para 1 Área de Crisantemo

Productores A de ASOFLORSA, Valorizado a Precios de Junio 2013

Cosechas	Año Inicial	2011	2012	2013	Total
Años	1	2	3	4	
A. Ingresos por venta de Crisantemo	Q 3,417.41	Q 5,414.08	Q 5,000.16	Q 5,119.41	Q18,951.05
Docenas al año	414	641	645	648	2,348
Precio de venta	Q 8.26	Q 8.45	Q 7.76	Q 7.89	Q. 8.07
B. Inversión Inicial	Q 4,000.06				
Costos Directos					
<i>1. Costos de Inversión</i>					
Chapeo y limpia de terreno	Q 22.70				Q 22.70
Gastos Terrazas o tablonos	Q 212.32				Q 212.32
Invernadero	Q 899.90				Q 899.90
Maquinaria y equipo	Q 227.86				Q 239.51
Instalaciones	Q 134.21				Q 122.56
Material vegetativo	Q 159.15				Q 159.15
Subtotal	Q 1,656.14				Q 1,656.14
<i>2. Costos Operación y Mantenimiento</i>					
Propagación de plata madre	Q 32.61	Q 17.56	Q 18.44	Q 18.09	Q 86.70
Enraizado de Esquejes	Q 109.52	Q 131.63	Q 135.36	Q 136.12	Q 512.64
Preparación de tierra	Q 68.64	Q 120.26	Q 122.55	Q 124.34	Q 435.80
Siembra	Q 44.09	Q 56.33	Q 57.49	Q 58.34	Q 216.25
Labores de Mantenimiento	Q 219.78	Q 275.53	Q 282.68	Q 285.49	Q 1,063.48
Cosecha y empaquetado	Q 51.12	Q 74.95	Q 77.02	Q 77.78	Q 280.88
Subtotal	Q 525.77	Q 676.25	Q 693.55	Q 700.17	Q 2,595.74
<i>3. Costo de Insumos</i>					
Fertilizantes y Pesticidas (Área Vivero)	Q 94.13	Q 75.99	Q 74.51	Q 70.94	Q 315.57
Fertilizantes-pesticidas (Área Produc.)	Q 829.55	Q 937.85	Q 916.52	Q 877.44	Q 3,561.35
Materiales varios agrícolas	Q 232.71	Q 263.64	Q 260.41	Q 246.95	Q 1,003.71
Consumo de energía eléctrica	Q 310.71	Q 350.35	Q 315.08	Q 291.69	Q 1,267.84
Subtotal	Q 1,467.10	Q 1,627.83	Q 1,566.52	Q 1,487.02	Q 6,148.47
<i>4. Arrendamiento</i>	Q 30.21	Q 28.39	Q 27.43	Q 26.18	Q 112.20
<i>5. Mantenimiento de equipo</i>	Q 17.87	Q 161.11	Q 133.36	Q 156.95	Q 469.29
<i>6. Comercialización</i>	Q 66.98	Q 126.52	Q 124.31	Q 118.62	Q 436.42
<i>7. Cuota de Membresía</i>	Q 4.14	Q 3.89	Q 3.76	Q 3.59	Q 15.39
Total Costos Directos	Q 3,768.20	Q 2,623.98	Q 2,548.94	Q 2,492.54	Q 11,433.65
Total Costos Indirectos	Q -	Q 72.62	Q 70.18	Q 66.97	Q 209.78
Intereses S/Financiamiento	Q -	Q 72.62	Q 70.18	Q 66.97	Q 209.78
Abono a Capital	Q -	Q 518.73	Q 501.32	Q 478.39	Q 1,498.44
C. Costo Total	Q 3,768.20	Q 2,696.60	Q 2,619.12	Q 2,559.51	Q 11,643.43
FLUJO DE INGRESOS	Q 3,417.41	Q 5,450.09	Q 5,070.34	Q 5,186.38	Q 19,124.22
FLUJO DE COSTOS	Q 3,768.20	Q 2,696.60	Q 2,619.12	Q 2,559.51	Q 11,643.43
FLUJO NETO DE EFECTIVO	Q (350.78)	Q 2,753.48	Q 2,451.22	Q 2,626.87	Q 7,480.79
FLUJO ACUMULADO	Q (350.78)	Q 2,402.70	Q 4,853.92	Q 7,480.79	Q 14,386.63
RELACIÓN BENEFICIO COSTO					1.63

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Crisantemo del año 2013.

Los ingresos y costos del cuadro 21 son un resumen cronológico del año de inversión más tres años de producción constante de crisantemo valorizados a precios de junio 2013. En éste contexto los ingresos representaron el 62% y los costos el 38%, la productividad por área fue de 2,348 manojos de crisantemo a un precio de venta de Q. 8.07 por manajo.

Los costos directos representaron el 98% y los indirectos el 2%. El primero contempló gastos de inversión del 14%, de operación y mantenimiento 22%, insumos del 53%, de arrendamiento, mantenimiento de equipo, comercialización y membresía del 9%. Se puede notar que éste cultivo al igual que la rosa fue intensivo en insumos y mano de obra dado que estos valores fueron los más representativos. Por el lado de los indirectos se fijaron intereses por financiamiento a una tasa del 13% anual sobre el monto directo de inversión, el cual fue amortizado a tres años comenzando a pagar los intereses más capital a partir del segundo año de actividades agrícolas.

Al final del periodo se obtuvo un flujo neto de Q 7,480.79 mismo flujo acumulado al año 2013. Del monto invertido se recuperó el 91% al primer año, el resto se alcanzó al segundo año por lo que al final del mismo lo acumulado pasó a ser positivo. Por lo tanto, derivado de la relación beneficio / costo la actividad productiva mostró una utilidad de Q. 1.63 por cada quetzal invertido y una rentabilidad del 63%.

Cuadro 29: Proyección de Ingresos y Costos al año 2018 para 1 Área de Crisantemo

Productores A de ASOFLORESA, Valorización Presente Año 2013

Cosechas	2014	2015	2016	2017	2018	total
Años de Vida Útil	5	6	7	8	9	
Periodo proyectado	1	2	3	4	5	
A. Ingresos	Q 5,119.41	Q 5,119.41	Q 5,119.41	Q 5,119.41	Q 5,119.41	Q 25,597.03
Manojos al año al año	648	648	648	648	648	3,242
Precio de venta	Q 7.89	Q 7.89	Q 7.89	Q 7.89	Q 7.89	Q 7.89
B. Monto Inicial	Q 3,283.60					
Costos Directos						
<i>1. Costos de Mantenimiento</i>						
Subtotal	Q 978.98	Q 136.80	Q 136.80	Q 136.80	Q 978.98	Q 2,368.34
<i>2. Costos de operación</i>						
Subtotal	Q 700.17	Q 700.17	Q 700.17	Q 700.17	Q 700.17	Q 3,500.85
<i>3. Costos de insumos</i>						
Subtotal	Q 1,467.10	Q 1,467.10	Q 1,467.10	Q 1,467.10	Q 1,467.10	Q 7,335.48
<i>4. Arrendamiento</i>	Q 26.18	Q 26.18	Q 26.18	Q 26.18	Q 26.18	Q 130.89
<i>5. Comercialización</i>	Q 118.62	Q 196.87	Q 196.87	Q 196.87	Q 196.87	Q 906.12
<i>67. Cuota de Membresía</i>	Q 3.59	Q 3.59	Q 3.59	Q 3.59	Q 3.59	Q 17.95
Total Costos Directos	Q 3,294.63	Q 2,530.70	Q 2,530.70	Q 2,530.70	Q 3,372.88	Q 14,259.62
Total Costos Indirectos	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -	Q -
C. Costo Total	Q 3,294.63	Q 2,530.70	Q 2,530.70	Q 2,530.70	Q 3,372.88	Q 14,259.62
Flujo de Ingresos	Q 5,119.41	Q 5,119.41	Q 5,119.41	Q 5,119.41	Q 5,119.41	Q 25,597.03
Flujo de Costos	Q 3,294.63	Q 2,530.70	Q 2,530.70	Q 2,530.70	Q 3,372.88	Q 14,259.62
Flujo Neto de Efectivo	Q 1,824.77	Q 2,588.70	Q 2,588.70	Q 2,588.70	Q 1,746.52	Q 11,337.40
Factor de Descuento	12.16%					0.1216
Ingresos Actualizados	Q 4,564.38	Q 4,069.52	Q 3,628.32	Q 3,234.95	Q 2,884.23	Q 18,381.40
Costos Actualizados	Q 2,937.44	Q 2,011.71	Q 1,793.61	Q 1,599.15	Q 1,900.25	Q 10,242.16
Flujo Neto Actualizado	Q 1,626.94	Q 2,057.81	Q 1,834.71	Q 1,635.80	Q 983.97	Q 8,139.24
VAN	Q 1,626.94	Q 3,694.59	Q 5,529.30	Q 7,165.10	Q 8,139.24	
Relación Beneficio / Costo						Q 1.79

Fuente: elaboración propia en base a datos de estructura de ingreso-costo del año 2013.

La proyección del cuadro 22 presenta ingresos y costos al año 2018 conforme a la actividad económica del periodo 2010/2013 en la cual se hizo un reajuste en los costos físicos de inversión permaneciendo todo lo demás constante. El invernadero se ajusta en un 80% cada cuatro años y cada año en Q. 66.57, la bomba sumergible se sufraga en su totalidad cada cuatro años del total invertido/área. El equipo de fumigación se ajusta en su totalidad cada cuatro años y anualmente se da mantenimiento por Q. 7.18 al mismo tiempo el sistema de riego, herramientas, equipo de protección, bombillas y reloj de control se ajusta anualmente por Q. 63.57 por área . Siendo así, la actualización a la tasa del 12.16% mostró un beneficio neto positivo de Q. Q 8,139.24 (VAN) y una

relación beneficio / costo de Q. 1.79 lo cual indica que por cada quetzal invertido se recuperó uno y adicional se obtuvo una ganancia neta de Q. 0.79 centavos.

Cuadro 30: Análisis de Sensibilidad de Ingresos-Costos Proyectados al año 2018 y Valorizados al año 2013 para 1 Área de Crisantemo, Productores A de ASOFLORSA

Periodo de Análisis	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Caída de Ingresos 10%	Q 4,107.94	Q 3,662.57	Q 3,265.49	Q 2,911.45	Q 2,595.80	Q16,543.26
Incremento Costos 10%	Q 3,220.36	Q 2,212.88	Q 1,972.97	Q 1,759.07	Q 2,090.28	Q11,255.55
Flujo Neto	Q 887.58	Q 1,449.69	Q 1,292.52	Q 1,152.39	Q 505.53	
VAN	Q 887.58	Q 2,337.27	Q 3,629.79	Q 4,782.18	Q 5,287.70	Q 5,287.70
Relación Beneficio / Costo						Q. 1.47

Fuente: elaboración propia en base a datos de Ingresos y Costos Proyectados al año 2018.

Mediante el análisis de sensibilidad se estima que a efectos de la disminución de ingresos e incremento de costos en 10%, los productores obtendrían un beneficio positivo de Q 5,287.70 con una relación beneficio costo de Q. 1.35 por cada quetzal invertido en un área al final del periodo.

Cuadro 31: Estructura de Ingresos y Costos para 1 Área de Crisantemo
Productores B No Socios, Valorizado a Precios de Cada Año

Cosechas	Inicial	2011	2012	2013	total
Años	1	2	3	4	
A. Ingresos por venta	Q 2,771.20	Q 4,917.97	Q 4,759.18	Q 5,266.68	Q 17,715.03
Manojos al año al año	Q 379.14	Q 632.92	Q 670.35	Q 677.85	2,360
Precio de venta	Q 7.31	Q 7.77	Q 7.10	Q 7.77	Q. 7.51
B. Inversión Inicial	Q 4,215.28				
Costos Directos					
<i>1. Costos de Inversión</i>					
Chapeo y limpia de terreno	Q 21.73				Q 21.73
Gastos Terrazas o tablonos	Q 243.93				Q 243.93
Invernadero	Q 1,202.49				Q 1,202.49
Maquinaria y equipo	Q 205.15				Q 205.15
Instalaciones	Q 75.29				Q 75.29
Material vegetativo	Q 141.17				Q 141.17
Subtotal	Q 1,889.75				Q 1,889.75
<i>2. Costos de Operación y Mantenimiento</i>					
Propagación de plata madre	Q 41.03	Q 23.78	Q 25.28	Q 25.28	Q 115.36
Enraizado de Esquejes	Q 157.06	Q 219.55	Q 232.12	Q 232.12	Q 840.86
Preparación de tierra	Q 67.69	Q 138.58	Q 146.63	Q 146.63	Q 499.53
Siembra	Q 73.25	Q 109.78	Q 116.06	Q 116.06	Q 415.15
Labores de Mantenimiento	Q 255.48	Q 377.54	Q 399.65	Q 399.65	Q 1,432.32
Cosecha, hidratación y empaquetado	Q 50.78	Q 109.78	Q 116.06	Q 116.06	Q 392.68
Subtotal	Q 645.29	Q 979.01	Q 1,035.80	Q 1,035.80	Q 3,695.90
<i>3. Costos de Insumos</i>					
Fertilizantes y Pesticidas (Área Vivero)	Q 103.84	Q 77.43	Q 77.01	Q 76.49	Q 334.77
Fertilizantes y Pesticidas Área Produd.	Q 642.82	Q 863.40	Q 877.73	Q 879.88	Q 3,263.83
Materiales varios agrícolas	Q 203.42	Q 260.36	Q 251.33	Q 259.09	Q 974.19
Consumo de energía eléctrica	Q 221.75	Q 325.17	Q 282.98	Q 272.60	Q 1,102.50
Subtotal	Q 1,171.83	Q 1,526.36	Q 1,489.05	Q 1,488.05	Q 5,675.29
<i>4. Arrendamiento</i>	Q 32.45	Q 32.45	Q 34.62	Q 34.62	Q 134.13
<i>5. Mantenimiento de equipo</i>	Q 4.33	Q 141.06	Q 111.42	Q 111.96	Q 368.76
<i>6. Comercialización</i>	Q 150.36	Q 196.87	Q 196.87	Q 196.87	Q 740.98
Total Costos Directos	Q 3,894.02	Q 2,875.75	Q 2,867.76	Q 2,867.30	Q 12,504.83
Total Costos Indirectos	Q -	Q 107.09	Q 107.09	Q 107.09	Q 321.26
Intereses S/Financiamiento	Q -	Q 107.09	Q 107.09	Q 107.09	Q 321.26
Abono a capital anual	Q -	Q 629.92	Q 629.92	Q 629.92	Q 1,889.75
C. Costo Total	Q 3,894.02	Q 2,982.83	Q 2,974.84	Q 2,974.39	Q 12,826.08
FLUJO DE INGRESOS	Q 2,771.20	Q 4,935.28	Q 4,776.48	Q 5,283.99	Q 17,766.95
FLUJO DE COSTOS	Q 3,894.02	Q 2,982.83	Q 2,974.84	Q 2,974.39	Q 12,826.08
FLUJO NETO DE EFECTIVO	Q (1,122.82)	Q 1,952.45	Q 1,801.64	Q 2,309.60	Q 4,940.87
FLUJO ACUMULADO	Q (1,122.82)	Q 829.62	Q 2,631.26	Q 4,940.87	

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Crisantemo en el año 2013.

Los datos del cuadro 24 reflejan ingresos y costos valorizados a precios de cada año e indicaron que en el periodo de estudio obtuvieron una productividad superior a los asociados dado que por cada área cosecharon 2,360 manojos a un precio de venta de Q 7.51 con un ingreso de Q. 17,766.95.

Los gastos directos fueron en materia de inversión, de operación y mantenimiento, insumos, arrendamiento, mantenimiento de equipo, comercialización y a diferencia de los productores A no se consideraron gastos de capacitaciones. Los indirectos contemplaron monto de interés por financiamiento obtenido en La Cooperativa de ahorro y crédito –ECOSABA- a una tasa del 17% anual sobre el 49 del gasto directo de inversión amortizado en un periodo de tres años con el cual sufragaron los principales gastos como:

- Por la preparación de terreno se pagó un monto de Q. 21.73 por área.
- Cada tablón de vivero tuvo un costo de Q. 75.62 y Q. 60.83 de producción.
- Se invierte Q 1,202.49 por cada área de invernadero.
- El valor en maquinaria y equipo fue por bomba sumergible, bomba de mochila manual para fumigar, herramientas manuales, equipo de protección (solo botas) y mangueras de riego.
- Los gastos de instalaciones incluyeron compra e instalación de temporizador, bombillas de iluminación, cabe indicar en el 2011 comenzaron a comprar bombillas blancas.
- Los esquejes de crisantemo para planta madre tuvieron un valor de Q. 0.24 centavos por esqueje.

Cuadro 32: Estructura de Ingresos y Costos para 1 Área de Crisantemo

Productores B No Socios, Valorizado a Precios de Junio 2013

Cosechas	Año Inicial	2011	2012	2013	total
Años	1	2	3	4	
A. Ingresos por venta de Crisantemo	Q 3,197.88	Q 5,332.72	Q 4,987.32	Q 5,266.68	Q 18,784.60
Docenas al año	Q 379.14	Q 632.92	Q 670.35	Q 677.85	2,360
Precio de venta	Q 8.43	Q 8.43	Q 7.44	Q 7.77	Q. 7.96
B. Inversión Inicial	Q 4,864.31				
Costos Directos					
<i>1. Costos de Inversión</i>					
Chapeo y limpia de terreno	Q 25.07				Q 25.07
Gastos Terrazas o tablonos	Q 281.49				Q 281.49
Invernadero	Q 1,387.64				Q 1,387.64
Maquinaria y equipo	Q 236.74				Q 236.74
Instalaciones	Q 86.88				Q 86.88
Material vegetativo	Q 162.90				Q 162.90
Subtotal	Q 2,180.72				Q 2,180.72
<i>2. Costos de Operación y Mantenimiento</i>					
Propagación de plata madre	Q 47.35	Q 25.78	Q 26.49	Q 25.28	Q 124.90
Enraizado de Esquejes	Q 181.25	Q 238.07	Q 243.25	Q 232.12	Q 894.69
Preparación de tierra	Q 78.11	Q 150.27	Q 153.66	Q 146.63	Q 528.66
Siembra	Q 84.53	Q 119.04	Q 121.62	Q 116.06	Q 441.25
Labores de Mantenimiento	Q 294.81	Q 409.38	Q 418.81	Q 399.65	Q 1,522.65
Cosecha, hidratación y empaquetado	Q 58.60	Q 119.04	Q 121.62	Q 116.06	Q 415.32
Subtotal	Q 744.65	Q 1,061.57	Q 1,085.45	Q 1,035.80	Q 3,927.47
<i>3. Costos de Insumos</i>					
Fertilizantes y pesticidas (Área Vivero)	Q 119.83	Q 83.96	Q 80.70	Q 76.49	Q 360.98
Fertilizantes y pesticidas (Área Produc)	Q 741.79	Q 936.22	Q 919.80	Q 879.88	Q 3,477.69
Materiales varios agrícolas	Q 234.74	Q 282.32	Q 263.38	Q 259.09	Q 1,039.52
Consumo de energía eléctrica	Q 255.90	Q 352.59	Q 296.55	Q 272.60	Q 1,177.63
Subtotal	Q 1,352.26	Q 1,655.08	Q 1,560.43	Q 1,488.05	Q 6,055.83
<i>4. Arrendamiento</i>	Q 37.45	Q 35.19	Q 36.27	Q 34.62	Q 143.53
<i>5. Mantenimiento de equipo</i>	Q 4.99	Q 152.95	Q 116.76	Q 111.96	Q 386.66
<i>6. Comercialización</i>	Q 173.51	Q 213.48	Q 206.31	Q 196.87	Q 790.18
Total Costos Directos	Q 4,493.59	Q 3,118.27	Q 3,005.23	Q 2,867.30	Q 13,484.39
Total Costos Indirectos	Q -	Q 116.12	Q 112.22	Q 107.09	Q 335.42
Intereses S/Financiamiento	Q -	Q 116.12	Q 112.22	Q 107.09	Q 335.42
Abono a capital anual	Q -	Q 683.04	Q 660.11	Q 629.92	Q 1,973.07
C. Costo Total	Q 4,493.59	Q 3,234.39	Q 3,117.45	Q 2,974.39	Q 13,819.81
FLUJO DE INGRESOS	Q 3,197.88	Q 5,351.49	Q 5,005.45	Q 5,283.99	Q 18,838.81
FLUJO DE COSTOS	Q 4,493.59	Q 3,234.39	Q 3,117.45	Q 2,974.39	Q 13,819.81
FLUJO NETO DE EFECTIVO	Q (1,295.71)	Q 2,117.10	Q 1,888.01	Q 2,309.60	Q 5,019.00
FLUJO ACUMULADO	Q (1,295.71)	Q 821.39	Q 2,709.40	Q 5,019.00	
RELACIÓN BENEFICIO / COSTO					1.36

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Crisantemo en el año 2013.

Los datos valorizados a junio 2013 reflejaron que durante el periodo de estudio los ingresos representaron el 58% y los costos el 42% respectivamente, la productividad fue mayor y el precio de venta fue similar respecto al de los Asociados.

Los costos directos representaron el 98% y contempló gastos de inversión del 16%, operación y mantenimiento del 28%, insumos del 44%, el resto 10% correspondió a arrendamiento, mantenimiento de equipo y comercialización este último sobrepasó al valor de los asociados. Los indirectos constituyeron el 2% y fue por costo de financiamiento a una tasa de interés anual del 17% sobre el monto de inversión. Se obtuvo un flujo neto de Q 5,019.00 siendo éste lo acumulado al final del año 2013. El monto de inversión se recuperó en un 71% al primer año, el resto se recuperó al segundo año y el flujo acumulado pasó a ser positivo. La relación beneficio / costo fue de Q. 1.36, es decir obtuvieron una rentabilidad del 36% respecto al 63% obtenido por los asociados.

**Cuadro 33: Proyección de Ingresos-Costos al año 2018 para 1 Área de Crisantemo
Productores B No Socios, Valorización Presente al Año 2013**

Cosechas	2014	2015	2016	2017	2018	total
Años de Vida Útil	5	6	7	8	9	
Periodo proyectado	1	2	3	4	5	
A. Ingresos	Q 5,266.68	Q 5,266.68	Q 5,266.68	Q 5,266.68	Q 5,266.68	Q 26,333.40
Manojos al año al año	678	678	678	678	678	3,389
Precio de venta	Q 7.77	Q 7.77	Q 7.77	Q 7.77	Q 7.77	Q 7.77
B. Monto Inicial	Q 4,324.24					
Costos Directos						
<i>1. Costo Mantenimiento</i>						
Subtotal	Q 1,380.18	Q 156.90	Q 142.42	Q 156.90	Q 1,380.18	Q 3,216.59
<i>2. Costo de operación</i>						
Subtotal	Q 1,035.80	Q 1,035.80	Q 1,035.80	Q 1,035.80	Q 1,035.80	Q 5,179.00
<i>3. Costo de insumos</i>						
Subtotal	Q 1,488.05	Q 1,488.05	Q 1,488.05	Q 1,488.05	Q 1,488.05	Q 7,440.26
<i>4. Arrendamiento</i>	Q 34.62	Q 34.62	Q 34.62	Q 34.62	Q 34.62	Q 173.08
<i>5. Comercialización</i>	Q 196.87	Q 196.87	Q 196.87	Q 196.87	Q 196.87	Q 984.37
Total Costos Directos	Q 4,135.52	Q 2,912.24	Q 2,897.76	Q 2,912.24	Q 4,135.52	Q 16,993.29
Intereses S/Financiamiento	Q -	Q 62.91	Q 62.91	Q 62.91	Q 188.72	Q 377.44
Pago a capital anual	Q -	Q 370.04	Q 370.04	Q 370.04	Q 370.04	Q 1,480.15
Total Costos Indirectos	Q -	Q 62.91	Q 62.91	Q 62.91	Q 188.72	Q 377.44
C. Costo Total	Q 4,135.52	Q 2,975.15	Q 2,960.67	Q 2,975.15	Q 4,324.24	Q 17,370.73
Flujo de Ingresos	Q 5,266.68	Q 5,266.68	Q 5,266.68	Q 5,266.68	Q 5,266.68	Q 26,333.40
Flujo de Costos	Q 4,135.52	Q 2,975.15	Q 2,960.67	Q 2,975.15	Q 4,324.24	Q 17,370.73
Flujo Neto de Efectivo	Q 1,131.16	Q 2,291.53	Q 2,306.01	Q 2,291.53	Q 942.44	Q 8,962.68
Factor de Descuento	12.16%					0.1216
Ingresos Actualizados	Q 4,695.69	Q 4,186.60	Q 3,732.70	Q 3,328.01	Q 2,967.20	Q 18,910.19
Costos Actualizados	Q 3,687.16	Q 2,365.01	Q 2,098.34	Q 1,879.99	Q 2,436.24	Q 12,466.74
Flujo Neto Actualizado	Q 1,008.52	Q 1,821.59	Q 1,634.36	Q 1,448.02	Q 530.96	Q 6,443.45
VAN	Q 1,008.52	Q 2,830.11	Q 4,464.47	Q 5,912.49	Q 6,443.45	
Relación Beneficio / Costo						Q 1.52

Fuente: elaboración propia en base a datos de estructura de ingreso-costo del año 2013.

La estimación al año 2018 presenta ajustes en base al año 2013 en los siguientes costos físicos: invernadero en un 80% cada cuatro años y anual en Q. 86.54, la bomba sumergible se sufraga en su totalidad cada cuatro años del total invertido/área. El costo de equipo de fumigación, mangueras de riego y herramientas se ajusta en su totalidad cada cuatro años y anualmente se da mantenimiento por Q.18.93; el equipo de protección, bombillas y reloj de control se ajusta anualmente en Q. 36.95 por área. Por lo tanto, la actualización a la tasa 12.16% muestra un beneficio neto positivo de Q 6,443.45 (VAN) y una relación beneficio/costo de Q. 1.52 lo cual indica que cada quetzal invertido se recuperó y adicional se obtuvo una ganancia neta de Q. 0.52.

Cuadro 34: Análisis de Sensibilidad de Ingresos-Costos Proyectados al año 2018 y Valorizados al año 2013 para 1 Área de Crisantemo, Productores B No Socios

Periodo de Análisis	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Caída de Ingresos 10%	Q 4,226.12	Q 3,767.94	Q 3,359.43	Q 2,995.21	Q 2,670.48	Q 17,019.18
Incremento Costos 10%	Q 4,055.88	Q 2,601.51	Q 2,308.17	Q 2,067.99	Q 2,679.86	Q 13,713.42
Flujo Neto	Q 170.24	Q 1,166.43	Q 1,051.26	Q 927.22	Q (9.38)	
VAN	Q 170.24	Q 1,336.66	Q 2,387.92	Q 3,315.14	Q 3,305.76	Q 3,305.76
Relación Beneficio / Costo						1.24

Fuente: elaboración propia en base a datos de Ingresos y Costos Proyectados al año 2018.

Mediante el análisis de sensibilidad se estima que a efectos de la disminución de ingresos e incremento de costos en 10%, los productores obtendrán un beneficio neto positivo de Q 3,305.76 por área al final del periodo con una utilidad neta de Q. 1.24 por cada quetzal invertido.

4.4.2. Análisis Económico entre Productores Asociados Vs No Asociados Para 1 Área de Crisantemo, Periodo 2010/2011 y Proyección al año 2018. Valorización Año 2013

Indicador	Asociados		No Asociados	
	Productores A		Productores B	
Periodo 2010-2013				
Producción de Crisantemos en Manojos		2,348		2,360
Diferencia en productividad a favor de los no Asociados				12
Precio de venta en el lugar de plantación	Q.	7.88	Q.	7.62
Diferencia de precios a favor de los Asociados	Q	0.27		
Precio de venta en el lugar de comercialización	Q	8.07	Q	7.96
Ingreso Total	Q	19,124.22	Q	18,838.81
Costo de Producción por Manajo	Q	5.53	Q	6.69
Diferencia entre Costo por docena a favor de los Asociados	Q	0.91		
Costo de Inversión	Q	1,656.14	Q	2,180.72
Costo de Operación y Mantenimiento	Q	2,595.74	Q	3,927.47
Costo de Insumos	Q	6,148.47	Q	6,055.83
Costo de Comercialización	Q	436.42	Q	790.18
Costo de financiamiento	Q	209.78	Q	335.42
Costo Total	Q	11,643.43	Q	13,819.81
Flujo Neto de Efectivo	Q	7,480.79	Q	5,019.00
Relación Beneficio / Costo	Q	1.63	Q	1.36
Proyección al Año 2018				
Ingresos Actualizados	Q	18,381.40	Q	18,910.19
Costos Actualizados	Q	10,242.16	Q	12,466.74
VAN	Q	8,139.24	Q	6,443.45
Relación Beneficio / Costo	Q	1.79	Q	1.52
Análisis de Sensibilidad al 10%				
VAN	Q	5,276.88	Q	3,305.76
Relación Beneficio / Costo	Q.	1.47	Q.	1.24

Fuente: elaboración propia con datos de estructura de ingresos-costos 2010-2013 y proyecciones a 2018.

Se muestra una comparación que refleja la actividad económica de dos grupos de productores de crisantemo en un área de superficie (100 m²) durante el periodo 2010-2013 y proyecciones al año 2018 añadiendo un análisis de sensibilidad si en caso los ingresos disminuyeran y los costos aumentaran a un 10% a partir del año 2014.

En el panorama 2010/2013, se aprecia que los productores A y B alcanzaron una productividad del 50% en ambos casos y tan solo hubo una diferencia no significativa de 12 manojos a favor de los no asociados, esto fue así debido a que los dos grupos mantuvieron prácticas agronómicas similares.

Al igual que en el caso de la rosa, para fines comparativos el precio analizado se calculó asumiendo que el productor hizo la venta en el lugar de plantación y por lo tanto se omitieron costos de comercialización, siendo así el precio de venta del productor A superó en Q. 0.27 al precio del productor B. Realmente, el lugar de transacción en ambos grupos no incidió en el precio de venta pero sí en el costo de comercialización. Pues, los asociados destinaron su producción en un 50% al mercado local, un 23% a la Terminal y un 27% a los acopiadores salvadoreños lo cual hizo que sus costos de comercialización se mantuvieran por debajo de los no asociados. Ante esta situación, el grupo B destinó su producción en un 23% directamente al consumidor final incitando el incremento del costo de desplazamiento; el 60% se trasladó al mercado local y el resto 18% al mercado salvadoreño a través de acopiadores.

Se puede observar que el costo de producción por manojos de crisantemo fue superior en Q. 0.91 para los no asociados situación que se reflejó principalmente en los rubros de inversión, operación, insumos y comercialización. En la inversión influyó un alto costo de infraestructura en invernadero y la elaboración de tabloncitos; en los de operación y mantenimiento el precio de jornal para los no asociados fue mayor en Q. 2.59, además fumigaron con bomba de mochila, mientras que los asociados lo realizaron a través de maquina aspersora a base de gasolina y en un caso se regó a través de goteo solamente en el área de vivero lo cual les redujo el costo de operación. En cuanto a insumos, los no asociados utilizaron dosis de fertilizantes químicos de 5 y 8 lb por tablón respecto a 3 lb que utilizaron los asociados, lo cual igualo los costos en ambos grupos; y el gasto de comercialización en que incurrió los no asociados incremento el costo de producción.

En cuanto a la relación beneficio costo de cada grupo, se aprecia que los asociados tuvieron una utilidad de Q. 1.63 respecto a Q. 1.36 que tuvieron los no asociados, es decir que durante el periodo de estudio los primeros percibieron mayores beneficios por cada unidad monetaria invertida considerando que en ambos casos que los pagos de intereses más capital adquirido en el año inicial comenzaron al segundo año de las actividades agrícolas.

Considerando que el cultivo es de cuatro ciclos al año con cosechas constantes se realizó una proyección al año 2018 en la cual se ajustaron solamente gastos físicos y se determinó que al final del periodo la rentabilidad de socios y no socios se incrementará en 15% por área y aun si por alguna razón, los ingresos comenzaran a descender y los costos a aumentar en 10% a partir del año 2014 la relación beneficio costo se mantendrá similar al del periodo 2010-2013, lo cual será así si el cultivo se mantiene bajo el mismo entorno ecológico y técnico.

4.4.3. Panorama General Económico entre Productores Asociados y No Asociados Para 1 Área de Producción a Mediano Plazo años 2010/2013 y Largo Plazo Año 2018

Indicador	Cultivo de Rosa		Cultivo de Crisantemo	
	Asociados	No Asociados	Asociados	No Asociados
Periodo 2010-2011				
Ingresos	Q 29,047.94	Q 21,496.53	Q19,124.22	Q 18,838.81
Producción (docena) (Manejo)	2,654	2,195	2,348	2,360
Diferencia en productividad a favor de	459			12
Precio de venta (Lugar de plantación)	Q 10.29	Q 9.43	Q. 7.88	Q. 7.62
Diferencia de precios a favor de	Q 0.86		Q 0.27	
Egresos	Q 18,415.26	Q 15,872.73	Q11,643.43	Q 13,819.81
Costo de Producción por Docena y por Manejo	Q 6.94	Q 7.23	Q 4.96	Q 5.86
Diferencia entre Costos de producción	Q 0.29		Q 0.90	
Relación Beneficio/Costo	Q 1.58	Q 1.35	Q 1.64	Q 1.36
Proyección al Año 2018				
Ingresos Actualizados	Q 30,859.83	Q 23,111.15	Q18,381.40	Q 18,910.19
Costos Actualizados	Q 16,192.03	Q 13,999.80	Q10,242.16	Q 12,466.74
VAN	Q 14,667.80	Q 9,111.35	Q 8,139.24	Q 6,443.45
Relación Beneficio / Costo	Q 1.91	Q 1.65	Q 1.79	Q 1.52
Análisis de Sensibilidad al 10%				
VAN	Q 9,962.62	Q 5,400.26	Q 5,276.88	Q 3,305.76
Relación Beneficio / Costo	Q. 1.56	Q 1.35	Q. 1.47	Q. 1.24

Fuente: elaboración propia con datos de estructura de ingresos-costos años 2010-2013 y proyecciones a 2018.

Considerando el contexto técnico y económico de la actividad productiva de los dos tipos de cultivo, es importante resaltar que el productor de rosa y crisantemo miembro de –ASOFLORSA– mantuvo un sistema de trabajo homogéneo significativo principalmente en el manejo y cuidado de la planta desde la reproducción, hasta la cosecha lo cual implicó una inversión en material reproductivo, estructuras de invernaderos completos en el caso de la rosa, elaboración de terrazas, capacitaciones constantes y compra de insumos de mejor calidad. Mientras que el productor B inicio su trabajo de manera independiente bajo sus propios conocimientos lo cual hizo que su sistema de trabajo fuera heterogéneo.

En el primer año los productores A se rigieron en base a normas de buenas prácticas agrícolas con el fin de adquirir en un futuro la certificación, lo cual les representó un sacrificio no solo monetario sino también tiempo para poder capacitarse en base al apoyo técnico dado por la Asociación. En ese año se les facilitó un financiamiento para cubrir parte de la inversión con el apoyo del programa Guate Invierte y a través de Banrural lograron adquirir el mismo a una tasa del 13% anual, menor a la cotizada en los bancos del sistema el cual fue amortizado a tres años posteriores a la adquisición.

Estos cambios propulsaron no solo un aumento de la calidad de la flor sino también la oportunidad de incrementar sus ingresos, pues desde el inicio con ASOFLORSA han sido partícipes de diversos programas de emprendimiento apoyados por Encadenamientos Empresariales de AGEXPORT tal como AGRITRADE²⁸ 2011.

Caso distinto fue para los productores B de rosa y crisantemo, pues a falta de conocimiento técnico en todos los aspectos, el productor, fue trabajando con sus propias posibilidades, lo cual les acarreo diversos problemas desde falta de capital para invertir en insumos hasta el surgimiento de diversas enfermedades provocando una drástica disminución de la producción durante el periodo de estudio viéndose obligados a trabajar en los tres años con financiamiento.

En cuestión de precios el presidente de la asociación argumentó que los precios por paquete de

²⁸Es un programa que sirve de plataforma para promover la competitividad del sector agrícola mediante el acceso a otros mercados, es así como han logrado ventas fuera del país.

24 rosas en la festividad de San Valentín del año 2013, oscilaron entre Q. 40 y Q. 45 y el precio de exportación fue entre Q. 60 y Q. 65 dado a que es la fecha de mayor demanda y la que ellos aprovechan durante el año. Por otro lado, en los meses normales un paquete de rosas llega a costar de Q. 18 a Q. 20 el cual se adquiere si las flores mantienen un tiempo largo en florero, un tamaño y color aceptable y si el productor tiene la capacidad de transportarlo a los mercados mayoristas tal como la terminal o bien mantener contacto directo con algunos acopiadores extranjeros.

En el caso del crisantemo, la fecha más importante de ventas a nivel nacional es el 1ro de noviembre día de todos los santos, en la cual un manojo llega a costar de Q. 10 a Q. 11 según la variedad. Durante el periodo de estudio la asociación no obtuvo ninguna cosecha de esta flor, pero los productores entrevistados sí la cual fue destinada al mercado local y al mercado del salvador a través de acopiadores de ese país, caso similar fue para los no socios. Y pese a las exigencias del mercado y precios tan fluctuantes los productores asociados y no asociados lograron obtener a mediano plazo un nivel de beneficios aceptable, aclarando que el grupo de asociados produjeron de manera eficiente logrando alcanzar beneficios superiores a los obtenidos por los no asociados.

Ahora bien, si la actividad económica tanto para los productores asociados y no asociados comienza a inestabilizarse a partir del año 2014 producto de la caída de los ingresos e incremento de los costos de producción en 10%, se puede apreciar que la rentabilidad será positiva mayor al 24% en los dos grupos, por lo tanto de seguir produciendo bajo esas condiciones sin evaluar la situación, los productores llegarían a obtener pérdidas y en ultimo caso dejar de producir.

CONCLUSIONES

1. Se determinó que en ambos grupos de productores de rosa hubo una asimetría prominente en el proceso productivo dada la técnica de trabajo, pues el grupo de ASOFLORSA cumplió con normas de buenas prácticas agrícolas, contaron con invernaderos completos, el patrón biológico fue de mejor calidad, contaron con sistema de riego por goteo, fumigaron con maquina aspersora, utilizaron fertilizantes orgánicos procesados en dosis de acuerdo al requerimiento de la planta, las practicas agronómicas fueron llevadas a cabo bajo supervisión técnica desde la propagación hasta la cosecha y manejaron correctamente los pesticidas lo cual dio como resultado una planta más resistente a plagas y enfermedades lo que propicio un alto rendimiento y se obtuvo un mayor beneficio económico.
2. Se determinó que los asociados tuvieron costos más elevados en relación al de los no asociados especialmente en el rubro de inversión, insumos y comercialización no obstante obtuvieron un costo por docena inferior lo cual se vio reflejado en una utilidad del Q. 1.57 y una rentabilidad del 57% respecto a un costo por docena alto, una utilidad de Q. 1.35 y una rentabilidad 35% obtenido por los no asociados.
3. Se comprobó que la técnica de trabajo utilizada en el crisantemo para ambos grupos de floricultores fue semejante dado a que utilizaron el mismo tipo de invernaderos parciales; el material de reproducción fue criollo sin ningún proceso de mejoramiento sin embargo las prácticas agrícolas realizadas por los asociados fueron de acuerdo a asistencia técnica recibida; así mismo los fertilizantes orgánicos utilizados por los asociados fueron procesados en dosis prudentes respecto a los utilizados por los no asociados lo cuales fueron crudos y en dosis empíricas.
4. Se concluyó que el panorama técnico de ambos grupos productivos de crisantemo se vio reflejado en los indicadores económicos los cuales mostraron que los asociados tuvieron un menor costo de producción e ingreso similar a los productores no socios, pues éstos últimos se vieron afectados principalmente por un alto precio de invernadero y jornal así como dosis

de fertilización en cantidades superiores esta situación derivó una utilidad de Q. 1.35 respecto a Q. 1.63 obtenido por los socios de ASOFLORSA.

5. Según las proyecciones realizadas se estima que los productores asociados mantendrán un nivel de beneficios superiores a los productores no asociados tanto en rosa como en crisantemo sí siguen produciendo en el mismo entorno ecológico. Ahora bien, si a partir del año 2014 los ingresos bajan y los costos se incrementan en un 10%, ambos grupos mantendrán un beneficio positivo superior al 24%.
6. Se determinó que los productores asociados obtuvieron un mejor precio de venta en cuestión de rosas y crisantemos asumiendo que el lugar de transacción fue el lugar de producción.
7. Se observó que los productores socios recibieron varios beneficios de parte de ASOFLORSA: insumos a precios más bajos que los del mercado, disposición de cuarto frío en temporada alta así como de arado mecánico para la preparación de la tierra antes de siembra. Mientras que los no asociados se abastecieron en un agro-servicio de la localidad.
8. Se constató que los asociados obtuvieron grandemente el apoyo técnico como económico de diversas instituciones a través de proyectos de inversión, especialmente del Programa de Encadenamientos Empresariales de –AGEXPORT-, la Cooperación Danesa DANIDA en alianza con FONAGRO del MAGA. Mientras que los no asociados no obtuvieron ningún tipo de ayuda institucional.
9. De ocho productores no asociados, a cuatro les interesa afiliarse a la asociación y obtener los beneficios que la misma otorga en aspectos técnicos. Los otros cuatro no les interesa participar en dicha agrupación debido a la falta de capital para invertir en nuevos procesos.
10. La incursión de las flores en otros mercados extranjeros aún se ve limitado principalmente por el tipo de semilla utilizado pues aún no existe un campo de investigación para mejorarlas, sin embargo las exportaciones de flores han ido en aumento desde el año 2001 hasta el año 2013 a una tasa promedio de 1.6% según datos del Sistema de Estadísticas de Comercio de Centroamérica SEC.

Por lo tanto

De acuerdo a los resultados y las conclusiones planteadas, se valida la hipótesis ““El material biológico, los productos químicos así como orgánicos, los invernaderos y la asistencia técnica utilizados, es la causa de la brecha económica existente entre productores asociados y no asociados dedicados al cultivo de rosa y crisantemo” para los dos grupos de productores.

RECOMENDACIONES

1. Se debe potenciar la articulación de la asociación con otros pequeños productores del municipio a través de la demostración de experiencias de miembros activos en el combate de plagas y enfermedades, el uso eficiente de insumos y prácticas agrícolas técnicas adecuadas con lo cual aumentarían su productividad, su rentabilidad y la capacidad de incidir en un mejor precio de venta que a la vez incentive el crecimiento y fortalecimiento de la asociación que en un futuro podría constituirse formalmente como cooperativa y disponer de más áreas de cultivo, producción y poder cumplir con la demanda del mercado.
2. Dado el crecimiento del sector florícola a nivel nacional, en especial la evolución que han tenido los floricultores de San Juan Sacatepéquez y la ayuda que han recibido de parte algunas instituciones, es indispensable que la junta directiva en apoyo de todos los productores afiliados a ASOFLORES busquen apoyo en las instancias gubernamentales como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) y el Instituto de Ciencia y Tecnología Agraria (ICTA) que dediquen recursos principalmente a la investigación y desarrollo de tecnología que permita obtener semillas mejoradas que puedan ser socializadas a los pequeños productores, para aumentar su incidencia en otros mercados externos, o en última instancia faciliten la obtención de variedades con mayor demanda en otros países.
3. Actualmente dentro del municipio se encuentra instalada la fábrica de Cementos Progreso, la misma lleva a cabo proyectos de inversión en el ámbito socioeconómico a la población

sanjuanera. Por lo tanto se recomienda buscar diálogos consensual entre representantes de ambas partes y proponer proyectos de inversión que ayuden a preservar el medio ambiente

4. Es importante que los productores se sigan capacitando en procesos más eficientes de cultivo y que sigan implementando las normas de buenas prácticas agrícolas para poder obtener en el futuro algún tipo de certificado que les permita incursionar en otros mercados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Augusto, S. (Mayo de 2009). *Asocolflores de Colombia*. Obtenido de www.asocolflores.org
2. Cancino Toledo, R. (2010). *La cadena productiva de los pequeños productores de muebles de madera. El caso del Municipio de San Juan Sacatepéquez, departamento de Guatemala*. Guatemala: Departamento de Estudio de Problemas Nacionales, "Lic. Rafael Piedrasanta Arandi".
3. Desconocido. (s.f.). *Organizacion de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentacion, FAO*. Obtenido de http://www.fao.org/farmingsystems/description_es.htm
4. EPS, Informe Colectivo. (1986). *Perfil del Proyecto, Cultivo de Clavel y Crisantemo, Municipio de San Juan Sacatepéquez*. Guatemala: Facultad de Ciencias Economicas, USAC.
5. FAO, C. (1991). *Diagnóstico de sistemas agrarios, una metodología operativa y tres estudios de caso en Chile*. Santiago, Chile.
6. Gerendas, Z. (2006). *Buenas Prácticas Agrícolas*. Guatemala: Asociación guatemalteca de exportadores.
7. Gibbon, J. D. (2001). *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/004/ac349s/ac349s03.htm>
8. Hernández Trujillo, J. M. (2003). *Globalización y desarrollo de nuevas formas de competencia en la Agricultura*. Distrito Federal, México: Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco.
9. Hidalgo Dittel, N. (2009). *Guía Agrícola: Instrumento de gestión ambiental*. San Jose, Costa Rica: UICN, Oficina Regional para Mesoamérica y la Iniciativa Caribe.
10. INE, I. N. (2002). *Censos Nacionales XI de Poblacion y VI de Habitación*. Guatemala, Guatemala.
11. INFOAGRO. (s.f.). *Información Técnica Agrícola*. Obtenido de www.infoagro.com
12. Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente IARNA. (2009). *Universidad Rafael Landívar*. Obtenido de www.url.edu.gt/iarna
13. Linares, H. (2007). *Asociación Guatemalteca de Exportadores—AGEXPORT—*. Obtenido de <http://www.export.com.gt>
14. Martínez De Ita, M. E. (s.f.). *Asociación de Economistas Críticos Azcapotzalco*. Obtenido de

www.critica-azcapotzalco.org/AECA/promotores/.../eugenia1.pdf

15. Municipalidad de San Juan Sacatepéquez. (2004). Monografía de San Juan Sacatepéquez. Guatemala, Guatemala.
16. Nájera Caal, M. (2000). *Consideraciones básicas para la caracterización del componente socioeconómico*. Guatemala: USAC, Facultad de Agronomía.
17. Najera, M. (1998). *Caracterización del sistema agrario que comprende la zona de retornados Nueva Esperanza, Nentón, Huehuetenang, Guatemala*. Guatemala: FAO / USAC.
18. Orozco, D. E. (2011). *Sistemas de Producción Agrícola y su impacto Económico-ambiental en la zona de uso extensivo de la reserva protectora de manantiales Cordillera Alux*. Guatemala: Escuela de Economía, área de Economía Ambiental.
19. Patzán, M. C. (2011). *Incremento en la Producción "Floristería Primavera"*. Guatemala: Universidad Galileo.
20. Programa de Encadenamientos Empresariales. (s.f.). *Encadenamientos Empresariales, División de Desarrollo*. Obtenido de www.encadenamientosempresariales.com
21. Samuelson, Nordhaus, Salazar, Rodríguez. (2005). *Microeconomía con Aplicaciones a Latinoamérica*. Mexico: McGraw Hill.
22. Sánchez, M. A., & Romero Alvarado, W. (Mayo de 2007). Obtenido de Universidad Rafael Landívar: www.url.edu.gt/portalURL/.../cadena.pdf
23. Teleguario, N. (2013). Análisis de Costo Beneficio en la Implementación de los Sellos Nespresso AAA y Rainforest Alliance en el Cluster Fraijanes.

ANEXO 1: Esquema del Proceso Productivo de Rosa en Productores de ASOFLORSA.



2. Esquema del Proceso Productivo del Crisantemo en Productores de ASOFLORSA.



ANEXO 2: Tabulado de datos de las actividades agrícolas realizadas por los productores Asociados y no Asociados de rosa y crisantemo

ACTIVIDADES REALIZADAS EN ROSA	Productores Asociados				Productores No Socios				TOTAL
	A,1	A,2	A,3	A,4	B,1	B,2	B,3	B,4	
PREPARACION DE TERRENO									
Chapeo y limpia de terreno	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Picado de tierra	1	1	1	1	1	1	1	1	8
hechura de terrazas o tablonces	1	1	1	1	1	1	1	1	8
MAQUINARIA Y EQUIPO									
bombas sumergible	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Fumigadora a base de gasolina	1	1	1	1					4
Bomba de Mochila					1	1	1	1	4
Herramientas	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Equipo completo de protección.	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Solo mascarilla y botas					1	1	1	1	4
INSTALACIONES									
Depósito de Agua	1	1	1	1					4
Equipo de Riego por goteo	1	1	1	1					4
Mangueras de riego					1	1	1	1	4
INVERNADERO COMPLETO									
INVERNADERO PARCIAL	1	1	1	1					4
MATERIAL VEGETAL									
Uso de patrón criollo					1	1	1	1	4
Patrón de mejor variedad	1	1	1	1					4
Llena de injerto	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Arena de río	1	1	1	1		1	1	1	7
Tierra y arena					1				1
Vasos plásticos	1	1	1	1					4
Bolsas plásticas						1	1	1	3
Vitavax (desinfección de esquejes)	1	1	1	1	1	1	1	1	8
FASE DE PROPAGACION									
Recolección y preparación de patrones	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Enraizado de patrón	1	1	1	1	1	1	1		7
Riego	1	1	1	1	1	1	1	1	8
FASE DE SIEMBRA									
Aplicación de pesticidas (o, y) fertilizantes	1	1	1	1	1				5
Aplicaron solo pesticidas						1	1	1	
Aplicación de Broza	1	1	1	1					4
siembra de patrones en campo definitivo	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Riego	1	1	1	1	1	1	1	1	8
1ra Fertilización	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Fertilización Hidrosoluble	1	1	1	1	1	1			6
Fumigación	1	1	1	1	1	1	1	1	8
FASE VEGETATIVA									
Eliminación de brotes laterales del patrón	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Desmante	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Riego	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Tutorado y piteado: primero	1	1	1	1			1	1	6
Recolección y selección de yemas	1	1	1	1	1	1	1	1	8
injerto por yema	1	1	1	1	1	1	1		7
Agobio	1	1	1	1					4
Segunda Fertilización química	1	1	1	1					4
Fertilización Hidrosoluble	1	1	1	1	1	1			6

Eliminación de vendaje	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Fumigación	1	1	1	1	1	1	1	1	8
segundo piteado	1	1	1	1			1	1	6
1er pinzamiento Formadora de planta	1	1	1	1	1	1	1		7
eliminación de brotes o desyeme	1	1	1	1	1	1	1	1	8
2da pinzamiento formadora de planta	1	1	1	1	1	1	1		7
Tercer piteado	1	1	1	1					4
3ra Poda formadora de planta	1	1	1	1			1	1	6
Poda del patrón	1	1	1	1	1	1	1	1	8
LABORES DE MANTENIMIENTO									
Reparación de orillas	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Poda	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Desmante	1	1	1	1	1	1	1	1	8
eliminación de brotes	1	1	1	1	1	1	1	1	8
eliminación de tallos ciegos del rosal	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Riego por goteo	1	1	1	1					4
Aplicación de Broza	1	1	1	1					4
Fertilización: hidrosoluble 2 veces por semana	1	1	1	1					4
Fertilización: granulada, manual	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Fertilización orgánica	1	1	1	1	1	1	1		7
Fumigación: 2 veces por semana	1	1	1	1	1	1	1	1	8
cambio de pita	1	1	1	1	1	1			6
COSECHA									
cosecha: se hace 2 veces por semana	1	1	1	1	1	1	1	1	8
empaquetado en fechas especiales	1	1	1	1					4
INSUMOS AGRICOLAS									
Broza propia	1	1	1	1					4
Nutrical	1	1	1	1	1				5
Cerdasa	1	1	1	1					4
Estiercol de vaca					1	1	1	1	4
Gallinaza cruda					1	1	1	1	4
Fertiorganico	1	1	1	1	1				5
Granulado: 15-15-15	1	1	1	1	1	1	1	1	8
20-20-20	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Hidrosolubles:	1	1	1	1					4
Pesticidas	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Plastipel	1	1	1	1					4

ACTIVIDADES REALIZADAS EN CRISANTEMO	Productores Socios				Productores No Socios				TOTAL
	A,1	A,2	A,3	A,4	B,1	B,2	B,3	B,4	
PREPARACION DE TERRENO									
Chapeo y limpia de Terreno	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Readecuación de terrazas o tablonos	1	1	1	1					4
Inversión en terrazas					1	1	1	1	4
MAQUINARIA Y EQUIPO									
bombas sumergible	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Bomba aspersora (fumigación)	1	1	1	1					4
Bomba manual de Mochila					1	1	1	1	4
sistema de riego: riego x goteo planta madre	1								1
Riego por mangueras	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Herramientas	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Equipo de protección completo	1	1	1	1					4
botas y mascarilla					1	1	1	1	4
Reloj de control	1	1	1	1	1	1	1	1	8
INSTALACIONES									
Cable eléctrico e instalación	1	1	1	1	1	1	1	1	8

Bombillas de iluminación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
INVERSION EN INVERNADERO PARCIAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
MATERIAL VEGETAL										
Esquejes o planta madre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
PROPAGACION PLANTA MADRE										
selección de esquejes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Enraizado de esquejes en arena	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Riego los primeros 15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Corte o cosecha de esquejes para P. Madre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Siembra de planta madre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Riego	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
1ra Aplicación tranqueada	1	1	1	1						4
Fumigación 1 vez a la semana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Fertilización orgánica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
2da aplicación tranqueadas	1	1	1	1						4
Fertilización Granulada	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
quitar brotes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
ENRAIZADO Y CORTE DE ESQUEJES										
cosecha de esquejes para producción	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Banco de enraizado o punta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
PREPARACION DE SUELO										
Eliminación y limpia de rastrojo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
reparación de orillas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Picado de tierra incluye riego	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
desinfección de suelo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
SIEMBRA EN CAMPO DEFINITIVO										
Trasplante o siembra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
MANTENIMIENTO										
Riego manual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
tutorado y Elaboración de malla	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
1ra Aplicación tranqueada	1	1	1	1						4
Fumigación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
2da aplicación tranqueado	1	1	1	1						4
Fertilización orgánica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
1ra Fertilización granulada	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
puesta de malla	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Desmorte:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
quitar brotes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Desbotonado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
2 Fertilización: granulada	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
puesta de malla	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
puesta de malla	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
COSECHA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
INSUMOS										
Forater (Suelo)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Vitavax (Enraizado)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Prevalor (Aplicaciones Tronqueadas)	1	1	1	1						4
Hidrocomplex (F. Granulada)	1	1	1	1						4
Fertiorganico (F. Oganica)	1	1	1	1						4
Pesticidas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Granulado: 15-15-15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
20-20-20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Aserrín de pollitos					1					1
Gallinaza cruda					1	1	1	1	1	4
Estiércol de vaca					1	1	1	1	1	4
Timet					1	1	1	1	1	4

ANEXO 4: Estructura de Costos e Ingresos de Producción de Rosa y Crisantemo

Costos e Ingresos de Producción de Rosa en Productores A de ASOFLORSA, Para 73.056 Áreas, Cosecha Año 2010

Costos e Ingresos por Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valores Parciales	Valores Totales	Costo / Área
I. COSTOS TOTALES					Q 473,243.37	Q 6,477.82
A. COSTOS DIRECTOS					Q 473,243.37	Q 6,477.82
1. Gastos de Inversión					Q 350,577.22	Q 4,798.75
Preparación de Terreno	Jornal	85	Q 41.71	Q 3,545.08		Q 48.53
Gasto en Terrazas o tablonces	Tablón	243	Q 67.41	Q 16,380.00		Q 224.21
Invernadero	Conjunto			Q142,957.25		Q 1,956.82
Maquinaria y equipo	Conjunto			Q 38,215.00		Q 523.09
Instalaciones	Conjunto			Q 36,384.88		Q 498.04
Material Vegetativo	Conjunto			Q 62,123.13		Q 850.35
Propagación de planta madre	Conjunto	72.25	Q 41.94	Q 3,030.08		Q 41.48
Siembra	Jornal	95.48	Q 42.26	Q 4,035.03		Q 55.23
Injerto	Injerto	63,000	Q 0.50	Q 31,500.00		Q 431.18
Etapa vegetativa	Jornal	299.18	Q 41.47	Q 12,406.78		Q 169.83
2. De Operación o Mantenimiento					Q 15,519.17	Q 212.43
Mantenimiento	Jornal	253.39	Q 41.80	Q 10,590.79		Q 144.97
Cosecha	Jornal	118.28	Q 41.67	Q 4,928.38		Q 67.46
3. Insumos					Q 98,960.73	Q 1,354.59
Fertilizantes y pesticidas P.S	Conjunto			Q 11,234.00		Q 153.77
Fertilizantes y Pesticidas E.V	Conjunto			Q 16,483.22		Q 225.62
Fertilizantes de Mantenimiento	Conjunto			Q 21,866.99		Q 299.32
Pesticidas de mantenimiento	Conjunto			Q 16,893.51		Q 231.24
Materiales Varios	Conjunto			Q 25,483.00		Q 348.81
Energía Eléctrica	Mes	10	Q 700.00	Q 7,000.00		Q 95.82
4. Mantenimiento de equipo	Anual			Q 750.00	Q 750.00	Q 10.27
5. Comercialización	Semana	54.85	Q 126.82	Q 6,956.25	Q 6,956.25	Q 95.22
6. Cuota de Membresía	Mes	12	Q 40.00	Q 480.00	Q 480.00	Q 6.57
B. COSTOS INDIRECTOS					Q. -	Q 538.53
Depreciaciones	Anual			Q -		
II. INGRESOS TOTALES					Q 134,300.00	Q 1,838.32
Producción de rosa por docena	Docena	16,150	Q 8.32	Q134,300.00		
III. INGRESOS NETOS					Q(338,943.37)	Q(4,639.50)
IV. COSTO POR DOCENA					Q 29.30	Q 29.30
V. DOCENAS COSECHADAS						221.06

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Rosa de ASOFLORSA, diciembre año 2013.

Costos e Ingresos de Producción de Rosa en Productores A de ASOFLORSA, Para 73.056 Áreas,
Cosecha 2011

Costos e Ingresos por Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valores Parciales	Valores Totales	Costo / Área
I. COSTOS TOTALES					Q 252,035.44	Q 3,449.89
A. COSTOS DIRECTOS					Q 231,721.24	Q 3,171.83
1. De operación o Mantenimiento					Q 59,293.75	Q 811.62
Reparación de orillas	Jornal	30.00	Q 43.42	Q 1,302.47		Q 17.83
Poda	Jornal	81.00	Q 43.42	Q 3,516.67		Q 48.14
Desmonte:	Jornal	77.00	Q 43.42	Q 3,343.01		Q 45.76
eliminación de brotes	Jornal	149.50	Q 43.42	Q 6,490.65		Q 88.84
eliminación de tallos ciegos	Jornal	99.00	Q 43.42	Q 4,298.15		Q 58.83
Riego por goteo	Jornal	119.00	Q 43.42	Q 5,166.47		Q 70.72
Aplicación de Broza	Jornal	2.00	Q 43.42	Q 86.83		Q 1.19
Fertilización: hidrosoluble	Jornal	84.50	Q 43.42	Q 3,668.63		Q 50.22
Fertilización: granulada	Jornal	13.50	Q 43.42	Q 586.11		Q 8.02
Fertilización orgánica	Jornal	39.00	Q 43.42	Q 1,693.21		Q 23.18
Fumigación	Jornal	208.00	Q 43.42	Q 9,030.47		Q 123.61
cambio de pita	Jornal	7.00	Q 43.42	Q 303.91		Q 4.16
Cosecha	Jornal	459.60	Q 43.10	Q 19,807.17		Q 271.12
2. De Insumos					Q 137,882.48	Q 1,887.35
Fertilizantes y pesticidas P.S	Conjunto			Q 58,401.29		Q 799.40
Fertilizantes y Pesticidas E.V.	Conjunto			Q 35,295.19		Q 483.13
Fertilizantes de Mantenimiento	Conjunto			Q 33,386.00		Q 456.99
Pesticidas de mantenimiento	Mes	12	Q 50.91	Q 10,800.00		Q 147.83
3. Mantenimiento de equipo	Anual			Q 2,865.00	Q 2,865.00	Q 39.22
4. Comercialización	Conjunto			Q 31,200.00	Q 31,200.00	Q 427.07
5. Cuota de Membresía	Mes	12	Q 40.00	Q 480.00	Q 480.00	Q 6.57
B. COSTOS INDIRECTOS					Q 20,314.20	Q 278.06
Intereses Sobre/Financiamiento	13% Anual			Q 13,114.20		Q 165.62
Depreciaciones en Maquinaria	Conjunto			Q 7,200.00		Q 98.55
Abono a Capital	Anual			Q 93,071.20		Q 1,273.97
II. INGRESOS TOTALES					Q 606,500.00	Q 8,301.85
Producción de rosa por docena	Docena	59,000	Q 10.28	Q606,500.00		
III. INGRESOS NETOS					Q 354,464.56	Q 4,851.96
IV. COSTO POR DOCENA					Q 4.27	Q 4.27
V. DOCENAS COSECHADAS POR AREA						807.60

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Rosa de ASOFLORSA, diciembre año 2013.

Costos e Ingresos de Producción de Rosa en Productores A de ASOFLORSA en el Total de 73.056 Áreas, Cosecha 2012

Costos e Ingresos por Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valores Parciales	Valores Totales	Costo / Área
I. COSTOS TOTALES					Q 264,510.48	Q 3,620.65
A. COSTOS DIRECTOS					Q 244,996.28	Q 3,353.54
1. De operación o Mantenimiento					Q 66,762.45	Q 913.85
Reparación de orillas	Jornal	30.00	Q 48.76	Q 1,462.91		Q 20.02
Poda	Jornal	81.00	Q 48.76	Q 3,949.87		Q 54.07
Desmonte:	Jornal	77.00	Q 48.76	Q 3,754.81		Q 51.40
eliminación de brotes	Jornal	149.50	Q 48.76	Q 7,290.19		Q 99.79
eliminación de tallos ciegos	Jornal	99.00	Q 48.76	Q 4,827.61		Q 66.08
Riego por goteo	Jornal	119.00	Q 48.76	Q 5,802.89		Q 79.43
Aplicación de Broza	Jornal	2.00	Q 48.76	Q 97.53		Q 1.33
Fertilización: hidrosoluble	Jornal	84.50	Q 48.76	Q 4,120.54		Q 56.40
Fertilización: granulada	Jornal	13.50	Q 48.76	Q 658.31		Q 9.01
Fertilización orgánica	Jornal	39.00	Q 48.76	Q 1,901.79		Q 26.03
Fumigación	Jornal	208.00	Q 48.76	Q 10,142.87		Q 138.84
cambio de pita	Jornal	7.00	Q 48.76	Q 341.35		Q 4.67
Cosecha	Jornal	459.60	Q 48.76	Q 22,411.79		Q 306.78
2. De Insumos					Q 140,073.83	Q 1,917.35
Fertilizantes y Pesticidas P.S	Conjunto			Q 59,844.65		Q 819.16
Fertilizantes y Pesticidas E.V.	Conjunto			Q 34,733.18		Q 475.43
Fertilizantes de Mantenimiento	Conjunto			Q 34,696.00		Q 474.92
Pesticidas de mantenimiento	Mes	12	Q 900.00	Q 10,800.00		Q 147.83
3. Mantenimiento de equipo	Conjunto			Q 6,480.00	Q 6,480.00	Q 88.70
4. Comercialización	Conjunto			Q 31,200.00	Q 31,200.00	Q 427.07
5. Cuota de Membresía	Mes	12	Q 40.00	Q 480.00	Q 480.00	Q 6.57
B. COSTOS INDIRECTOS					Q 19,514.20	Q 267.11
Intereses Sobre/Financiamiento	13% Anual			Q 13,114.20		Q 179.51
Depreciaciones en Maquinaria	Conjunto			Q 6,400.00		Q 87.60
Abono a Capital	Anual			Q 93,071.20		Q 1,273.97
II. INGRESOS TOTALES					Q 629,700.00	Q 8,619.42
Producción de rosa por docena	Docena	58,600	Q 10.75	Q629,700.00		
III. INGRESOS NETOS					Q 365,189.52	Q 4,998.76
IV. COSTO POR DOCENA					Q 4.51	Q 4.51
V. DOCENAS COSECHADAS POR AREA						802.12

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Rosa de ASOFLORSA, diciembre año 2013.

Costos e Ingresos de Producción de Rosa en Productores A de ASOFLORSA en el Total de 73.05 Áreas, Cosecha 2013

Costos e Ingresos por Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valores Parciales	Valores Totales	Costo
I. COSTOS TOTALES					Q 270,468.98	Q 3,702.21
A. COSTOS DIRECTOS					Q 250,154.77	Q 3,424.15
1. De operación o Mantenimiento					Q 69,074.94	Q 945.51
Reparación de orillas	Jornal	30.00	Q 51.00	Q 1,529.90		Q 20.94
Poda	Jornal	81.00	Q 51.00	Q 4,130.73		Q 56.54
Desmonte:	Jornal	77.00	Q 51.00	Q 3,926.74		Q 53.75
eliminación de brotes	Jornal	149.50	Q 51.00	Q 7,624.00		Q 104.36
eliminación de tallos ciegos	Jornal	99.00	Q 51.00	Q 5,048.67		Q 69.11
Riego por goteo	Jornal	119.00	Q 51.00	Q 6,068.60		Q 83.07
Aplicación de Broza	Jornal	2.00	Q 51.00	Q 101.99		Q 1.40
Fertilización: hidrosoluble	Jornal	84.50	Q 51.00	Q 4,309.22		Q 58.99
Fertilización: granulada	Jornal	13.50	Q 51.00	Q 688.46		Q 9.42
Fertilización orgánica	Jornal	39.00	Q 51.00	Q 1,988.87		Q 27.22
Fumigación	Jornal	208.00	Q 51.00	Q 10,607.31		Q 145.19
cambio de pita	Jornal	7.00	Q 51.00	Q 356.98		Q 4.89
Cosecha	Jornal	445.00	Q 51.00	Q 22,693.47		Q 310.63
2. De Insumos					Q 142,509.83	Q 1,950.69
Fertilizantes y pesticidas P.S	Conjunto			Q 60,055.85		Q 822.05
Fertilizantes y Pesticidas E.V.	Conjunto			Q 35,608.98		Q 487.42
Fertilizantes de Mantenimiento	Conjunto			Q 36,045.00		Q 493.39
Pesticidas de mantenimiento	Mes	12	Q 900.00	Q 10,800.00		Q 147.83
3. Mantenimiento de equipo	Conjunto			Q 6,890.00	Q 6,890.00	Q 94.31
4. Comercialización	Conjunto			Q 31,200.00	Q 31,200.00	Q 427.07
5. Cuota de Membresía	Mes	12	Q 40.00	Q 480.00	Q 480.00	Q 6.57
B. COSTOS INDIRECTOS					Q 20,314.20	Q 278.06
Intereses Sobre/Financiamiento	13% Anual			Q 13,114.20		Q 165.62
Abono a Capital	Anual			Q 93,071.20		Q 1,273.97
Depreciaciones en Maquinaria	Conjunto			Q 7,200.00		Q 98.55
II. INGRESOS TOTALES					Q 627,900.00	Q 8,594.78
Producción de rosa por docena	Docena	60,150	Q 10.44	Q627,900.00		
III. INGRESOS NETOS					Q 357,431.02	Q 4,892.56
IV. COSTO POR DOCENA					Q 4.50	Q 4.50
V. DOCENAS COSECHADAS POR UNIDAD DE ÁREA						823

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Rosa de ASOFLORSA, diciembre año 2013.

Costos e Ingresos de Producción de Rosa en Productores B no Socios en el Total de 96.57 Áreas,
Cosecha Año 2010

Costos e Ingresos por Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valores Parciales	Valores Totales	Costo / Área
I. COSTOS TOTALES					Q 436,433.69	Q 4,907.21
A. COSTOS DIRECTOS					Q 436,433.69	Q 4,907.21
1. Gastos de Inversión					Q 303,271.00	Q 3,528.28
Preparación de Terreno	Jornal	136	Q 34.63	Q 4,710.00		Q 48.77
Gasto en Terrazas o tablonces	Tablón	237	Q 136.50	Q 32,350.00		Q 334.99
Invernadero	Conjunto			Q124,284.00		Q 1,587.99
Maquinaria y equipo	Conjunto			Q 35,400.00		Q 366.58
Instalaciones	Conjunto			Q 16,200.00		Q 167.76
Material para enraizado	Conjunto			Q 835.00		Q 8.65
Vástagos de planta madre	Conjunto			Q 33,680.00		Q 348.77
Yema de injerto	Conjunto			Q 8,310.00		Q 106.18
Propagación de planta madre	Conjunto	111.5	Q 35.15	Q 3,918.75		Q 40.58
Siembra	Jornal	103.50	Q 35.12	Q 3,635.00		Q 37.64
Injerto	Injerto	78,700	Q 0.35	Q 27,545.00		Q 351.94
Etapa vegetativa	Jornal	358.27	Q 34.62	Q 12,403.25		Q 128.44
2. De operación o mantenimiento					Q 27,450.40	Q 284.26
Mantenimiento	Jornal	477.60	Q 34.44	Q 16,448.65		Q 170.33
Cosecha	Jornal	308.58	Q 35.65	Q 11,001.75		Q 113.93
3. Insumos					Q 97,672.29	Q 1,011.42
Fertilizantes y pesticidas (P. S)	Conjunto			Q 12,485.18		Q 129.29
Fertilizantes y Pesticidas (E.V)	Conjunto			Q 23,719.57		Q 245.62
Fertilizantes de Mantenimiento	Conjunto			Q 17,537.54		Q 181.61
Pesticidas de mantenimiento	Conjunto			Q 23,270.01		Q 240.97
Materiales Varios	Conjunto			Q 11,510.00		Q 119.19
Energía Eléctrica	Mes	11	Q 831.82	Q 9,150.00		Q 94.75
4. Arrendamiento	Año			Q 1,400.00	Q 1,400.00	Q 14.50
5. Mantenimiento	Año			Q 1,600.00	Q 1,600.00	Q 16.57
6. Comercialización	Flete	75	Q 67.20	Q 5,040.00	Q 5,040.00	Q 52.19
B. COSTOS INDIRECTOS					Q -	Q -
					Q -	
II. INGRESOS TOTALES					Q 139,588.00	Q 1,445.47
Producción de rosa por docena	Docena	20,500.08	Q 6.81	Q139,588.00		
III. INGRESOS NETOS					Q(296,845.69)	Q(3,461.74)
IV. COSTO POR DOCENA					Q 21.29	Q 23.12
V. DOCENAS COSECHADAS						212.28

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Rosa no Socios, Diciembre 2013.

Costos e Ingresos de Producción de Rosa en Productores B No Socios en el Total de 96.57 Áreas,
Cosecha 2011

Costos e Ingresos por Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valores Parciales	Valores Totales	Costo
I. COSTOS TOTALES					Q 346,061.83	Q 3,583.56
A. COSTOS DIRECTOS					Q 323,026.44	Q 3,345.03
1. De operación o mantenimiento					Q 92,800.00	Q 960.97
reparación de orillas	Jornal	18.00	Q 50.00	Q 900.00		Q 9.32
Eliminación de brotes	Jornal	208.00	Q 50.00	Q 10,400.00		Q 107.69
Poda	Jornal	81.00	Q 50.00	Q 4,050.00		Q 41.94
Desmote	Jornal	120.00	Q 50.00	Q 6,000.00		Q 62.13
Limpia	Jornal	228.00	Q 50.00	Q 11,400.00		Q 118.05
Riego manual	Jornal	247.00	Q 50.00	Q 12,350.00		Q 127.89
Aplicación de Broza	Jornal	2.00	Q 50.00	Q 100.00		Q 1.04
Fertilización soluble	Jornal	40.50	Q 50.00	Q 2,025.00		Q 20.97
Fertilización: granulada	Jornal	39.00	Q 50.00	Q 1,950.00		Q 20.19
Fertilización orgánica	Jornal	52.00	Q 50.00	Q 2,600.00		Q 26.92
Fumigación	Jornal	299.00	Q 50.00	Q 14,950.00		Q 154.81
cambio de pita	Jornal	2.00	Q 50.00	Q 100.00		Q 1.04
Cosecha	Jornal	519.50	Q 50.00	Q 25,975.00		Q 268.98
2. De Insumos					Q 154,389.44	Q 1,598.74
Fertilizantes granulados y org.	Conjunto			Q 64,443.20		Q 667.33
Pesticidas y foliares	Conjunto			Q 53,393.24		Q 552.90
Materiales Varios	Conjunto			Q 21,673.00		Q 224.43
Energía Eléctrica	Mes	12	Q 1,240.00	Q 14,880.00		Q 154.09
3. Arrendamiento	Año			Q 1,512.00	Q 1,512.00	Q 15.66
4. Mantenimiento	Conjunto			Q 54,525.00	Q 54,525.00	Q 564.62
5. Comercialización	Conjunto			Q 19,800.00	Q 19,800.00	Q 205.03
B. COSTOS INDIRECTOS					Q 23,035.38	Q 238.54
Intereses sobre financiamiento	17%			Q 23,035.38		Q 238.54
Depreciaciones Maquinaria	Conjunto			Q -		
Abono a capital anual	anual			Q 86,562.58		Q 896.38
II. INGRESOS TOTALES					Q 626,560.00	Q 6,488.20
Producción de rosa por docena	Docena	64,060	Q 9.78	Q 626,560.00		
III. INGRESOS NETOS					Q 280,498.17	Q 2,904.63
IV. COSTO POR DOCENA					Q 5.40	Q 5.40
V. DOCENAS COSECHADAS POR AREA						663.36

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Rosa no socios, diciembre 2013.

Costos e Ingresos de Producción de Rosa en Productores B, No Socios en el total de 96.57 Áreas,
Cosecha 2012

Costos e Ingresos por Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valores Parciales	Valores Totales	Costo
I. COSTOS TOTALES					Q 299,460.90	Q 3,101.00
A. COSTOS DIRECTOS					Q 280,731.12	Q 2,907.05
1. De operación o mantenimiento					Q 92,800.00	Q 960.97
reparación de orillas	Jornal	18.00	Q 50.00	Q 900.00		Q 9.32
Eliminación de brotes	Jornal	208.00	Q 50.00	Q 10,400.00		Q 107.69
Poda	Jornal	81.00	Q 50.00	Q 4,050.00		Q 41.94
Desmote	Jornal	120.00	Q 50.00	Q 6,000.00		Q 62.13
Limpia	Jornal	228.00	Q 50.00	Q 11,400.00		Q 118.05
Riego manual	Jornal	247.00	Q 50.00	Q 12,350.00		Q 127.89
Aplicación de Broza	Jornal	2.00	Q 50.00	Q 100.00		Q 1.04
Fertilización soluble	Jornal	40.50	Q 50.00	Q 2,025.00		Q 20.97
Fertilización: granulada	Jornal	39.00	Q 50.00	Q 1,950.00		Q 20.19
Fertilización orgánica	Jornal	52.00	Q 50.00	Q 2,600.00		Q 26.92
Fumigación	Jornal	299.00	Q 50.00	Q 14,950.00		Q 154.81
cambio de pita	Jornal	2.00	Q 50.00	Q 100.00		Q 1.04
Cosecha	Jornal	519.50	Q 50.00	Q 25,975.00		Q 268.98
2. De Insumos					Q 157,419.12	Q 1,630.12
Fertilizantes granulados y org.	Conjunto			Q 65,133.20		Q 674.47
Insecticidas, fungicidas y folia.	Conjunto			Q 53,378.42		Q 552.75
Materiales Varios	Conjunto			Q 23,307.50		Q 241.36
Energía Eléctrica	Mes	12	Q 1,300.00	Q 15,600.00		Q 161.54
4. Arrendamiento	Año			Q 1,512.00	Q 1,512.00	Q 15.66
3. Mantenimiento	Conjunto			Q 6,600.00	Q 6,600.00	Q 68.34
4. Comercialización	Conjunto			Q 22,400.00	Q 22,400.00	Q 231.96
B. COSTOS INDIRECTOS					Q 18,729.78	Q 193.95
Intereses sobre financiamiento	17%			Q 16,769.78		Q 173.66
Depreciaciones Maquinaria	Conjunto			Q 1,960.00		Q 20.30
Abono a capital				Q 86,562.58		Q 896.38
II. INGRESOS TOTALES					Q 633,300.00	Q 6,557.99
Producción de rosa por docena	Docena	63,810	Q 9.92	Q 633,300.00		
III. INGRESOS NETOS					Q 333,839.10	Q 3,456.99
IV. COSTO POR DOCENA					Q 4.69	Q 4.69
V. DOCENAS COSECHADAS POR AREA						660.77

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Rosa no Asociados, diciembre 2013.

Costos e Ingresos de Producción de Rosa en Productores B No Socios, en el Total de 96.57 Áreas, Cosecha 2013

Costos e Ingresos por Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valores Parciales	Valores Totales	Costo/Unidad de Área
I. COSTOS TOTALES					Q 300,918.21	Q 3,116.09
A. COSTOS DIRECTOS					Q 282,225.29	Q 2,922.52
1. De operación o mantenimiento					Q 92,400.00	Q 956.83
Reparación de orillas	Jornal	18.00	Q 50.00	Q 900.00		Q 9.32
Eliminación de brotes	Jornal	208.00	Q 50.00	Q 10,400.00		Q 107.69
Poda	Jornal	81.00	Q 50.00	Q 4,050.00		Q 41.94
Desmonte	Jornal	120.00	Q 50.00	Q 6,000.00		Q 62.13
Limpia	Jornal	228.00	Q 50.00	Q 11,400.00		Q 118.05
Riego manual	Jornal	247.00	Q 50.00	Q 12,350.00		Q 127.89
Aplicación de Broza	Jornal	2.00	Q 50.00	Q 100.00		Q 1.04
Fertilización soluble	Jornal	40.50	Q 50.00	Q 2,025.00		Q 20.97
Fertilización: granulada	Jornal	39.00	Q 50.00	Q 1,950.00		Q 20.19
Fertilización orgánica	Jornal	52.00	Q 50.00	Q 2,600.00		Q 26.92
Fumigación	Jornal	299.00	Q 50.00	Q 14,950.00		Q 154.81
cambio de pita	Jornal	2.00	Q 50.00	Q 100.00		Q 1.04
Cosecha	Jornal	511.50	Q 50.00	Q 25,575.00		Q 264.84
2. De Insumos					Q 158,053.29	Q 1,636.68
Fertilizantes granulados y org.	Conjunto			Q 64,931.60		Q 672.38
Insecticidas, fungicidas y foliar	Conjunto			Q 53,619.19		Q 555.24
Materiales Varios	Conjunto			Q 23,182.50		Q 240.06
Energía Eléctrica	Mes	12	Q 1,360.00	Q 16,320.00		Q 169.00
4. Arrendamiento	Año			Q 1,512.00	Q 1,512.00	Q 15.66
3. Mantenimiento	Conjunto			Q 7,360.00	Q 7,360.00	Q 76.21
4. Comercialización	Conjunto			Q 22,900.00	Q 22,900.00	Q 237.14
B. COSTOS INDIRECTOS					Q 18,692.92	Q 193.57
Intereses sobre financiamiento	17%			Q 16,732.92		Q 173.27
Depreciaciones Maquinaria	Conjunto			Q 1,960.00		Q 20.30
Abono a capital	Anual			Q 86,562.58		Q 896.38
II. INGRESOS TOTALES					Q 567,750.00	Q 5,879.20
Producción de rosa por docena	Docena	63,590	Q 8.93	Q 567,750.00		
III. INGRESOS NETOS					Q 266,831.79	Q 2,763.11
IV. COSTO POR DOCENA					Q 4.73	Q 4.73
V. DOCENAS COSECHADAS POR AREA						658

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Rosa no Asociados, diciembre 2013.

Costos e Ingresos de Producción de Crisantemo en Productores A de ASOFLORSA en el Total de 133.70 Áreas, Año Inicial 2010

Costos e Ingresos por Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valores Parciales	Valores Totales	Costo / Área
I. COSTOS TOTALES					Q436,592.56	Q 3,265.41
A. COSTOS DIRECTOS					Q436,592.56	Q 3,265.41
1. Gastos de Inversión					Q191,884.44	Q 1,435.16
Chapeo y limpia de terreno	Jornal	66	Q 39.85	Q 2,630.00		
Gasto en Terrazas o tablonces	Jornal	364	Q 67.58	Q24,600.00		
Invernadero				Q104,264.44		
Maquinaria y equipo	Conjunto			Q 26,400.00		
Instalaciones	Conjunto			Q 15,550.00		
Material Vegetativo	Unidad	92200	Q 0.20	Q 18,440.00		
2. De Operación o Mantenimiento					Q 60,916.72	Q 455.62
Propagación de planta madre	Jornal	92.07	Q 41.03	Q 3,778.07		
Enraizado de Esquejes	Jornal	316.27	Q 40.12	Q 12,689.47		
Preparación de tierra	Jornal	197.69	Q 40.23	Q 7,953.35		
Siembra	Jornal	127.24	Q 40.15	Q 5,108.31		
Mantenimiento	Jornal	628.87	Q 40.49	Q 25,464.72		
Cosecha	Jornal	147.61	Q 40.13	Q 5,922.80		
3. De Insumos					Q169,981.40	Q 1,271.34
Fertilizantes y pesticidas Vivero	Conjunto			Q 10,906.07		
Fertilizantes y pesticidas Prod.	Conjunto			Q 96,113.33		
Materiales Varios	Conjunto			Q 26,962.00		
Energía Eléctrica	Mes	10.00	Q3,600.00	Q 36,000.00		
4. Arrendamiento	Año			Q 3,500.00	Q 3,500.00	Q 26.18
5. Mantenimiento de equipo	Año			Q 2,070.00	Q 2,070.00	Q 15.48
6. Comercialización	Semana	31.62	Q 245.38	Q 7,760.00	Q 7,760.00	Q 58.04
7. Cuota mensual de asociado	Mes	12	Q 40.00	Q 480.00	Q 480.00	Q 3.59
B. COSTOS INDIRECTOS					Q -	Q -
II. INGRESOS TOTALES					Q395,950.00	Q 2,961.44
Producción de crisantemo	Manejo	55,350	Q 7.15	Q395,950.00		
III. INGRESOS NETOS					Q(40,642.56)	Q (303.98)
IV. COSTO POR MANOJO					Q 7.89	Q 7.89
V. MANOJOS COSECHADOS						414

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Crisantemo de ASOFLORSA, diciembre 2013.

Costos e Ingresos de Producción de Crisantemo en Productores A de ASOFLORSA en el Total de 133.70 Áreas, Cosecha 2011

Costos e Ingresos por Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valores Parciales	Valores Totales	Costo / Área
I. COSTOS TOTALES					Q 336,940.90	Q 2,520.09
A. COSTOS DIRECTOS					Q 323,210.30	Q 2,417.39
1. De Operación o mantenimiento					Q 83,384.33	Q 623.66
Propagación de planta madre	Jornal	48.38	Q 44.76	Q 2,165.07		
Enraizado de Esquejes	Jornal	364.00	Q 44.59	Q 16,230.24		
Preparación de tierra	Jornal	332.50	Q 44.60	Q 14,828.69		
Siembra	Jornal	156.00	Q 44.52	Q 6,945.12		
Mantenimiento	Jornal	763.41	Q 44.50	Q 33,973.52		
Cosecha	Jornal	208.00	Q 44.43	Q 9,241.70		
2. De Insumos		1872.28			Q 200,716.97	Q 1,501.23
Fertilizantes y pesticidas Vivero	Conjunto			Q 9,369.71		
Fertilizantes y pesticidas Prod.	Conjunto			Q 115,639.75		
Materiales Varios	Conjunto			Q 32,507.50		
Energía Eléctrica	Mes	12.00	Q 3,600.00	Q 43,200.00		
3. Arrendamiento	año			Q 3,500.00	Q 3,500.00	Q 26.18
4. Mantenimiento de equipo	año			Q 19,865.00	Q 19,865.00	Q 148.58
5. Comercialización	Semana	52	Q 300.00	Q 15,600.00	Q 15,600.00	Q 116.68
6. Cuota mensual de asociado	mes	Q 12.00	Q 12.00	Q 144.00	Q 144.00	Q 1.08
B. COSTOS INDIRECTOS					Q 13,394.61	Q 100.18
Intereses sobre financiamiento	13%			Q 8,954.61		Q 66.97
Depreciaciones	Anual			Q 4,440.00		Q 33.21
Abono a capital	Anual			Q 63,961.48		Q 478.39
II. INGRESOS TOTALES					Q 667,575.00	Q 4,993
Producción de crisantemo	Manojo	85,700	Q 7.79	Q 667,575.00		
III. INGRESOS NETOS					Q 330,634.10	Q 2,472.92
IV. COSTO POR MANOJO					Q 3.93	Q 3.93
V. MANOJOS COSECHADOS						641

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Crisantemo de ASOFLORSA, diciembre 2013.

Costos e Ingresos de Producción de Crisantemo en Productores A de ASOFLORSA en el Total de 133.70 Áreas, Cosecha 2012

Costos e Ingresos por Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valores Parciales	Valores Totales	Costo / Área
I. COSTOS TOTALES					Q 338,603.02	Q 2,532.52
A. COSTOS DIRECTOS					Q 325,208.41	Q 2,432.34
1. De operación y mantenimiento					Q 88,487.61	Q 661.83
Propagación de planta madre	Jornal	48.38	Q 48.64	Q 2,353.19		
Enraizado de Esquejes	Jornal	364.00	Q 47.45	Q 17,270.24		
Preparación de tierra	Jornal	332.50	Q 47.03	Q 15,636.19		
Siembra	Jornal	156.00	Q 47.02	Q 7,335.12		
Mantenimiento	Jornal	763.41	Q 47.24	Q 36,066.17		
Cosecha	Jornal	208.00	Q 47.24	Q 9,826.70		
2. De Insumos					Q 199,865.80	Q 1,494.86
Fertilizantes y pesticidas Vivero	Conjunto			Q 9,506.01		
Fertilizantes y pesticidas Prod.	Conjunto			Q116,934.79		
Materiales Varios	Conjunto			Q 33,225.00		
Energía Eléctrica	Mes	12.00	Q3,350.00	Q 40,200.00		
3. Arrendamiento	año			Q 3,500.00	Q 3,500.00	Q 26.18
4. Mantenimiento de equipo	año			Q 17,015.00	Q 17,015.00	Q 127.26
5. Comercialización	Semana	52	Q 305.00	Q 15,860.00	Q 15,860.00	Q 118.62
7. Cuota mensual de asociado	mes	40	Q 12.00	Q 480.00	Q 480.00	Q 1.08
B. COSTOS INDIRECTOS					Q 13,394.61	Q 100.18
Intereses sobre financiamiento	13 %			Q 8,954.61		Q 66.97
Depreciaciones	Anual			Q 4,440.00		Q 33.21
Abono a capital				Q 63,961.48		Q 478.39
II. INGRESOS TOTALES					Q 637,950.00	Q 4,771.43
Producción de Crisantemo	Manejo	86,200	Q 7.40	Q637,950.00		
III. INGRESOS NETOS					Q 299,346.98	Q 2,238.91
IV. COSTO POR MANOJO					Q 3.93	Q 3.93
V. MANOJOS COSECHADOS						645

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Crisantemo de ASOFLORSA, diciembre 2013.

Costos e Ingresos de Producción de Crisantemo en Productores A de ASOFLORSA en el Total de 133.70 Áreas, Cosecha año 2013

Costos e Ingresos por Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valores Parciales	Valores Totales	Costo / Área
I. COSTOS TOTALES					Q344,251.80	Q 2,574.77
A. COSTOS DIRECTOS					Q333,257.19	Q 2,492.54
1. <i>Operación o Mantenimiento</i>					Q 93,614.06	Q 700.17
Propagación de planta madre	Jornal	48.38	Q 50.00	Q 2,418.75		
Enraizado de Esquejes	Jornal	364.00	Q 50.00	Q 18,200.00		
Preparación de tierra	Jornal	332.50	Q 50.00	Q 16,625.00		
Siembra	Jornal	156.00	Q 50.00	Q 7,800.00		
Mantenimiento	Jornal	763.41	Q 50.00	Q 38,170.31		
Cosecha	Jornal	208.00	Q 50.00	Q 10,400.00		
2. <i>De Insumos</i>					Q198,818.13	Q 1,487.02
Fertilizantes y pesticidas (Vivero)	Conjunto			Q 9,484.81		
Fertilizantes y pesticidas (Prod.)	Conjunto			Q117,315.82		
Materiales Varios	Conjunto			Q 33,017.50		
Energía Eléctrica	Mes	12.00	Q 3,250.00	Q 39,000.00		
3. <i>Arrendamiento</i>	Año			Q 3,500.00	Q 3,500.00	Q 26.18
4. <i>Mantenimiento de equipo</i>	Año			Q 20,985.00	Q 20,985.00	Q 156.95
5. <i>Comercialización</i>	Semana	52	Q 305.00	Q 15,860.00	Q 15,860.00	Q 118.62
6. <i>Cuota mensual de asociado</i>	Mes	40.00	Q 12.00	Q 480.00	Q 480.00	Q 3.59
B. COSTOS INDIRECTOS					Q 10,994.61	Q 82.23
Intereses sobre financiamiento	13%			Q 8,954.61		Q 66.97
Depreciaciones	Anual			Q 2,040.00		Q 15.26
Abono a capital	Anual			Q 63,961.48		Q 478.39
II. INGRESOS TOTALES					Q684,475.00	Q 5,119.41
Producción de crisantemo	Manojo	86,700	Q 7.89	Q684,475.00		
III. INGRESOS NETOS					Q340,223.20	Q 2,544.64
IV. COSTO POR MANOJO					Q 3.97	Q 3.97
V. MANOJOS COSECHADOS POR AREA						648

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Crisantemo de ASOFLORSA, diciembre 2013.

Costos e Ingresos de Producción de Crisantemo en Productores B No Socios en el Total de 92.44 Áreas, Año 2010

Costos e Ingresos por Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valores Parciales	Valores Totales	Costo / Área
I. COSTOS TOTALES					Q 359,981.00	Q 3,894.02
A. COSTOS DIRECTOS					Q 359,981.00	Q 3,894.02
1. Gastos Agrícolas Fijos					Q 174,697.42	Q 1,889.75
Chapeo y limpia de terreno	Jornal	50	Q 40.17	Q 2,008.72		
Gasto en Terrazas o tablonces	Jornal	237	Q 95.15	Q22,550.00		
Invernadero	Conjunto			Q111,163.70		
Maquinaria y equipo	Conjunto			Q 18,965.00		
Instalaciones	Conjunto			Q 6,960.00		
Material Vegetativo	Unidad	55,200	Q 0.24	Q 13,050.00		
1. Prácticas Agrícolas					Q 59,653.86	Q 645.29
Propagación de planta madre	Jornal	94.51	Q 40.13	Q 3,793.06		
Enraizado de Esquejes	Jornal	363.71	Q 39.92	Q 14,519.79		
Preparación de tierra	Jornal	156.84	Q 39.90	Q 6,257.22		
Siembra	Jornal	169.71	Q 39.90	Q 6,771.49		
Mantenimiento	Jornal	587.73	Q 40.18	Q 23,617.59		
Cosecha y empaquetado	Jornal	117.71	Q 39.88	Q 4,694.72		
2. Insumos					Q 108,329.73	Q 1,171.83
Fertilizantes, Pesticidas (Vivero)	Conjunto			Q 9,599.83		
Fertilizantes, Pesticidas (Prod.)	Conjunto			Q 59,424.90		
Materiales Varios	Conjunto			Q 18,805.00		
Energía Eléctrica	Mes	11.75	Q 1,744.68	Q 20,500.00		
4. Arrendamiento	Año			Q 3,000.00	Q 3,000.00	Q 32.45
5. Mantenimiento de equipo	año			Q 400.00	Q 400.00	Q 4.33
6. Comercialización	Semana	28.25	Q 492.04	Q 13,900.00	Q 13,900.00	Q 150.36
B. COSTOS INDIRECTOS					Q -	Q -
II. INGRESOS TOTALES					Q 256,182.00	Q 2,771.20
Producción Crisantemo	Manejo	35,050	Q 7.31	Q 256,182.00		
III. INGRESOS NETOS					Q(103,799.00)	Q (1,122.82)
IV. COSTO POR MANOJO					Q 10.27	Q 10.27
V. MANOJOS COSECHADOS						379

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Crisantemo No Socios, diciembre 2013.

Costos e Ingresos de Producción de Crisantemo en Productores B No Socios en el Total de 92.44 Áreas, Cosecha 2011

Costos e Ingresos por Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valores Parciales	Valores Totales	Costo / Área
I. COSTOS TOTALES					Q276,608.05	Q 2,992.15
A. COSTOS DIRECTOS					Q265,847.35	Q 2,875.75
1. De Operación o Mantenimiento					Q 90,503.86	Q 979.01
Propagación de planta madre	Jornal	46.00	Q 47.79	Q 2,198.28		
Enraizado de Esquejes	Jornal	416.00	Q 48.79	Q 20,296.64		
Preparación de tierra	Jornal	263.00	Q 48.71	Q 12,811.05		
Siembra	Jornal	208.00	Q 48.79	Q 10,148.32		
Mantenimiento	Jornal	715.75	Q 48.76	Q 34,901.25		
Cosecha y empaquetado	Jornal	208.00	Q 48.79	Q 10,148.32		
2. De Insumos					Q141,103.49	Q 1,526.36
Fertilizantes, Pesticidas (Vivero)	Conjunto			Q 7,157.65		
Fertilizantes, Pesticidas (Prod.)	Conjunto			Q 79,816.84		
Materiales Varios	Conjunto			Q 24,069.00		
Energía Eléctrica	Mes	12.00	Q 2,505.00	Q 30,060.00		
3. Arrendamiento	año			Q 3,000.00	Q 3,000.00	Q 32.45
4. Mantenimiento de equipo	año			Q 13,040.00	Q 13,040.00	Q 141.06
5. Comercialización	Semana	45.5	Q 400.00	Q 18,200.00	Q 18,200.00	Q 196.87
B. COSTOS INDIRECTOS					Q 11,499.52	Q 124.39
Intereses sobre financiamiento	17%			Q 9,899.52		Q 107.09
Depreciaciones	Anual			Q 1,600.00		Q 17.31
Abono a capital				Q 58,232.47		Q 629.92
II. INGRESOS TOTALES					Q454,640.00	Q 4,917.97
Producción de Crisantemo	Manejo	58,510	Q 7.77	Q 454,640.00		
III. INGRESOS NETOS					Q163,351.95	Q 1,767.03
IV. COSTO POR MANOJO					Q 4.46	Q 4.46
V. MANOJOS COSECHADOS						633

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Crisantemo No Socios, diciembre 2013.

Costos e Ingresos de Producción de Crisantemo en Productores B No Socios en el Total de 92.44 Áreas, Cosecha 2012

Costos e Ingresos por Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valores Parciales	Valores Totales	Costo / Área
I. COSTOS TOTALES					Q 276,565.79	Q 2,991.69
A. COSTOS DIRECTOS					Q 265,108.53	Q 2,867.76
1. De Operación o Mantenimiento					Q 95,754.00	Q 1,035.80
Propagación de planta madre	Jornal	46.00	Q 50.80	Q 2,336.64		
Enraizado de Esquejes	Jornal	416.00	Q 51.58	Q 21,458.32		
Preparación de tierra	Jornal	263.00	Q 51.54	Q 13,555.12		
Siembra	Jornal	208.00	Q 51.58	Q 10,729.16		
Mantenimiento	Jornal	715.75	Q 51.62	Q 36,945.60		
Cosecha	Jornal	208.00	Q 51.58	Q 10,729.16		
2. De Insumos					Q 137,654.53	Q 1,489.05
Fertilizantes, Pesticidas (Vivero)	Conjunto			Q 7,119.25		
Fertilizantes, Pesticidas (Prod.)	Conjunto			Q 81,141.29		
Materiales Varios	Conjunto			Q 23,234.00		
Energía Eléctrica	Mes	12.00	Q 2,180.00	Q 26,160.00		
3. Arrendamiento	año			Q 3,200.00	Q 3,200.00	Q 34.62
4. Mantenimiento de equipo	año			Q 10,300.00	Q 10,300.00	Q 111.42
5. Comercialización	Semana	45.5	Q 400.00	Q 18,200.00	Q 18,200.00	Q 196.87
B. COSTOS INDIRECTOS					Q 11,499.52	Q 124.39
Intereses sobre financiamiento	0.17			Q 9,899.52		Q 107.09
Depreciaciones	Anual			Q 1,600.00		Q 17.31
Abono a capital	Anual			Q 58,232.47		Q 629.92
II. INGRESOS TOTALES					Q 439,960.00	Q 4,759.18
Producción de crisantemo	Manejo	61,970	Q 7.10	Q 439,960.00		
III. INGRESOS NETOS					Q 163,351.95	Q 1,767.03
IV. COSTO POR MANOJO					Q 4.46	Q 4.46
V. MANOJOS COSECHADOS						670

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Crisantemo No Socios, diciembre 2013.

Costos e Ingresos de Producción de Crisantemo en Productores B No Socios, en el Total de 92.44 Áreas, Cosecha año 2013

Costos e Ingresos por Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Valores Parciales	Valores Totales	Costo / Área
I. COSTOS TOTALES					Q276,565.79	Q 2,991.69
A. COSTOS DIRECTOS					Q265,066.27	Q 2,867.30
1. Operación o Mantenimiento					Q 95,754.00	Q 1,035.80
Propagación de planta madre	Jornal	46.00	Q 50.80	Q 2,336.64		
Enraizado de Esquejes	Jornal	416.00	Q 51.58	Q 21,458.32		
Preparación de tierra	Jornal	263.00	Q 51.54	Q 13,555.12		
Siembra	Jornal	208.00	Q 51.58	Q 10,729.16		
Mantenimiento	Jornal	715.75	Q 51.62	Q 36,945.60		
Cosecha y empaquetado	Jornal	208.00	Q 51.58	Q 10,729.16		
2. De Insumos					Q137,562.27	Q 1,488.05
Fertilizantes, Pesticidas (Vivero)	Conjunto			Q 7,071.25		
Fertilizantes, Pesticidas (Prod.)	Conjunto			Q 81,340.03		
Materiales Varios	Conjunto			Q 23,951.00		
Energía Eléctrica	Mes	12.00	Q2,100.00	Q 25,200.00		
3. Arrendamiento	Año			Q 3,200.00	Q 3,200.00	Q 34.62
4. Mantenimiento de equipo	Año			Q 10,350.00	Q 10,350.00	Q 111.96
5. Comercialización	Semana	45.5	Q 400.00	Q 18,200.00	Q 18,200.00	Q 196.87
B. COSTOS INDIRECTOS					Q 11,499.52	Q 124.39
Intereses sobre financiamiento	17%			Q 9,899.52		Q 107.09
Depreciaciones	Anual			Q 1,600.00		Q 17.31
Abono a Capital	Anual			Q 58,232.47		Q 629.92
II. INGRESOS TOTALES					Q486,876.00	Q5,266.68
Producción de Crisantemo	Manejo	62,664	Q7.77	Q486,876.00		
III. INGRESOS NETOS					Q210,310.21	Q 2,274.99
IV. COSTO POR MANOJO					Q 4.41	Q 4.41
V. MANOJOS COSECHADOS POR AREA						678

Fuente: elaboración propia con datos de entrevista a productores de Crisantemo No Socios, diciembre 2013.

ANEXO 5: Formato de entrevista utilizada en la recopilación de datos

No de formulario

Sección A: INFORMACION BASICA	
Localización de la finca o área sembrada: Municipio: Aldea: Comunidad:	
¿Es usted productor dueño de la finca o lugar de producción? Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Es usted: 1. Administrador <input type="checkbox"/> 3. Arrendatario <input checked="" type="checkbox"/> 4. Otro <input checked="" type="checkbox"/> Cual _____ Indicar Nombre _____ Edad _____	
El productor sabe leer y escribir Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
¿Cual es el ultimo grado y nivel de estudio que aprobo el productor? Ninguno <input type="checkbox"/> Preprimaria <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Superior <input type="checkbox"/> Otro: _____	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <i>Anotar de acuerdo al último grado aprobado, de 1 a 6, en el cuadro correspondiente</i> </div>	
¿Es productor individual <input type="checkbox"/> asociado de –asoflorsa- <input checked="" type="checkbox"/> ? Si es asociado pasar al inciso d.	
↓	
Alguna vez pertenecio al grupo de asociados No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> motivos de retiro <input style="width: 100%; height: 30px;" type="text"/>	
¿Le gustaria formar parte de ASOFLORSA en un futuro? Si. 1 No.2 Indicar motivos si es SI o si es NO <small>Contestar esta pregunta si el productor nunca pertenecio a Asoflorsa</small> <input style="width: 100%; height: 30px;" type="text"/>	
¿Cuanto estaria dispuesto a aportar mensualmente si deeara pertenecer al gremio? <input style="width: 100px;" type="text"/>	
Si es asociado cuanto tiempo tiene de estar dentro del gremio _____	
Hace algun tipo de aporte al gremio No <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> b.1. en dinero <input style="width: 100px;" type="text"/> b.2. Otro _____	
b.3. de cuanto es el aporte <input style="width: 100px;" type="text"/> b.4. es semanal <input type="checkbox"/> mensual <input checked="" type="checkbox"/> Quincenal <input type="checkbox"/> anual <input type="checkbox"/>	
¿Cuales son los beneficios que usted recibe como asociado?: <input style="width: 100%; height: 30px;" type="text"/>	
¿Usted obtiene ayuda de otro lugar o institucion? 1. Si 2. No, si es si indicar de quien: <input style="width: 100%; height: 30px;" type="text"/>	
Que otro tipo de flores cultiva: _____	
<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/> variedades	<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/> Colores
Indicar el tiempo que tiene de llevar a cabo lo siguiente: Dedicarse al cultivo de flores: _____ años	

Cultivar rosas o crisantemos: _____ años			
Cultivar en las tierras donde lo hace: _____ años			
Sección B: ASPECTOS DE INFRAESTRUCTURA Y TECNOLOGICOS			
INFRAESTRUCTURA ¿Como es el área en donde usted guarda sus instrumentos de trabajo?			
¿Como es el área donde guarda los productos quimicos y organicos?			
¿Como es el lugar de trabajo donde clasifica las flores?			
¿Como es el lugar de trabajo donde pone en remojo o hidrata las flores despues del corte?			
¿Cómo es el lugar de trabajo que utiliza para empaquetar las flores?			
ASPECTOS TECNOLÓGICOS ¿Las flores se encuentran bajo invernadero? 1. Si 2. No	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <input type="radio"/> sí <input type="radio"/> no <input type="radio"/> una parte </div> <div>¿Desde qué año?:</div> </div>		
	Especificar el tipo de material y como están contruidos		
¿Qué tipo de material biológico utiliza para reproducirlas?			
¿Qué tipo de abono o fertilizante utilizó y porque?			
¿Cuáles son los métodos de trabajo utilizados para aplicar el fertilizante sea químico u orgánico?			
¿Usted riega constantemente la plantación? 1. Si 2. No ¿Qué sistema de riego utilizó?			
¿Qué sistema de fumigación utilizó para contrarrestar las plagas y enfermedades de la plantación?			
¿Recibió algún tipo de asistencia técnica agrícola profesional durante los años 2011-2013? 1. Si 2. No Preguntar para cada año: ¿para Qué área lo necesito, Quien lo brindo, Cuanto pago, cuantas veces al año lo hizo, porque no pago, le gustaría recibirlo y cuánto pagaría?	2013	2012	2011
¿Recibió algún tipo de capacitación durante el periodo 2011-2013? Si 2. No Preguntar para cada año: ¿De qué se trató, Quien lo brindo, cuantas veces al año lo hizo, cuanto pago y si no porque no pago, le gustaría recibirlo y cuánto pagaría?			
¿Realizó algún tipo de análisis de laboratorio en el cultivo? 1. Si 2. No Preguntar para cada año: ¿para qué área lo realizo, quien lo brindo, cuantas veces al año lo hizo, cuanto pago y si no porque no pago, le gustaría recibirlo y cuánto pagaría? ¿Si no hizo ningún análisis indicar porque?			

¿Qué tipo de mano de obra utilizó durante este año para las labores florícolas?	Familiar no familiar	Grado de escolaridad	
¿Qué tipo de transporte utilizó para comercializar las flores?			
¿Usted y sus trabajadores utilizan algún tipo de protección cuando trabajan en el cultivo principalmente cuando manipulan productos químicos? 1. Si 2. No ¿Con que frecuencia?			
¿Usted ha utilizado alguna vez el crédito bancario? 1. Si 2. No ¿Con que frecuencia?	Si No solicito, indicar porque: A que institución solicito: Cuando lo solicito: Lo obtuvo: ¿Cuándo fue la última vez que lo solicitó? ¿En qué % utilizó el crédito bancario? 2011 2012 2013 ¿El resto como lo financio?		
Seccion C: DESTINO			
COMERCIALIZACION			
Destino nacional b. ¿Indicar los lugares y quienes son sus compradores y porcentaje?			
a.1. Local	<input type="checkbox"/>	_____	
a.1. Ciudad capital	<input type="checkbox"/>	_____	
a.2. Departamento	<input type="checkbox"/>	_____	
a.3. Otro	<input type="checkbox"/>	_____	
Me puede indicar ¿Cuál ha sido el principal mercado de sus flores? en los años: indicar porcentaje			
2011 _____			
2012 _____			
2013 _____			
¿exportó este año? No <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> Destinos: _____			
¿Ha exportado en los años anteriores? No <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> especificar años			
2012 <input type="checkbox"/> Destinos _____ 2011 <input type="checkbox"/> Destinos: _____			
¿Por qué no ha tenido la oportunidad de exportar?			
<input type="text"/>			
¿Si para exportar tendria que mejorar la calidad lo haria? 1.Si 2.No, ¿Porque lo haria			
<input type="text"/>			
Sección D: MEDIO AMBIENTE			
DESHECHOS Y CONSERVACION			
¿Qué hace con los recipientes (envases, frascos, cajas, ampollas, jeringas y otros que contienen a los plaguicidas - venenos -), vacunas, desparasitantes, hormonas etc. que se usaron para el cultivo?			
1. Los deja tirados en el suelo <input type="checkbox"/> 2. Los quema <input checked="" type="checkbox"/> 3. Los ubica en un deposito especial <input type="checkbox"/>			
4. Los entierra <input type="checkbox"/> 5. Otro Especifique _____			
¿Qué uso le da a los desechos orgánicos (rastros y/o residuos de cultivos vegetales y estiércoles) que se produjeron en la Finca Censal?			
1. Los incorpora al suelo <input type="checkbox"/> 2. Los vierte al río, lago, laguna, charca <input checked="" type="checkbox"/> 3. Los vierte al drenaje <input type="checkbox"/>			
4. Los quema <input type="checkbox"/> 5. Como alimento animal <input checked="" type="checkbox"/> 6. Otro _____			
¿Qué actividad lleva a cabo para evitar que el suelo donde siembra se dañe o se erosione?			

¿Qué actividad lleva a cabo para conservar el agua que utiliza para regar el cultivo?

¿Ha recibido alguna vez algún tipo de capacitación sobre la actividad agrícola y la conservación del medio ambiente (suelo, agua, flora y fauna o algo que se le parezca)? 1. No 2. Si 3. Cuando_____

¿Considera que es importante conservar los recursos que utiliza para el cultivo (suelo y agua)? 1. Si 2.No

¿Por qué

Sección E: ÁREA, COSTOS E INGRESOS

1. Área

Ubicación	No. de Tablones	Ancho de tablón en Mt	Área de sembrado por tablón Mt	Área de calle por tablón Mt	No. De Tablones*Ancho del mismo	Largo de tablón Mt

2. Aspectos técnicos del cultivo

Productor	Área entre planta Cm	Área entre surco Cm	No. De Plantas en cada surco	No de Surcos * tablón	Plantas * Tablón Inicio	Plantas Totales Inicio

3. Variedades Cultivadas y colores

Boleta

Tipo de Cultivo		Año											
Día	RUBROS	Unidad	Precio	Repotencia de labor		# Trab * vez de labor	tiempo en día	total	Dosis/ bomba de 16 Lt	Dosis* Ciclo	Dosis * tablón ó Dosis * periodo Tiempo		
				Sem.	ciclo	Año			Tablón		sem.	mes	año
	Preparación de terreno												
	Maquinaria y equipo												
	Instalaciones												
	Invernadero												
	Material vegetal												
	Fase de propagación												
	Siembra												
	Fase vegetativa												
	Labores de mantenimiento												
	Cosecha												
	Insumos agrícolas												
	Fertilizantes												
	Pesticidas												
	Materiales varios												
	Energía eléctrica												
	Depreciaciones												
	Mantenimiento de equipo												
	Cuota mensual de asociado												
	Comercialización												
	Financiamiento												
		ENE.	FEB	MA R	ABRI L	MAY	JUN	JUL	AG.	SEPT.	OCT	NOV	DIC
	Doc. De rosas / mes												