



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ARAGÓN

“PROPUESTA INTEGRAL PARA LA PRODUCCIÓN DE ROSA EN EL MUNICIPIO DE ZINACANTÁN, CHIAPAS”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PLANIFICACION
PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO
P R E S E N T A :
LARA HERNANDEZ JOSÉ ANTONIO

ASESOR: DR. SIMÓN DAVID ÁVILA PACHECO



FES Aragón



México, D.F. 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradezco a todas las personas que han compartido su conocimiento y experiencia a través de este proceso de formación.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
DISEÑO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	3
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2. JUSTIFICACIÓN	3
3. OBJETIVO GENERAL	6
4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
5. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	6
I. MARCO DE REFERENCIA	8
1. LA PRODUCCIÓN FLORÍCOLA MUNDIAL	8
1.1 LA PRODUCCIÓN DE FLORES EN EL MUNDO	8
1.2 EL CONSUMO DE FLORES EN EL MUNDO	11
1.3 COMERCIO MUNDIAL DE FLORES	13
1.4 EL SECTOR FLORÍCOLA DE HOLANDA	15
1.5 EL SECTOR FLORÍCOLA EN ESTADOS UNIDOS	17
1.6 LOS PRODUCTORES EMERGENTES DE FLORES DE CORTE	20
1.6.1 Colombia	20
1.6.2 Ecuador	21
2. LA FLORICULTURA MEXICANA	23
3. CARACTERÍSTICAS GENERALES PARA EL CULTIVO DE ROSA EN MÉXICO	29
3.1 ORIGEN	29
3.2 TAXONOMÍA Y MORFOLOGÍA	29
3.3 MATERIAL VEGETAL	30
3.4 MULTIPLICACIÓN Y PLANTACIÓN	31
3.5 REQUERIMIENTOS CLIMÁTICOS	32
3.6 PLAGAS, ENFERMEDADES Y FISIOPATÍAS	34
3.6.1 Plagas	34
3.6.2 Enfermedades	35
3.6.3 Fisiopatías	38
3.7 CULTIVO DE ROSA EN INVERNADERO	39
3.7.1 Preparación del suelo	39

3.7.2 Plantación	39
3.7.3 Fertirrigación	40
3.7.4 Formación de la planta y poda posterior	40
3.8 RECOLECCIÓN, EMPAQUE Y POSCOSECHA	41
II. DIAGNOSTICO DEL ÁREA DE ESTUDIO	44
1. EL CULTIVO DE LA ROSA EN LA REGIÓN II “ALTOS” DEL ESTADO DE CHIAPAS	44
2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE ZINACANTÁN CHIAPAS	48
2.1 RESEÑA HISTÓRICA	48
2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y FACTORES AMBIENTALES	48
2.3 VÍAS DE ACCESO AL MUNICIPIO	49
2.4 SITUACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	49
2.4.1 Suelo	49
2.4.2 Agua	51
2.4.3 Vegetación	51
2.5 ACTIVIDADES AGROPECUARIAS	51
2.5.1 Cultivo de la milpa y básicos	51
2.5.2 Cultivo de flores	52
2.5.3 Cultivo de frutales	53
2.5.4 Cultivo de hortalizas	53
2.6 SITUACIÓN SOCIO DEMOGRÁFICA	54
2.6.1 Grupos étnicos	54
2.6.2 Evolución demográfica	54
2.6.3 Religión	55
2.6.4 Educación	55
2.7 INFRAESTRUCTURA SOCIAL	55
2.7.1 Vivienda	55
2.7.2 Servicios públicos	55
3. DIAGNOSTICO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE LA ROSA	57
3.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES	57
3.2 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	59
3.2.1 Sistemas de producción rústico	60

3.2.2	Sistemas de producción semitécnificado	63
3.2.3	Sistema de producción tecnificado	66
3.2.4	Deficiencias en los sistemas de producción	69
III.	PROPUESTA PARA INCREMENTAR EL VOLUMEN Y CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE ROSA	71
1.	ANÁLISIS FODA	71
2.	FORMULACIÓN DE PROYECTO	75
2.1	UNIDAD DE PRODUCCIÓN	75
2.2	UNIDAD ADMINISTRATIVA Y DE COMERCIALIZACIÓN	79
2.3	ESTUDIO ECONÓMICO - FINANCIERO	81
2.3.1	Inversión fija y diferida	81
2.3.2	Costos de producción	83
2.3.3	Cuadro de inversiones	85
2.3.4	Depreciación	85
2.3.5	Proyección de ingresos	86
2.3.6	Proyección de egresos	87
2.3.7	Financiamiento	87
2.3.8.	Indicadores de rentabilidad	89
3.	CONSIDERACIONES A LA PROPUESTA DEL PROYECTO	92
IV.	CONCLUSIONES	109
V.	BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA	111

INDICE DE CUADROS

CUADRO No. 1 SUPERFICIE CULTIVADA CON FLORES Y MACETA EN 2003	9
CUADRO No. 2 PRODUCCIÓN MUNDIAL DE FLORES DE CORTE Y MACETA EN 2003	10
CUADRO No. 3 CONSUMO PER CÁPITA DE FLORES EN 2004	12
CUADRO No. 4 PRINCIPALES EXPORTADORES DE FLORES EN EL MUNDO	13
CUADRO No. 5 PRINCIPALES IMPORTADORES DE FLORES EN EL MUNDO	14
CUADRO No. 6 PRINCIPALES FLORES CORTE PRODUCIDAS EN ESTADOS UNIDOS	18
CUADRO No. 7 ESTADOS DE LA REPÚBLICA MEXICANA PRODUCTORES DE FLOR (2004)	24
CUADRO No. 8 VOLUMEN DE LAS EXPORTACIONES DE FLORES MEXICANAS POR TIPO	27
CUADRO No. 9 DISTRIBUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE FLORES MEXICANAS	27
CUADRO No. 10 MUNICIPIOS Y COMUNIDADES PRODUCTORAS DE FLOR DE CORTE	45
CUADRO No. 11 SUPERFICIE UTILIZADA POR VARIEDAD DE FLORES EN LA REGIÓN DE LOS ALTOS DE CHIAPAS	46
CUADRO No. 12 VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DE FLORES EN LA REGIÓN DE LOS ALTOS DE CHIAPAS	47
CUADRO No. 13 TIPOS DE SUELO PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE ZINACANTN	50
CUADRO No. 14 NÚMEROS Y DISTRIBUCIÓN DE INVERNADEROS DE ACUERDO A LA VARIEDAD DE FLORES EN EL MUNICIPIO DE ZINACANTN	57
CUADRO No. 15 INVERSIÓN FIJA	82

CUADRO No. 16 INVERSIÓN DIFERIDA	83
CUADRO No. 17 COSTOS VARIABLES	83
CUADRO No. 18 COSTOS FIJOS	84
CUADRO No. 19 CUADRO DE INVERSIONES	85
CUADRO No. 20 DEPRECIACIONES	85
CUADRO No. 21 PROYECTO DE INGRESOS	86
CUADRO No. 22 PROYECCIÓN DE EGRESOS	87
CUADRO No. 23 FINANCIAMIENTO	88
CUADRO No. 24 ESTADO DE RESULTADOS	89
CUADRO No. 25 VALOR ACTUAL NETO	90
CUADRO No. 26 TASA INTERNA DE RETORNO	90
CUADRO No. 27 VALOR ACTUAL NETO	91
CUADRO No. 28 TASA INTERNA DE RETORNO	91

INDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA No. 1 PRINCIPALES DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES DE FLORES EN HOLANDA EN 2005	16
GRÁFICA No. 2 PRINCIPALES FLORES SUBASTADAS EN EL MERCADO DE HOLANDA EN 2005	16
GRÁFICA No. 3 PRINCIPALES ABASTECEDORES DE FLORES AL MERCADO ESTADOUNIDENSE EN EL PERIODO 2000/2005	19
GRÁFICA No. 4 PRINCIPALES DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES DE FLORES DE COLOMBIA EN 2004	21
GRÁFICA No. 5 PRINCIPALES DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES DE FLORES DE ECUADOR EN 2004	22
GRÁFICA No. 6 SUPERFICIE UTILIZADA POR VARIEDAD DE FLOR	46
GRÁFICA No. 7 VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DE FLORES	47
GRÁFICA No. 8 CANTIDAD DE INVERNADEROS ESTABLECIDOS EN ZINACANTAN EN 2001	58

INDICE DE IMAGENES

IMAGEN No. 1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS OCHO REGIONES DEL ESTADO DE CHIAPAS	44
IMAGEN No. 2 MUNICIPIOS QUE COMPRENDEN LA REGIÓN II ALTOS DONDE SE UBICA EL MUNICIPIO DE ZINACANTN	44
IMAGEN No. 3 DISTRIBUCIÓN FLORÍCOLA EN EL MUNICIPIO DE ZINACANTN	58
IMAGEN No. 4 LOCALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE RIEGO EN EL MUNICIPIO DE ZINACANTAN	59
IMAGEN No. 5 INVERNADERO RÚSTICO CON CUBIERTA DE PLÁSTICO Y ESTRUCTURA DE MADERA	60
IMAGEN No. 6 PREPARACIÓN DE CAMAS PARA LA PLANTACIÓN CON TERRAZAS PARA EL CUIDADO DEL SUELO	61
IMAGEN No. 7 PRODUCCIÓN DE ROSAS BAJO INVERNADERO SEMITECNIFICADO	63
IMAGEN No. 8 SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN	64
IMAGEN No. 9 ESTRUCTURA DE PTR DE UN INVERNADERO TECNIFICADO	66
IMAGEN No. 10 PAQUETE DE FLORES DE DIFERENTES VARIEDADES COSECHADAS EN INVERNADEROS TECNIFICADOS	68
IMAGEN No. 11 CÁMARA DE ENFRIAMIENTO PARA EL ALMACENAJE DE ROSAS	68
IMAGEN No. 12 VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DE FLORES EN LA REGIÓN DE LOS ALTOS DE CHIAPAS	69
IMAGEN No. 13 MAL ESTADO DE LA CUBIERTA PLÁSTICA Y ESTRUCTURA DE UN INVERNADERO RÚSTICO	69
IMAGEN No. 14	

ESTRUCTURA TUBULAR METÁLICA EN INVERNADERO SEMITECNIFICADO CON DEFICIENCIAS TÉCNICAS	70
IMAGEN No. 15 INVERNADERO SEMITECNIFICADO CON DEFICIENCIAS EN EL MANEJO ESTRUCTURAL Y FITOSANITARIO	70
IMAGEN No. 16 TUTORES METÁLICOS Y PLÁSTICOS EN MALAS CONDICIONES	70
IMAGEN No. 17 MAL CONTROL FITOSANITARIO POR FALTA DE CAPACITACIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA	70
IMAGEN No. 18 DISEÑO Y MEDIDAS DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN	76
IMAGEN No. 19 DISEÑO Y MEDIDAS DE TUTORES	78
IMAGEN No. 20 DISEÑO Y MEDIDAS DEL INVERNADERO	79
IMAGEN No. 21 DISEÑO Y MEDIDAS DE UNIDAD ADMINISTRATIVA Y DE COMERCIALIZACIÓN	80
IMAGEN No. 22 CADENA DE VALOR ACTUAL	92
IMAGEN No. 23 EJEMPLO DE SITIO WEB	107
IMAGEN No. 24 EJEMPLO DE SITIO WEB	108

INTRODUCCIÓN

La producción de flores es una actividad que se puede realizar en cualquier parte del mundo, al igual que la mayoría de los productos agrícolas. Dichas actividades están altamente relacionadas con factores físicos-biológicos y la rentabilidad económica.

Dadas las técnicas de producción bajo invernadero que se practican en nuestro país el primer factor no es un problema, donde se logra controlar las condiciones climáticas tales como temperatura, humedad relativa, radiación, condiciones del viento así como plagas y enfermedades.

Ante estas ventajas comparativas México no ha aprovechado al máximo su potencial como productor de flores y su participación en los mercados internacionales es casi nula, quedando por debajo de países europeos y latinoamericanos como Holanda, Colombia y Ecuador principales productores y abastecedores del mercado estadounidense y europeo.

A pesar de esta desventaja comercial, la producción mexicana de flores ha ido en aumento y sobretodo mejorando su calidad a través de los años, siendo una alternativa rentable para los productores en diferentes regiones del país donde se desarrolla la actividad destacando el caso del Municipio de Villa Guerrero en el Estado de México.

Existen otras regiones donde la floricultura especialmente el cultivo de rosa, juega un papel importante económicamente, tal es el caso del Municipio de Zinacantán en el Estado de Chiapas, región donde se llevó acabo el presente trabajo, con el propósito de diagnosticar la situación actual de los sistemas de producción del cultivo de la rosa y realizar una propuesta integral de acuerdo al tipo de problemática identificada para el desarrollo municipal y principalmente del productor.

A continuación se describe cada apartado estructurado de la siguiente manera:

En la parte inicial se plantea el diseño de la investigación, describiendo la problemática a abordar, la justificación para realizar el trabajo, los objetivos de la investigación y la metodología que se siguió.

En el primer capítulo se aborda la importancia económica del cultivo de la rosa a nivel mundial y nacional, así como sus características físicas y el método de producción.

En el segundo capítulo se caracteriza la zona de estudio señalando aspectos físicos, sociales y económicos. De igual forma se identifican los sistemas de producción, mencionando las particularidades de cada uno.

El tercer capítulo se detalla un modelo de producción integral cuya finalidad es elevar la calidad y producción de la rosa, a través de un sistema de producción más eficiente, realizando un estudio económico-financiero para ver la viabilidad de dicho modelo.

Posteriormente en la cuarta y última parte se citan las conclusiones y recomendaciones de acuerdo a las estrategias propuestas del anterior capítulo con la finalidad de alcanzar los objetivos inicialmente planteados en el presente estudio.

DISEÑO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente en el municipio de Zinacantán, Chiapas, hay una falta de asesoría técnica, capacitación, organización y comercialización, así como un mal manejo de los recursos naturales y económicos, por lo cual los modelos de producción que prevalecen en la región resultan ineficientes para obtener un mayor volumen de producción y una alta calidad del producto con el fin de cubrir la demanda regional.

Dicha situación se ve agravada aun más por el alto índice de intermediarismo, ya que la mayoría de los productores desconocen los canales de comercialización de su producto o simplemente no cuentan con los recursos necesarios para realizarlo.

Ante este escenario se propone un sistema de producción que integre de manera adecuada los aspectos sociales, económicos y ecológicos que contribuyan a elevar el nivel de producción regional y consecuentemente a disminuir el déficit nacional existente, de igual forma se considera la generación de nuevas fuentes de empleo para los habitantes de la zona e incrementar así su ingreso económico y mejorar su nivel de vida.

2. JUSTIFICACIÓN

El sector agropecuario en nuestro país, a través de los años ha sufrido grandes cambios de manera gradual en el deterioro de sus recursos naturales, así como en la formulación de reformas y políticas agroalimentarias.

Dentro del contexto de los recursos naturales México tiene una ventaja comparativa ya que cuenta con una gran diversidad de climas, en los cuales se encuentran las condiciones físico-naturales para la producción de una gran variedad de alimentos de origen animal y vegetal. Desafortunadamente estas actividades no han tenido una planificación adecuada en el manejo tecnológico para obtener un mayor beneficio y rentabilidad.

La introducción de los avances tecnológicos para obtener incrementos en la producción como agroquímicos, fertilizantes, semillas transgénicas han degradado el medio ambiente poniendo en riesgo fauna y flora. Actualmente la visión europea promueve la agricultura orgánica para la obtención de productos agropecuarios, lo cual es un importante nicho de mercado para ofrecer los productos cosechados por los campesinos los cuales por sus métodos de producción tradicionalistas cumplen con los requisitos establecidos, siendo una alternativa para su desarrollo y para la protección del medio ambiente. Mientras que a países como los Estados Unidos lo único que le interesa es exportar sus productos a través de los precios impuestos por el mercado sin importarles el impacto ecológico que esto genere.

Histórica y políticamente el sector agropecuario en cualquier lugar del mundo juega un papel importante en las economías mundiales ya que es el principal productor de materia prima para los sectores industriales.

El movimiento revolucionario por la tenencia de la tierra a principios del siglo pasado, se obtuvieron mejores condiciones para el campo. Con la entrada al poder de Lázaro Cárdenas el sector agropecuario obtuvo grandes beneficios, gracias a que el Estado tenía la función de dirigir y promover el desarrollo económico, como regulador del comercio exterior y de los mercados internos de bienes y servicios básicos.

Pero dicha participación concluye a partir de la década de los ochentas, cuando el país se integra al modelo neoliberal, basado en un mínimo papel del gobierno, una rápida privatización y liberación. Lo cual provoca un auge en el desarrollo económico y bienestar de algunos sectores en el país, dejando a un lado la producción de alimentos, renunciando a la autosuficiencia, seguridad y soberanía alimentaria.

Actualmente por las repercusiones que se han tenido al adoptar el modelo anterior, se ha planteado una nueva estrategia económica para el desarrollo sostenido con equidad donde se proponen una serie de puntos para alcanzar este fin, como por ejemplo:

- La formulación adecuada de una política cambiaria que evite las devaluaciones, como fue el caso a mediados de la década de los noventa.
- Una política comercial justa ante los Estados Unidos y Canadá países miembros del TLCAN y otros tratados, aplicando aranceles, salvaguardas, normas técnicas y disposiciones contra técnicas desleales.
- Impulsar la reactivación de los financiamientos otorgados, para obtener los medios de producción necesarios, aumentando los niveles de producción.

- Planteamiento de una política de precios los cuales son muy desfavorables para la comercialización.
- Promover una política industrial que involucre a las actividades productivas agropecuarias.

En base a esto se ha modificado el sector agropecuario, tratando de implantar nuevas políticas, técnicas de producción y aprovechamiento de los recursos, pero que a su vez ha afectado de manera directa al campesino, social y económicamente incorporándolo a un trabajo asalariado por la falta de subsidios y créditos; y de manera indirecta al resto de la población generando un endeudamiento externo y un bajo crecimiento económico y social.

A partir de lo descrito anteriormente los productores mexicanos han ido desarrollando nuevas alternativas competitivas ante una serie de desventajas, tal es el caso de la floricultura que actualmente se va abriendo camino ante una demanda insatisfecha, razón por la que la hace una actividad relevante en regiones del Estado de México, Morelos, Puebla, Chiapas entre otros.

La floricultura y principalmente el cultivo de rosa en Chiapas juega un papel muy importante en las economías locales y regionales del estado, razón por la cual es necesario desarrollar propuestas sustentables para una de las zonas más ricas del país en cuestión de recursos naturales, pero con un alto índice de pobreza.

El presente trabajo plantea una propuesta que integra los siguientes aspectos:

- Social, por su bajo grado de dificultad para realizar esta actividad se pueden involucrar hombres y mujeres sin importar edad, y ocupando gran cantidad de mano obra para los diferentes procesos dando así la oportunidad de trabajo a una de las zonas más marginadas del país.
- Económico, es una actividad altamente rentable gracias a que la rosa, actualmente es muy cotizada en el mercado europeo y se tiene la ventaja de exportación porque se encuentra dentro de los productos aceptados en el tratado de libre comercio con la Unión Europea, amortiguando de esta manera los costos de producción y siendo también un producto no tradicional.
- Ecológico, es un producto que se puede cosechar bajo diferentes prácticas de conservación de los recursos, suelo agua flora y fauna. Desarrollando así un ambiente favorable para la producción de rosa como una actividad alterna y rentable ante una economía global.

3. OBJETIVO GENERAL

Analizar la problemática del cultivo de la rosa en el municipio de Zinacantán, Chiapas, a partir de un diagnóstico de los sistemas de producción con el fin de proponer un modelo productivo que incremente el volumen y los estándares de calidad, impulsando la inversión, desarrollo y crecimiento económico de la región.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar a través de un diagnóstico la situación actual de los sistemas de producción de rosa, así como la infraestructura y canales de comercialización en el municipio de Zinacantán, Chiapas.
- A través del cultivo de la rosa impulsar el desarrollo y crecimiento a nivel municipal, regional y estatal, elevando así la calidad de vida de los productores.
- Proponer alternativas para incrementar el volumen de producción y elevar los estándares de calidad de la rosa para una mejor comercialización en los mercados regionales y estatales.
- Promover la inversión en la floricultura como una alternativa rentable ante los productos tradicionales, cubriendo así un déficit en el mercado.

5. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Para la realización del presente trabajo la investigación se apoyó en revisión bibliográfica de libros y revistas especializadas, así como trabajo de campo, basándose en la metodología hipotético deductiva, proceso para el que se diseñó un cuestionario dirigido a los productores con el fin de caracterizar el modelo de producción de rosa en la zona de estudio, de igual manera entrevistas no estructuradas con los diferentes agentes que intervienen en dicho proceso.

También se consultó al personal de la Secretaría de Desarrollo Rural del Estado donde fue proporcionada información formulada por esta instancia y las líneas de política que han aplicado en la zona.

En términos generales el trabajo permitió describir la situación de la zona de estudio, llevando a la clasificación de la información obtenida con la finalidad de explicar la

situación actual de los sistemas de producción y proponiendo alternativas para un mejor aprovechamiento de los recursos.

I. MARCO DE REFERENCIA

1. LA PRODUCCIÓN FLORÍCOLA MUNDIAL

1.1 LA PRODUCCIÓN DE FLORES EN EL MUNDO

Desde la década de los años setenta del siglo pasado, la floricultura mundial ha venido mostrando un crecimiento estable, sin embargo, con la globalización de la economía mundial, los métodos de abasto y las formas de comercialización, así como las investigaciones, han ido cambiando de manera considerable.

En el periodo antes señalado la producción solo era de manera local, regional y/o nacional, por lo cual no tenían ninguna importancia los productos importados.

Durante la década de los ochentas se registraron modificaciones en la producción de flores de corte, donde Holanda el principal productor y comercializador del mundo, incrementó las inversiones en otros países (entre ellos México), ya sea mediante el otorgamiento de semillas, fertilizantes, capacitación a productores, o bien, a través de uniones con productores y exportadores, de los cuales se aprovecho, y se sigue aprovechando la mano de obra barata, las menores regulaciones para el cuidado del medio ambiente, la cercanía a mercados demandantes, la diversidad de los suelos y los climas menos extremosos.

De esta manera es como la floricultura con tintes empresariales, con mirada al mercado exterior, empezó a florecer en algunos países de América Latina, tal es el caso de Colombia, Ecuador y México, por señalar algunos. En años posteriores, otras regiones del mundo se han incorporado al mercado mundial como oferentes de flores de corte, tal es el caso de algunos países de Asia como Israel, India o Japón, o de África como Kenia, Marruecos, Costa de Marfil y Etiopia.

A nivel mundial se puede distinguir dos tipos de productores de flores de corte de calidad: aquellos que producen para el mercado interno y aquellos que producen principalmente para un mercado de exportación.

Los países que producen flores de corte de calidad y que básicamente las destina a satisfacer el mercado interno son China, Japón, India, Italia, México, en alguna medida Estados Unidos, aunque este exporta una buena parte de su producción, pero sus importaciones son mayores, sobre todo en ciertas épocas del año.

El comercio de flores de calidad se realiza de los países de bajo ingresos hacia los de altos ingresos; así los productores de Asia destinan su producción hacia el mercado europeo, los del sureste asiático hacia Japón, los de centro y Sudamérica hacia Canadá, Estados Unidos y en menor medida a Europa.

Observando el cuadro 1 podemos apreciar estadísticas de la Asociación Internacional de Productores de Horticultura (“AIPH” The International Association of Horticultural Producers), sobre la superficie cultivada en el año 2003 a nivel mundial donde se produjo aproximadamente 36,4000 hectáreas de las cuales el 66.3% se cultivan en Asia destacando en este bloque el caso de China cuya superficie es casi 34% del total mundial, le sigue el continente americano con cerca del 20% y después Europa con 14.9%, el resto esta entre el medio Este y África, así mismo se señala el numero de hectáreas cultivadas en nuestro país ¹.

CUADRO No. 1
SUPERFICIE CULTIVADA CON FLORES DE CORTE Y MACETA EN 2003
(hectáreas)

EUROPA		MEDIO ESTE	
Austria	1,982	Israel	2,245
Bélgica	1,562	Turquía	1,600
República Checa	215	Total	3,845
Dinamarca	444		
Finlandia	176	ÁFRICA	
Francia	6,628	Costa de Marfil	690
Alemania	7,056	Kenya	2,180
Grecia	990	Marruecos	320
Guernsey	126	Sudáfrica	1,050
Hungría	600	Tanzania	106
Irlanda	300	Uganda	126
Italia	8,463	Zambia	125
Holanda	8,363	Zimbabwe	1,100
Noruega	118	Total	5,697
Polonia	705		
Portugal	240	ASIA	
España	7,617	Australia	4,267
Suecia	209	China	122,581
Suiza	645	Hong Kong	343
Reino Unido	7,670	India	65,000
Total	54,109	Japón	8,560
		Corea	5,486
AMÉRICA DEL NORTE		Malasia	1,286
Canadá	845	Filipinas	670
Estados Unidos	25,290	Singapur	162
Total	26,135	Taiwan	12,010
		Tailandia	8,320
CENTRO Y SUDAMÉRICA		Total	228,685
Brasil	10,285		
Colombia	5,906		
México	21,129		
Ecuador	3,155		
Costa Rica	4,500		
República Dominicana	400		
Guatemala	605		
Total	45,980	TOTAL MUNDIAL	364,451

Fuente: AIPH/ Union Fleirs: International Statistics and Plants 2004 ¹

¹. SAGARPA, Claridades Agropecuarias No 154 “La Floricultura Mexicana, El gigante que está despertando”, Junio 2006, 4 p.

De acuerdo a cifras de la AIPH, podemos observar en el cuadro 2 que el valor total de la producción de flores se ubicó en cerca de 68.2 mil millones de dólares en 2003, siendo Asia y Europa los continentes más beneficiados de esta actividad con más del 70%².

El mayor volumen de la producción se obtiene de Asia, con cerca del 69% del total, le sigue Europa con 17.8%, en tercer lugar está América con 12.6%, el resto se reparte entre África y Medio Este².

CUADRO No. 2
PRODUCCIÓN MUNDIAL DE FLORES DE CORTE Y MACETA EN 2003
(millones de dólares)

EUROPA		MEDIO ESTE	
Austria	290.95	Israel	277.62
Bélgica	318.83	Turquía	18.18
República Checa	52.13	Total	295.80
Dinamarca	429.15	ÁFRICA	
Finlandia	92.13	Kenya	54.55
Francia	1,158.96	Marruecos	13.34
Alemania	1,423.24	Sudáfrica	83.65
Grecia	-	Uganda	9.7
Hungría	115.17	Zambia	-
Irlanda	23.03	Zimbabwe	32.73
Italia	2,213.66	Total	193.97
Holanda	4,293.97	ASIA	
Noruega	156.39	Australia	406.12
Polonia	225.49	Hong Kong	8.49
Portugal	-	Japón	3,847.84
España	418.24	Corea	688.59
Suecia	135.78	Malasia	18.18
Suiza	133.35	Singapur	12.12
Reino Unido	570.99	Sri Lanka	6.06
Total	12,118.15	Taiwan	322.47
AMÉRICA DEL NORTE		Tailandia	73.95
Canadá	743.14	Total	46,964.50
Estados Unidos	6,362.15	TOTAL MUNDIAL 68,160.36	
Total	7,157.42		
CENTRO Y SUDAMÉRICA			
Brasil			
Colombia	424.31		
Ecuador	657.07		
Costa Rica	96.98		
Guatemala	20.61		
Total	1,430.51		

Fuente: AIPH/ Union Fleirs: International Statistics and Plants 2004 ²

Como se puede observar en los dos cuadros anteriores, existe una gran diferencia en la relación de superficie cultivada y la producción, ya que hay países que aparecen en la primer tabla y desaparecen en la segunda, como es el caso de México.

². Ibidem. p. 5

Este fenómeno se debe al aprovechamiento eficaz de los recursos y al nivel tecnológico, en algunos casos no es necesario tener grandes extensiones de cultivo para obtener un mayor volumen de producción, por ejemplo el caso de Japón que registra una superficie de 8,560 hectáreas y generando 3,847.84 millones de dólares superando a Italia, que tiene aproximadamente una superficie cultivada similar.

Así mismo a través de los años ha ido en incremento el número de países que se están dedicando con mayor fuerza a la floricultura y países tradicionalmente productores como Holanda, Alemania y Estados Unidos están enfocando sus esfuerzos en investigaciones genéticas para obtener nuevas variedades, presentaciones, colores, etc., todo esto para satisfacer las exigencias del consumidor final, el cual ya no se conforma con la flor común.

1.2 EL CONSUMO DE FLORES EN EL MUNDO

El consumo de flores depende del nivel de ingreso de la población, los países con altos niveles de ingreso tienden a demandar una mayor cantidad de flores, pero no solo eso, si no sus exigencias son mayores en cuestiones de calidad, de innovación, etc.

Existen países en Europa como lo muestra la siguiente tabla cuyo consumo per cápita de flores supera los 50 dólares por año, mientras que en otros no llega a los 10 dólares. Esto se deriva a que en dichos países el ingreso per cápita es más elevado lo cual les permite comprar un mayor número de productos que si bien no son vitales para su sobrevivencia, si les ayuda en su vida cotidiana, pero además no solo pueden comprar flores sino que el ingreso que tienen les permite demandar flores de mejor calidad³.

³. Ídem

CUADRO No. 3
CONSUMO PER CÁPITA DE FLORES EN 2004
(DÓLARES)

	Flores	Plantas
Alemania	43.64	56.01
Austria	54.67	45.34
Bélgica	52.86	55.77
Dinamarca	52.49	55.64
Eslovaquia	8.12	3.15
Eslovenia	28.73	23.64
España	25.58	13.94
Estados Unidos	25.34	n.d.
Finlandia	38.79	33.34
Francia	38.91	24.00
Gran Bretaña	54.07	14.79
Grecia	20.987	10.18
Holanda	65.22	36.37
Hungría	17.21	8.85
Irlanda	41.82	14.67
Italia	37.70	14.67
Japón	34.91	n.d.
Noruega	68.62	67.04
Polonia	8.00	3.64
Portugal	19.28	10.55
Republica Checa	12.24	7.64
Rusia	4.49	1.33
Suecia	41.95	53.10
Suiza	99.17	45.95

Fuente: Flower Council Holland*

n.d. no disponible

En contraparte países del resto de los continentes excepto Estados Unidos y Japón no figuran en la anterior tabla siendo los generan parte de la producción mundial, debido a la falta de ingresos de su población. Un ejemplo es el caso de México donde la empresa Rabobank Internacional realizó un estudio e identificó que el consumo per cápita de flores en México se ubicó en el año 2000 en cerca de 10 dólares americanos al año⁴.

Si bien es cierto que existe un mercado potencial para el productor de flores y que este mercado está sustentado en el ingreso de los consumidores, también es cierto que existen mercados que muestran una saturación del producto común, lo cual se refleja en la menor demanda de flores comunes, es decir, la flor tradicional sin un valor agregado extra como puede ser el color diferente, el aroma, la presentación, la textura, etc.

En este tipo de mercado “saturado” los consumidores están pidiendo nuevos productos, no importando el precio que tengan que pagar ellos buscan lo nuevo, lo diferente, aquello que pueda sorprender a la vista o al olfato. En cambio otro mercado, lo tradicional aún se está vendiendo bien.

⁴. SAGARPA, Claridades Agropecuarias No 154 “La Floricultura Mexicana, El gigante que está despertando”, Junio 2006, 6 p.

En la medida en que los pobladores de un país observen un mejoramiento en su nivel de ingreso, en esa medida destinan una mayor parte a la compra de otros satisfactores. En este tipo de países entra México, China y varias naciones asiáticas y sudamericanas. Sin embargo, dentro de estos sectores existen consumidores dispuestos a pagar por un producto diferente.

1.3 COMERCIO MUNDIAL DE FLORES

De acuerdo con la base de datos sobre el comercio mundial de la ONU, los principales países exportadores de flores de corte, bulbos, flores frescas, etc. Son Holanda y Colombia, quienes en conjunto exportan más del 70% de las flores que se comercializan en el mundo, siguiéndole la Unión Europea como se muestra en el cuadro No 4 la producción en millones de dólares⁵.

**CUADRO No. 4
PRINCIPALES EXPORTADORES DE FLORES EN EL MUNDO
(MILLONES DE DÓLARES)**

	2000	2001	2002	2003	2004
Holanda	2056.54	1938.14	2123.35	2778.94	3009.49
Colombia	583.02	609.50	665.68	679.40	699.43
Unión Europea	347.53	342.27	394.24	438.87	340.81
Ecuador	154.75	228.09	288.45	293.33	231.37
Kenia	90.57	134.29	99.38	175.45	83.62
Otros	361.00	349.76	217.70	300.99	693.55
Total	3593.41	3602.05	3788.80	4666.98	5058.27

Fuente: ONU, Comtrade database, 2006⁵

Por el lado de los principales países demandantes de flores destaca el caso de Alemania, el Reino Unido y Estados Unidos, los cuales en su conjunto compran poco más del 50% de las flores que se comercializan en el mundo⁵.

⁵. Ibidem. p. 7

**CUADRO No. 5
PRINCIPALES IMPORTADORES DE FLORES EN EL MUNDO
(MILLONES DE DÓLARES)**

	2000	2001	2002	2003	2004
Alemania	703.73	766.48	792.03	825.75	1048.61
Reino Unido	530.55	568.67	785.87	896.59	1005.04
Estados Unidos	753.96	700.47	671.11	748.12	880.40
Holanda	421.99	412.06	437.88	472.51	493.46
Francia	350.04	335.35	372.15	452.27	487.58
Otros	1069.63	1091.21	1115.95	1294.21	1531.92
Total	3829.90	3874.24	4174.99	4699.45	5447.01

Fuente: ONU, Comtrade database, 2006⁶

Si realizamos un comparativo entre las dos tablas donde se presentan la oferta y la demanda podemos observar claramente como está estructurado el comercio mundial de las flores ya que por una parte figuran quienes producen y por la otra quienes compran siempre existiendo una gran diferencia económica y social⁶.

El mercado internacional ha visto el surgimiento de nuevos oferentes de flores, pero aun no tiene un peso significativo, como es el caso de Israel, cuyas exportaciones se dirigen, principalmente a Holanda, en segundo lugar hacia otros países europeos y Estados Unidos; también esta España cuyas ventas se realizan entre los países europeos; Zimbabwe, Uganda, Tanzania y Zambia cuyas exportaciones se van prácticamente a Holanda y el resto de sus ventas hacia otros países europeos⁶.

Concluyendo de manera esquemática que el flujo comercial de flores en el mundo se realiza por áreas de producción y de consumo como se muestra de manera grafica a continuación⁶:

ÁREA DE PRODUCCIÓN	ÁREA DE CONSUMO
Centro y Sudamérica	América del Norte y Europa
África y Medio Este	Europa
Sureste Asiático	Japón, Singapur y Hong Kong

Fuente: Wassenaar, Dynavision Investment Consultancy B.V., op. Cit. 2003

6. Ídem

1.4 EL SECTOR FLORÍCOLA DE HOLANDA

Por muchos años este país ha sido catalogado como el más importante actor del mercado florícola del mundo, ya que su producción y comercio es el más importante y no hay país que lo iguale.

Las flores producidas y comercializadas por Holanda siempre han mantenido la característica de ser un producto con alto nivel de calidad, garantía para el consumidor de que lo que está comprando satisface sus exigencias y la relación precio-calidad si justifica.

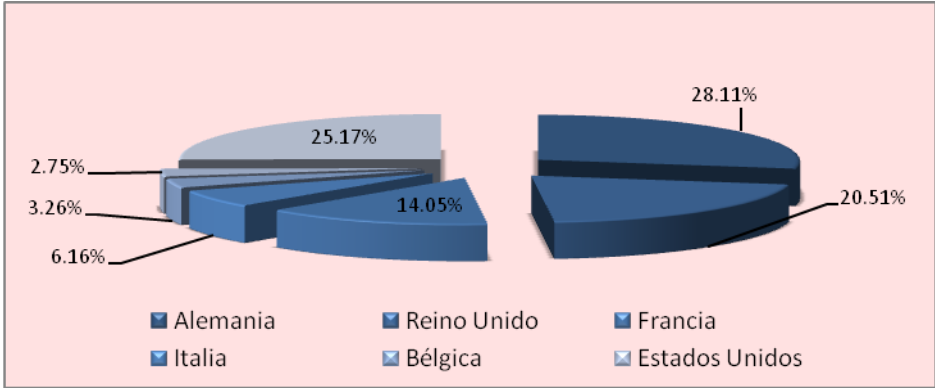
Sin embargo hoy en día Holanda esta buscando en otros países, de los distintos continentes campos para la producción de flores frescas, sin mermar los estándares de calidad, y se está dedicando con mayor intensidad al desarrollo e investigación del sector florícola, para ofrecer nuevas presentaciones, nuevos colores y aromas, flores con un mayor periodo de vida en anaquel, a la producción de semillas más resistentes a los climas adversos, a las plagas y enfermedades, entre otros aspectos.

La floricultura Holandesa se caracteriza por ser:

- Altamente intensiva.
- El producto final de gran calidad
- Altos rendimientos.
- Utiliza los avances tecnológicos y genéticos más modernos.
- Más de cien mil personas se encuentran involucradas en ellas de manera directa e indirecta.
- Altos niveles de exportación, ya sea por la flor cultivada en ese país o en otros países, que primero importa Holanda y después re-exporta.
- Fuerte apoyo gubernamental mediante educación, inversión y difusión de información del sector.
- Actividad con altos niveles de innovación
- Gran cultura florícola del personal involucrado
- Concentración de la producción en menos empresas pero cada vez más grandes.

Holanda exporta cerca del 70% de su producción nacional, pero al mismo tiempo una parte importante de sus importaciones las re-exporta hacia otros países de todo el mundo, pero principalmente abastece a los países europeos y en segundo lugar al mercado de Estados Unidos como se muestra a continuación en la grafica 1⁷:

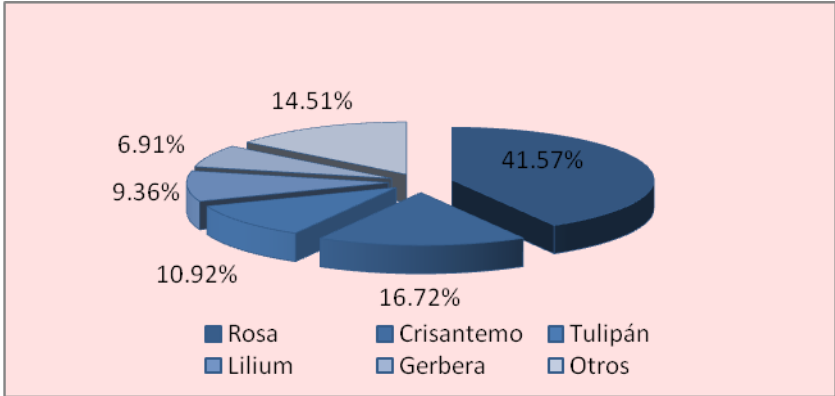
GRÁFICA No. 1
PRINCIPALES DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES DE FLORES DE HOLANDA EN 2005



Fuente: Elaboración propia con datos de AIPH / Union Fleurs: International Statistics Flowers and Plants 2005

En la gráfica 2 se puede apreciar el total de flores que produce Holanda y las que tienen un mayor volumen de comercialización, tanto en el mercado interno como en el externo son principalmente la rosa, el crisantemo y el tulipán, seguido por una amplia gama de otras variedades⁷.

GRÁFICA No. 2
PRINCIPALES FLORES SUBASTADAS EN MERCADOS DE HOLANDA EN 2005



Fuente: Elaboración propia con datos de AIPH / Union Fleurs: International statistics Flowers and Plants 2005

⁷. SAGARPA, Claridades Agropecuarias No 154 "La Floricultura Mexicana, El gigante que está despertando", Junio 2006, 9 p.

El éxito del comercio de flores de Holanda se debe a:

- Los altos niveles de calidad de flor que comercializa, las formas, colores, aromas, presentaciones, etc., han ayudado para que el consumidos acepte el producto sin problema alguno.
- Tiene la gran ventaja se estar cerca de los centros de alta demanda de flores, es decir, los países europeos, permitiéndole colocar sus productos en excelentes condiciones.
- La capacidad para abastecer los mercados más exigentes en calidad y cantidad

1.5 EL SECTOR FLORÍCOLA EN ESTADOS UNIDOS

La producción de flores en este país no ha mostrado un incremento que responda con el empuje de la demanda, originado principalmente por los altos costos de la energía por cuestiones climáticas, dado que no en todo el territorio se puede cultivar flores por los cambios bruscos del clima a lo largo del año, y el cultivo bajo condiciones controladas es muy costoso por el gasto de combustible.

La mayoría de la producción de flores de corte de Estados Unidos se realiza a campo abierto y durante meses del verano. La mayoría de la producción de corte se obtiene en los estados de California, Florida, Washington y Oregón, quienes en conjunto producen y comercializan más del 80% de las flores de corte que se producen en ese país⁸.

En el periodo de 1994 al 2004, la oferta de flores de corte en Estados Unidos ha registrado un incremento cercano al 18%, sin embargo, esta alza no ha sido resultado de una mayor producción, sino más bien por el incremento de las compras en el exterior⁸.

La producción de flores en este país se ha visto frenada por los siguientes elementos:

- Los altos costos de la energía y agroquímicos, lo que ha llevado a una caída en la producción de flores en invernaderos

⁸. *Ibidem*. p. 10

- Los costos de mano de obra elevados, los que se convierten en una desventaja frente al producto importado, ya que el incrementa el costo de la flor estadounidense.
- La caída de las ventajas de la flor estadounidense, dado que las flores importadas se comercializan a un menor precio.

La producción de flores de corte en Estados Unidos es muy variada, sin embargo las más comunes son las Lilies y las Rosas, donde la producción y el volumen comercializado representan cerca del 30% del total como lo muestra el cuadro No 6⁹:

CUADRO No. 6
PRINCIPALES FLORES DE CORTE PRODUCIDAS EN ESTADOS UNIDOS
(2004)

Lilies	15.60%
Rosas	13.13%
Tulipanes	7.07%
Gladiola	6.31%
Gerbera	6.04%
Iris	4.73%
Crisantemos	4.32%
Otros	42.79%
Total	100.00%

Fuente: Floricultura Crops, NASS.

La mayor demanda de flores de Estados Unidos se observa en los estados de la Costa Este del país, mientras que el periodo de mayor consumo se registra entre los meses de febrero a mayo, en gran medida por las celebraciones del 14 de febrero y el día de las madres (Wassenaar, Dynavision Investment Consultancy B.V. op. Cit.m 2003)⁹.

A continuación se describen los aspectos más relevantes sobre el consumo de flores en Estados Unidos:

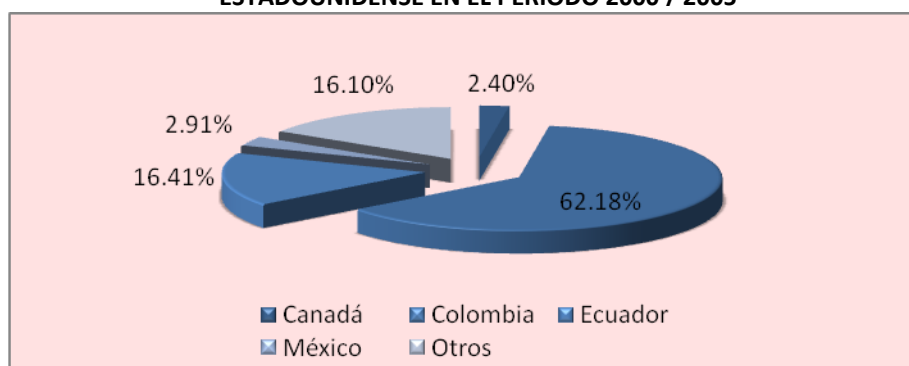
- Los estadounidenses tienen un consumo per cápita anual, de flores de corte, de 25.3 dólares.
- Las florearías son el principal punto de venta de flores, seguido por las cadenas de supermercados y compras por Internet.
- Aproximadamente el 75% de las compras de flores es para regalo.
- Cerca del 14% de las compras de flores es para uso propio.

⁹. Ibídem. p. 10

- Las principales compras de flores que se hacen son:
 - Flores solas,
 - Arreglos florales y
 - Flores en caja.
- Las personas entre los 40 y 55 años de edad son los que mas flores compran.
- Por género, las mujeres son las que más compran flores.

Como se puede observar en la gráfica 3, el mercado Estadounidense es abastecido por las importaciones, lo que sin duda se convierte en un nicho de mercado con gran potencial para una amplia gama de países exportadores de flores de corte.

GRÁFICA No. 3
PRINCIPALES ABASTECEDORES DE FLORES AL MERCADO
ESTADOUNIDENSE EN EL PERIODO 2000 / 2005



Fuente: Elaboración propia con datos de AIPH / Union Fleurs: International statistics Flowers and Plants 2005

Sin embargo Colombia y Ecuador cubren el 80% de las importaciones de los Estados Unidos, ya que en la década de los años noventa el gobierno de este país firmó el tratado Andean Trade Preference Act –ATPA, con algunos países de Sudamérica, el objetivo fue incrementar el cultivo de productos agrícolas, entre ellos flores, y reducir el cultivo de drogas. Obteniendo estos países concesiones para la exportación, tales como reducción o eliminación de tarifas de importación.

Las principales flores que importa Estados Unidos son las rosas, claveles, crisantemos, alstroemeria, orquídeas, y en menor volumen otro tipo de flores de corte, y de los distintos orígenes que se comercializan en el mercado estadounidense, el producto más caro de la mayoría de las flores es el holandés, lo cual se explica por la distancia ya que se realiza por vía aérea al igual que el asiático, sudamericano y africano.

1.6 LOS PRODUCTORES EMERGENTES DE FLORES DE CORTE

Los países latinoamericanos han visto el potencial que tiene la floricultura en el mundo, por lo que han instrumentado programas de apoyo para desarrollar el sector, asesorados o apoyados por grandes empresas, holandesas o americanas, principalmente, que por muchos años se han dedicado a esta actividad.

América Latina reúne las condiciones de clima, suelo, y facilidades por parte de los gobiernos, para impulsar el sector, pero lo que no tienen muchos son los conocimientos y la tecnología para producir flores de calidad.

Dos países que han impulsado el sector con gran dinamismo son Colombia y Ecuador, donde el primero se ha convertido en el segundo exportador más importante del mundo, y el principal abastecedor del mercado estadounidense, mientras que Ecuador es el segundo exportador de flores hacia la Unión Americana.

1.6.1 Colombia

Colombia inicio la producción de flores de corte hacia mediados de la década de los años sesenta del siglo pasado, produciendo claveles como principal cultivo, hoy en día es el segundo exportador de flores del mundo, gracias al empeño y la inversión que se ha realizado en ese sector, tanto por el gobierno y los particulares.

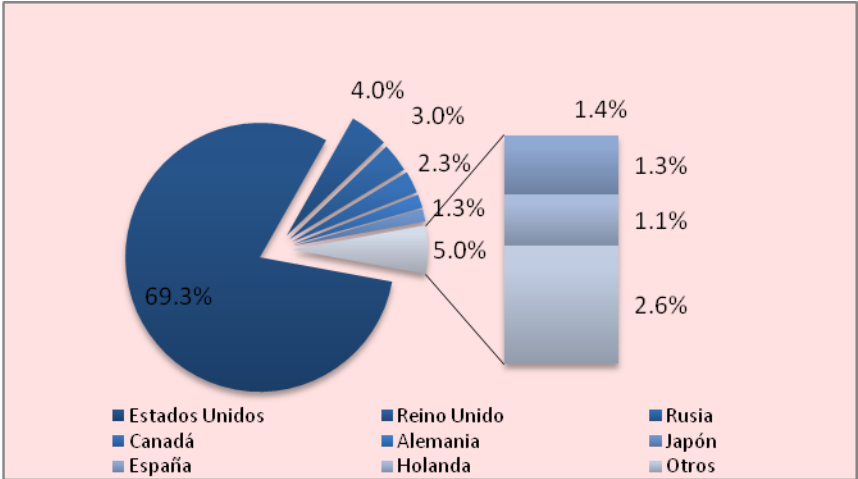
La superficie destinada al cultivo de flores en ese país es de aproximadamente 6.5 mil hectáreas, distribuidas en todo el país, sin embargo, en Bogotá se encuentra cerca del 85% de la superficie, seguido por Río Negro con 12% y en resto en otros lugares de acuerdo a la Asociación Colombiana de Exportadores de Flores, 2006¹¹.

Este país sudamericano exporta cerca del 98% de su producción de flores, lo que tiene el 14% en el comercio total mundial, después de Holanda, que cuenta con un porcentaje del 56%¹¹.

¹¹. *Ibidem*. p. 13

Colombia como se muestra en la grafica 4 es el primer proveedor de flores de Estados Unidos con una participación del 60% del mercado total, y es el cuarto proveedor de la Unión Europea con el 4% sobre el volumen total importado, siendo Reino Unido y Holanda los principales mercados y también es el tercer proveedor de Alemania con el 2 % sobre el volumen total importado, lo anterior de acuerdo a cifras de la agencia de estadísticas de la Unión Europea, Eurostat¹².

GRÁFICA No. 4
PRINCIPALES DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES DE
FLORES DE COLOMBIA EN 2004



Fuente: Elaboración propia con datos de ONU, Comtrade, 2006

Los tipos de flores que Colombia exporta son varios, Pero dentro de todos ellos los que más destacan por su volumen son las siguientes: la rosa representa el 48% de las exportaciones totales, seguidos por el clavel con 16%, mini clavel 8%, el crisantemo 4% y el resto de las flores representa el 24%¹².

1.6.2 Ecuador

Por su parte, Ecuador ha ido ganado terreno en el mercado mundial de flores, pese a que esta actividad es relativamente joven en el país, ya que data a partir de los años ochenta.

La actividad florícola en este país, con fines empresariales se inicio con la unión de esfuerzos entre empresarios holandeses y ecuatorianos, produciendo en primera instancia rosas y claveles. Hoy en día es el tercer exportador más importante del mundo,

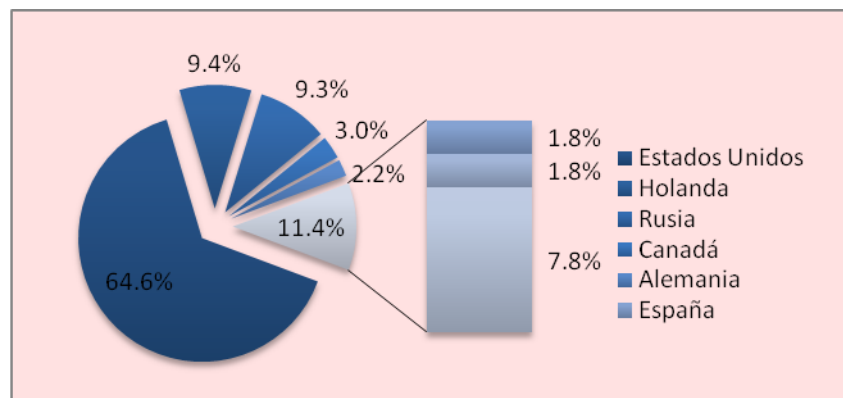
¹². Ibidem. p.14

solo detrás de Holanda y Colombia, así como el segundo abastecedor de flores al mercado estadounidense.

En el año 2004, en este país se cultivaron cerca de 3,300 hectáreas con flores de todo tipo, generando aproximadamente 500 mil empleos, y poco mas de 340 millones de dólares en divisas por exportaciones de flores ¹³.

Del total de flores de corte que se producen en este país, la que tiene un mayor peso es la rosa, la cual representa 75.3% de la producción total de flores, seguida por la Gypsophila con 8.1%, el Clavel con 0.6%, el Crisantemo con 0.25% y el resto de flores producidas representa el 15.8%; del cual como se aprecia en la gráfica 5 su principal destino son Estados Unidos con el 64.6% de las exportaciones y Holanda como re-exportador el 9.4% ¹³.

GRÁFICA No. 5
PRINCIPALES DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES DE
FLORES DE ECUADOR EN 2004



Fuente: Elaboración propia con datos de ONU, Comtrade, 2006

Como se pudo observar en los casos anteriores existen en el mundo países con alto potencial florícola como Holanda que cuenta con procesos de producción altamente tecnificados, siendo un modelo a seguir por los países emergentes, en este caso Ecuador y Colombia cuentan con los mejores volúmenes de producción florícolas, no satisface la demanda y tiene que ser cubierta por países como, Ecuador y México que a través de los años han ido aprovechando este déficit y que poco a poco se han ido introduciendo en los mercados mundiales.

En el siguiente apartado se puede apreciar detalladamente las características e importancia que tiene esta actividad para el desarrollo agropecuario de nuestro país.

¹³. Ibimen. p. 15

2. LA FLORICULTURA MEXICANA

La cultura de la floricultura en nuestro país ha estado presente desde antes de la colonización. Las civilizaciones que habitaron el territorio cultivaban flores, que usaban en la mayoría de sus festividades religiosas, así como para decorar sus hogares, tanto interna como externamente.

México ha tenido una tradición florícola desde hace muchos siglos, el mercado interno es un importante demandante de flores, tanto así, que actualmente cerca del 90% de la producción nacional se consume internamente y el resto se exporta.

En México, a diferencia de otros países productores de flores como los europeos, gran parte de la producción se obtiene a cielo abierto (93%), el resto se hace en invernaderos de temperatura controlada. (7%) de acuerdo con la Secretaria de Desarrollo Agropecuario del Estado de México. Asimismo, en nuestro país también se pueden observar diferentes métodos de cultivo, desde los más rudimentarios, pasando por las técnicas de túnel o microtúnel, los semitécnificados, hasta los más tecnificados, cuya combinación permite lograr una producción variada tanto en tipos como también en la calidad de las flores.

Está claro que la productividad y calidad de la flor será diferente entre una y otra forma de producción (a cielo abierto o en invernadero), dado que se puede controlar el clima, mientras que la otra está expuesta a imprevistos de la naturaleza. La producción en invernadero está enfocada a la producción de flor de corte de calidad, mientras que a cielo abierto, también se produce flor de corte, pero la calidad no puede ser tan buena, además que mediante este método se produce principalmente la flor o planta para maceta.

En México se producen alrededor de 50 tipos diferentes de flores (rosas, gladiolas, claveles y crisantemos representan el 56% de la superficie cultivada y 89% de la producción de flores), y esta producción se encuentra concentrada en la parte central del territorio, resaltando el caso del Estado de México, como el más importante, y de este el municipio de Villa Guerrero se ha convertido en el principal productor nacional, donde se obtiene aproximadamente el 50% de la producción nacional de flores¹⁴.

¹⁴. Ibidem. p. 18

**CUADRO No. 7
ESTADOS DE LA REPÚBLICA MEXICANA PRODUCTORES DE FLOR (2004)**

ESTADO	SUPERFICIE SEMBRADA (HAS)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (PESOS)	PRINCIPALES CULTIVOS
MÉXICO	5,392.00	3,046,308,272.50	Crisantemo, Gladiola, Clavel, Nube, Girasol, Aster, Ave de Paraíso, Nardo, Alheli, Dólar, Llium, Stalice, Terciopelo, Gerbera, Zempoaxochitl, Agapando, Solidago, Alstroemeria, Inmortal, Noche Buena, Geranio, Begonia, Linaza Ornamental, Petunia, Alpiste Ornamental, Cineria, Rosa (planta), Calancoe, Clamen, Polar.
PUEBLA	3,628.00	297,832,822.72	Gladiola, Zempoaxochitl, Nube, Plantas de Ornato, Alheli, Flores (gruesa), Stalice, Crisantemo, Rosa, Rosa (gruesa), Noche Buena.
MORELOS	1,227.90	168,863,065.00	Gladiola, Rosa (gruesa), Nardo (gruesa), Noche Buena, Crisantemo, Pasto (tapete), Polar, Zempoaxochitl.
SAN LUÍS POTOSÍ	809.5	9,344,050.00	Palam de Ornato Camedar, Flores, Zempoaxochitl.
GUERRERO	513	83,271,875.00	Gladiola, Ave de Paraíso, Zempoaxochitl, Nube, Rosa, Flor perrito.
MICHOACÁN	476.4	72,565,251.40	Gladiola, Ave de Paraíso, Zempoaxochitl, Nube, Rosa, Mano de Leon, Noche Buena, Inmortal, Gypsophila.
JALISCO	476	28,935,949.25	Pasto (tapete), Ave de paraíso.
BAJA CALIFORNIA	465.2	99,556,640.47	Flore Cera, Palam de Ornato.
SINALOA	342	37,958,000.00	Zempoaxochitl.
VERACRUZ	276.75	11,417,590.00	Gladiola, Palma de Ornato, Azucena, Nardo, Agapando.
OAXACA	200	6,549,650.00	Zempoaxochitl, Gladiola.
DISTRITO FEDERAL	175.7	219,574,742.00	Noche Buena, Rosa, Geranio, Alheli, Clavel.
QUERÉTARO	80	16,120,791.95	Rosa
DURANGO	42	2,000,000.00	Mano de Leon, Zempoaxochitl, Margarita.
NAYARIT	23	3,350,000.00	Pasto (tapete)
HIDALGO	21.5	8,953,096.96	Zempoaxochitl, Rosa.
SONORA	21	1,706,200.00	Margarita.
TLAXCALA	14	477,600.00	Zempoaxochitl, Rosa.
YUCATÁN	8.46	48,651.00	Crisantemo, Margarita, Rosa.
GUANAJUATO	6	80,700.00	Zempoaxochitl
CHIHUAHUA	3	440,000.00	Crisantemo
BAJA CALIFORNIA SUR	2	99,990.00	Plantas de Ornato
COAHUILA	2	88,500.00	Flores varias
TOTAL	14,205.41	4,115,543,438.25	

Fuente: Sistema de Información Agrícola de Consulta 2004

En el cuadro 7 podemos observar de forma descendente los estados donde el cultivo de flores tiene una gran importancia tanto en superficie cultivada como en el valor de la

producción, demostrando que existen condiciones favorables para el crecimiento de la actividad florícola a niveles empresariales.

Pese a la importancia de este sector en la generación de ingresos para las regiones productoras, este presenta una serie de desventajas que impiden un pleno desarrollo y por tanto una fuente de generación de recursos mayor a la actual.

Por un lado está el proceso de comercialización de las flores. La mayoría de los productores comercializan directamente la flor que producen, ya sea en mercados locales, al pie de sus casas o invernaderos, o las trasladan a la Central de Abastos de la Ciudad de México (El 55% de las flores que se producen en nuestro país se comercializan en la Ciudad de México, y la gran mayoría pasa por esta central, en el mercado de flores de Tenancingo, Edo. de Méx. Se comercializa 20%, el mercado de Jamaica 10% y la venta directa a distribuidores del país es el 15%) y finalmente son vendidas al intermediario, el cual posteriormente las re comercializa en otras zonas y partes del país¹⁵.

La Central de Abastos de la Ciudad de México, aparte de ser el centro de comercio de productos agrícolas del país, también es el punto de referencia para la determinación de los precios; de ahí que muchos productores y comercializadores florícolas los tomen para establecimiento del precio del producto.

En los diferentes mercados donde se comercializan las flores, los precios de venta se elevan en los meses de mayor demanda tal como febrero, mayo y diciembre.

Es importante señalar que pocos son los productores que tiene contratos firmados para vender sus flores a cadenas comerciales, florerías, tiendas de autoservicio, etc., y muy pocos tienen contratos para exportar el producto.

Sin embargo, existe un pequeño grupo de productores que están a la vanguardia de la producción, utilizando las semillas mejoradas, las cuales ofrecen flores de alta calidad en su presentación, aroma y formas, que las hace ser muy cotizadas en los mercados más exigentes del mundo. El logro de estos productores radica en el empeño y el interés por contactar a los oferentes, que ofrecen los últimos adelantos en materia de semillas mejoradas, fertilizantes, agroquímicos, pero sobre todo el conocimiento (el know how) de hacer un cultivo rentable.

¹⁵. *Ibidem.* p. 28

Este tipo de productor está conquistando mercados externos gracias a la gran ventaja competitiva que tiene: la cercanía con uno de los mercados altamente demandantes como Estados Unidos, ya que se reducen los costos de transporte, cuenta con la mano de obra calificada y de bajo costo, el excelente clima, entre otros factores favorables.

En lo que respecta al ámbito internacional la participación de México en el sector florícola, es reducida, estimándose las exportaciones en menos del 1% del total mundial, ya que aun cuando cuenta con todo los elementos favorables como climas, suelos, costos de producción bajos, cercanía a uno de los mercados más importantes (Estados Unidos), etc., el envío de flores al exterior es muy pobre en volumen y valor.

De acuerdo con especialistas en el sector, durante años a la floricultura mexicana se le había catalogado como:

- Un sector con bajos niveles de productividad, y por ende baja producción de flores de calidad. Lo que en algunos casos no es posible ofrecer una oferta constante.
- Baja calidad, en comparación con lo que exige el mercado internacional, salvo algunas excepciones.
- Poca innovación.
- Falta de capital para invertir en el sector.
- Desconocimiento de los requisitos para exportar.
- Uso ilegal de semillas y material de propagación, lo que da mala imagen en el exterior.
- Preferencia por el mercado interno.
- Infraestructura de transporte y refrigeración obsoleta.
- Falta de capacitación en los productores, salvo algunos casos.

Actualmente este tipo de elementos han ido cambiando, ofreciendo hoy en día un sector florícola en plena etapa de desarrollo, lo que ha originado que en pocos años, el país haya ido generando las condiciones necesarias para ser un exportador, permitiendo que muchas empresas extranjeras volteen sus ojos a él en busca de alianzas con productores nacionales, con el propósito de la conquista de mercados, especialmente el estadounidense.

En la cuadro 8 se puede apreciar la gran variedad de flores que se exportan en México, destacando por volumen de producción e importancia comercial la Rosa, Gladiola, Stalice y Clavel.

CUADRO No. 8
VOLUMEN DE LAS EXPORTACIONES DE FLORES MEXICANAS POR TIPO
(KILOGRAMOS)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Stalice	1857344.7	1461353.1	1801627.0	1896772.8	1689797.5	1812522.9
Gladiola	1073136.6	746818.6	1131693.3	999760.2	1286475.4	750982.1
Rosa	1351421.3	911106.0	614674.5	505512.0	1113396.2	855307.9
Ave de paraíso	410030.6	350980.6	363938.5	413763.0	480527.0	427999.7
Margarita	125811.0	312732.5	449746.2	503531.0	427389.5	554301.0
Clavel	253811.3	169661.0	269602.2	108672.6	226670.9	346933.2
Gerbera	211103.9	103656.5	40892.3	129005.6	289000.3	235167.1
Crisantemo excepto pompón	42.5		14740.0	58203.8	11771.8	2205.1
Gypsophilia	10436.0	7293.0	3614.0	7212.0	20907.8	10165.4
Crisantemo – pompon			126.0		30.0	50.0
Anturio	244.0	4.0	158.7	2223.5	2024.9	412.3
Orquídea	854.1	8.0	264.0	132.1	27.0	
Las demás flores frescas					10130440.3	10139903.8
Total:	5294236.1	4063613.2	4691076.8	4691076.8	5548018.4	4996046.7
Los demás	7236600.0	5674002.1	6194262.5	8412784.7	1698898.5	2791703.2

Fuente: Sistema elaborado por el SIAP con información de Aduanas - SHCP

En lo que respecta a las exportaciones el 90% del volumen están dirigidas a Estados Unidos, seguido de otros países como Canadá, Japón, algunos países europeos y Panamá como lo muestra el siguiente cuadro.

CUADRO No. 9
DISTRIBUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE FLORES MEXICANAS
(PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL TOTAL)

	1990-1995	1996-2000	2001-2005
Estados Unidos	95.30	93.53	95.30
Canadá	3.52	5.12	3.52
Japón	0.16	0.18	0.00
Alemania	0.08	0.08	0.15
España	0.02	0.04	0.08
Panamá	0.15	0.22	0.58
Italia	0.02	0.10	0.02
Otros	0.74	0.73	0.35
Total	100.00	100.00	100.00

Fuente: información SIAP/SAGARPA

Relacionando los datos anteriores podemos concluir que la actividad florícola en nuestro país al paso del tiempo ha ido cobrando mayor fuerza gracias a la calidad del producto, la cual satisface mercados altamente exigentes. Razón por la cual el gobierno federal y los gobiernos estatales, están llevando a cabo programas de apoyo para hacer del sector una actividad rentable y con miras a conquistar una mayor porción del mercado internacional, ofreciendo flores de calidad a precios atractivos, pero que a la vez ofertar esos mismos productos en el mercado nacional y contribuir a incrementar la cultura de la floricultura de calidad entre el consumidor mexicano.

Actualmente existe El Consejo Mexicano de la Flor que tiene como objetivo impulsar el desarrollo del potencial productivo existente en la actividad hortícola ornamental de México para lograr que el país sea un generador permanente de productos de alta calidad y diversidad, con volúmenes de producción suficientes para cubrir las necesidades y requerimientos de los mercados nacionales e internacionales; pugnando por aumentar la eficiencia, productividad y calidad de los productos; así como la creación de sistemas de abasto, distribución y comercialización modernos¹⁶.

Como nos damos cuenta, existen esfuerzos realizados por diferentes organismos e instituciones gubernamentales como la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural y Pesca (SAGARPA), los Fideicomisos Instituido en Relación con la Agricultura (FIRA), la Secretaria de la Reforma Agraria (SRA), y Secretarías Estatales de Desarrollo Rural ofreciendo apoyos económicos, asesoría y otros servicios con el fin de fomentar una floricultura de calidad para el Desarrollo Regional y Nacional y que principalmente beneficie al productor

Parte de este proceso por apoyar el sector florícola de nuestro país, lo podemos percibir en el siguiente apartado donde se muestran características importantes para producir un cultivo de calidad publicado por la Secretaria de la Reforma Agraria mediante su programa de asesoría técnica para el productor.

¹⁶. 15/08/2009 <<http://www.conmexflor.org/documents.php?doccatid=1&documentid=1>>

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES PARA EL CULTIVO DE LA ROSA EN MÉXICO

Las características que a continuación se presentan fueron obtenidas del Manual del participante para el cultivo de la rosa elaborado por el M.C. Heladio Linares Ontiveros de la Secretaria de la Reforma Agraria, con el fin de tener un modelo de referencia para el análisis de nuestro estudio.

3.1 ORIGEN

Las primeras practicas para la producción de rosa se da cuando eran de floración estival, hasta que posteriores trabajos de selección y mejora realizados en oriente sobre algunas especies, fundamentalmente *Rosa gigantea* y *R. chinensis* dieron como resultado la "rosa de té" de carácter reflorescente. Esta rosa fue introducida en occidente en el año 1793 sirviendo de base a numerosos híbridos creados desde esta fecha.

3.2 TAXONOMÍA Y MORFOLOGÍA

La rosa que actualmente conocemos pertenece a la familia *Rosaceae*, cuyo género tiene varias especies, siendo la *Rosa sp.* la mas cultivada.

Actualmente, las variedades comerciales de rosa son híbridos de especies de rosa desaparecidas. Para cada flor cortada se utilizan los tipos de té híbrida y en menor medida los de floribunda. Los primeros presentan largos tallos y atractivas flores dispuestas individualmente o con algunos capullos laterales, de tamaño mediano o grande y numerosos pétalos que forman un cono central visible.

Los rosales floribunda presentan flores en racimos, de las cuales algunas pueden abrirse simultáneamente. Las flores se presentan en una amplia gama de colores: rojo, blanco, rosa, amarillo, lavanda, etc., con diversos matices y sombras. Éstas nacen en tallos espinosos y verticales.

3.3 MATERIAL VEGETAL

El material vegetal se selecciona de acuerdo a las cualidades deseadas de las rosas para corte, dependiendo de los gustos y exigencias del mercado, generalmente debe presentar las siguientes características:

- Tallo largo y rígido: 50-70 cm., según zonas de cultivo.
- Follaje verde brillante.
- Flores: apertura lenta, buena conservación en florero.
- Buena floración (rendimiento por pie o por m²)
- Buena resistencia a las enfermedades.
- Posibilidad de ser cultivados a temperaturas más bajas, en invierno.
- Aptitud para el cultivo sin suelo.

En el mercado existen un gran número de variedades por lo que son clasificadas principalmente por su tamaño y color como se muestra a continuación:

- Rosas grandes (80% de la producción).
 - Rojas (40-60% de la demanda):
 - First Red, Dallas, Royal Red, Grand Gala, Koba, Red Velvet.
 - Rosas (20-40% de la demanda):
 - Anna, Noblesse, Vivaldi, Sonia Omega, Versilia.
 - Amarillas:
 - Golden Times, Texas, Starlite, Live, Cocktail 80.
 - Naranjas:
 - Pareo.
 - Blancas:
 - Virginia, Tineke, Ariana, Bicolores, Candia, Simona, Prophyta, La Minuette.
- Multiflores (spray).
 - Mini (diferentes colores), Golden Mini, Lidia (rosa), Nikita (rosa).

3.4 MULTIPLICACIÓN Y PLANTACIÓN

La propagación se puede llevar a cabo por semillas, estacas, injertos de vareta e injertos de yema, aunque es este último el método más empleado a nivel comercial.

- La reproducción por semillas está limitada a la obtención de nuevos cultivares.
- Las estacas se seleccionan a partir de vástagos florales a los que se le ha permitido el desarrollo completo de la flor para asegurar que el brote productor de flores es del tipo verdadero. Además, los brotes sin flor son menos vigorosos, por lo que poseen menos reservas para el enraizamiento.

Pueden utilizarse estacas con 1, 2 ó 3 yemas, dependiendo de la disponibilidad de material vegetal, aunque son preferibles las de 3 yemas, ya que presentan mayor longitud y más tejido nodal en la base, disminuyendo así las pérdidas debidas a enfermedades.

La base de las estacas se sumerge en un compuesto a base de hormonas enraizantes antes de proceder a la colocación en un banco de propagación con sustrato de vermiculita o con propiedades similares, con una separación de 2,5-4 cm. entre plantas y 7,5 cm. entre hileras.

Debe mantenerse una humedad adecuada y una temperatura en el medio de 18-21°C. En estas condiciones el enraizamiento tiene lugar a las 5-6 semanas, dependiendo de la época del año y de la naturaleza del vástago. Posteriormente se procede al trasplante a macetas de 7,5 cm o directamente al invernadero.

El problema de este sistema es que las plantas con raíz propia son bastante pequeñas y necesitan un tiempo considerable para que la planta crezca lo suficiente para que se comiencen a recolectar flores.

- El injerto de vareta o injerto inglés, rara vez se utiliza para la producción comercial de flor de corte, ya que también requiere demasiado tiempo.
- Para el injerto de yema el patrón más común es *Rosa manetti* y, ocasionalmente *R. odorata*. En Nueva Zelanda se emplea *R. multiflora inermis* y en zonas más frías como Holanda, *R. canina*.

El material para los patrones se obtiene de plantas que han sido tratadas con calor para la eliminación de virus y otras enfermedades. A finales de septiembre se cortan los brotes

largos de las plantas patrón, se les eliminan las espinas y se sumergen en una solución de hipoclorito sódico (1/3 de 1%) durante 15 minutos. Se cortan en segmentos de 20-21 cm y se quitan las yemas de las estacas, retirando todas las yemas inferiores, dejando tres en el extremo superior.

Después del tratamiento o desinfección del suelo, se procede al abonado de fondo previo análisis de suelo. Los tallos se tratan con hormonas enraizantes y se plantan en surcos separados a 122 cm, distanciándolos a 13 cm, desde mediados de noviembre hasta mediados de diciembre, dando un riego inmediatamente después de la plantación.

El injerto normalmente se realiza a mitad de junio, cuando ya hay suficiente enraizamiento y la corteza se puede pelar fácilmente. Se practica una incisión en forma de "T" hasta la profundidad del cambium, bajo los brotes del patrón. Se inserta entre las solapas que forman la "T" la yema procedente del brote de un cultivar elegido, procurando un sistema de sujeción por encima y por debajo de la yema.

Transcurridas 3-4 semanas se corta aproximadamente 1/3 del patrón por encima del injerto y se rompen las puntas, las cuales serán eliminadas 3 semanas después, cuando se extraen los patrones del suelo. Las plantas se limpian y se clasifican según su calidad (desarrollo del sistema radicular, crecimiento de la planta, etc.), se empaquetan y se almacenan en frío (0-2° C) hasta que se transportan al floricultor entre enero y junio.

3.5 REQUERIMIENTOS CLIMÁTICOS

a. Temperatura

Para la mayoría de los cultivares de rosa, las temperaturas óptimas de crecimiento son de 17° C a 25° C, con una mínima de 15° C durante la noche y una máxima de 28° C durante el día.

Pueden mantenerse valores ligeramente inferiores o superiores durante períodos relativamente cortos sin que se produzcan serios daños, pero una temperatura nocturna continuamente por debajo de 15° C retrasa el crecimiento de la planta, produce flores con gran número de pétalos y deformes, en el caso de que abran.

Temperaturas excesivamente elevadas también dañan la producción, apareciendo flores más pequeñas de lo normal, con escasos pétalos y de color más cálido.

b. Iluminación

El índice de crecimiento para la mayoría de los cultivares de rosa sigue la curva total de luz a lo largo del año. Así, en los meses de verano, cuando prevalecen elevadas intensidades luminosas y larga duración del día, la producción de flores es más alta que durante los meses de invierno.

Una práctica muy utilizada en Holanda consiste en una irradiación durante 16 horas, con un nivel de iluminación de hasta 3.000 lux (lámparas de vapor de sodio), pues de este modo se mejora la producción invernal en calidad y cantidad.

No obstante, a pesar de tratarse de una planta de día largo, es necesario el sombreo u oscurecimiento durante el verano e incluso la primavera y el otoño, dependiendo del clima del lugar, ya que elevadas intensidades luminosas van acompañadas de un calor intenso. La primera aplicación del oscurecimiento deberá ser ligera, de modo que el cambio de la intensidad luminosa sea progresivo.

Se ha comprobado que en lugares con días nublados y nevadas durante el invierno, podría ser ventajosa la iluminación artificial de las rosas, debido a un aumento de la producción, aunque siempre hay que estudiar los aspectos económicos para determinar la rentabilidad.

c. Ventilación y enriquecimiento en CO₂

En muchas zonas las temperaturas durante las primeras horas del día son demasiado bajas para ventilar y, sin embargo, los niveles de CO₂ son limitantes para el crecimiento de la planta. Bajo condiciones de invierno en climas fríos donde la ventilación diurna no es económicamente rentable, es necesario aportar CO₂ para el crecimiento óptimo de la planta, elevando los niveles a 1.000 ppm. Asimismo, si el cierre de la ventilación se efectúa antes del atardecer, a causa del descenso de la temperatura, los niveles de dióxido de carbono siguen reduciéndose debido a la actividad fotosintética de las plantas.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que las rosas requieren una humedad ambiental relativamente elevada, que se regula mediante la ventilación y la nebulización o el humedecimiento de los pasillos durante las horas más cálidas del día.

La aireación debe poder regularse, de forma manual o automática, abriendo los laterales y las cumbresas, apoyándose en ocasiones con ventiladores interiores o incluso con extractores (de presión o sobrepresión). Ya que así se produce una bajada del grado higrométrico y el control de ciertas enfermedades.

3.6 PLAGAS, ENFERMEDADES Y FISIOPATÍAS

3.6.1 Plagas

- **Araña roja (*Tetranychus urticae*):** Es la plaga más grave en el cultivo de rosal ya que la infestación se produce muy rápidamente y puede producir daños considerables antes de que se reconozca. Se desarrolla principalmente cuando las temperaturas son elevadas y la humedad ambiente es baja.

Inicialmente las plantas afectadas presentan un punteado o manchas finas blanco-amarillentas en las hojas, posteriormente aparecen telarañas en el envés y finalmente se produce la caída de las hojas.

Control:

- Evitar un grado higrométrico muy bajo unido a una temperatura muy elevada (más de 20° C).
 - Puede llevarse a cabo con la liberación del ácaro *Phytoseiulus* en los primeros estadios de infestación.
 - Debido al elevado número de generaciones y a la superposición de las mismas, especialmente en verano, los acaricidas utilizados deben tener acción ovicida y adulticida. Los tratamientos con acaricidas como dicofol, propargita, etc, dan buenos resultados. Aunque la materia activa más empleada es la abamectina.
- **Pulgón verde (*Macrosiphum rosae*):** Se trata de un pulgón de 3 mm de longitud de color verdoso que ataca a los vástagos jóvenes o a las yemas florales, que posteriormente muestran manchas descoloridas hundidas en los pétalos posteriores. Un ambiente seco y no excesivamente caluroso favorece el desarrollo de esta plaga.

Control:

- Pueden emplearse para su control específico los piretroides.
- **Nemátodos (*Meloidogyne, Pratylenchus, Xiphinema*):** Atacan la parte subterránea provocando frecuentemente agallas sobre las raíces, que posteriormente se pudren.

Control:

- Desinfección del suelo.
- Introducción de las raíces en un nematicida.
- **Trips (*Frankliniella occidentalis*):** Los trips se introducen en los botones florales cerrados y se desarrollan entre los pétalos y en los ápices de los vástagos. Esto da lugar a deformaciones en las flores que además muestran listas generalmente de color blanco debido a daños en el tejido por la alimentación de los trips. Las hojas se van curvando alrededor de las orugas conforme se van alimentando.

Control:

Es importante su control preventivo ya que produce un daño en la flor que deprecia su valor en venta. Los tratamientos preventivos conviene realizarlos desde el inicio de la brotación hasta que comiencen a abrir los botones florales.

Para el control químico son convenientes las pulverizaciones, de forma que la materia activa penetre en las yemas; se realiza alternando distintos ingredientes activos en las que destacamos acrinatrin y formetanato.

3.6.2 Enfermedades

- **Mildiu veloso o tizón (*Peronospora sparsa*):** Provoca la enfermedad más peligrosa del rosal ya que ocasiona una rápida defoliación, sino se actúa a tiempo puede resultar muy difícil recuperar la planta
Se desarrolla favorablemente bajo condiciones de elevada humedad y temperatura, dando lugar a la aparición de manchas irregulares de color marrón o púrpura sobre el haz de las hojas, pecíolos y tallos, en las zonas de crecimiento

activo. En el envés de las hojas pueden verse los cuerpos fructíferos del hongo, apareciendo pequeñas áreas grisáceas.

Control:

Para prevenirlo debe mantenerse una adecuada ventilación en el invernadero. Además debe evitarse películas de agua sobre la planta ya que ésta favorece la germinación de las conidias.

Se debe aplicar tratamientos preventivos con metalaxil + mancozeb y curativos con oxaditil + folpet.

- **Oídio (*Sphaerotheca pannosa*):** Los síntomas son manchas blancas y pulverulentas, se manifiestan sobre tejidos tiernos como: brotes, hojas, botón floral y base de las espinas. Las hojas también se deforman apareciendo retorcidas o curvadas.

Control:

Es muy importante su control preventivo ya que los ataques severos son muy costosos de eliminar. Se recomienda utilizar sublimadores de azufre.

Debe controlarse la temperatura y la humedad en el invernadero, evitar la succulencia de los tejidos y reducir la cantidad de inóculo mediante la eliminación de los tejidos infectados.

Para tratamientos curativos, se puede emplear propiconazol, bupirinato y diclofluanida.

- **Roya (*Phragmidium disciflorum*):** Se caracteriza por la aparición de pústulas de color naranja en el envés de las hojas. Suele aparecer en zonas donde se localiza la humedad.

Una fertilización nitrogenada excesiva favorece la aparición de la roya. Por el contrario, la sequía estival y la fertilización potásica frena su desarrollo.

Control:

Es conveniente controlar las condiciones ambientales así como realizar pulverizaciones con triforina, benadonil, captan, zineb, etc.

- **Moho gris o botrytis (*Botrytis cinerea*):** Su desarrollo se ve favorecido por las bajas temperaturas y elevada humedad relativa, dando lugar a la aparición de un

crecimiento fúngico gris sobre cualquier zona de crecimiento, flores, etc. Asimismo hay que cuidar las posibles heridas originadas en las operaciones de poda, ya que son fácilmente conquistadas por el patógeno.

Control:

Para el control de la enfermedad resultan de gran importancia las prácticas preventivas, manteniendo la limpieza del invernadero, ventilación, con la eliminación de plantas o partes enfermas y realizando tratamientos con fungicidas a base de iprodiona y procimidona.

- **Agallas o tumores (*Agrobacterium tumefaciens*):** Las agallas o tumores producidos por *Agrobacterium tumefaciens* se forman en el tallo hasta una altura de 50 cm sobre el suelo o en las raíces, penetrando por las heridas cuando la planta se desarrolla sobre suelo infectado.

Control:

- El suelo debe esterilizarse, preferentemente con vapor, antes de la siembra.
 - Las plantas con síntomas se deben desechar.
 - El control biológico de la agalla es posible con *Agrobacterium radiobacter*, cepa K84.
-
- **Mosaicos foliares:** Esta denominación agrupa a diversas manifestaciones virales que afectan al follaje del rosal. El síntoma más común consiste en líneas cloróticas discontinuas en zig-zag generalmente dispuestas asimétricamente con relación al nervio medio. Las alteraciones cromáticas puede venir acompañada de crispamientos y deformaciones del limbo. En una misma plantación, el grado de exteriorización y la severidad de los síntomas varían de un año a otro y no apareciendo nunca sobre el total del follaje, limitándose a algunas ramas, o pisos de hojas situados sobre la misma rama, quedando las demás partes del vegetal aparentemente sanas.

Aunque la incidencia viral sobre el crecimiento de los individuos enfermos no sea siempre evidente en el cultivo, algunos estudios han citado retrasos en la floración y reducción de la longevidad de las plantas.

Control

- La prevención contra las enfermedades víricas se basan por un lado en combatir los agentes que propagan la infección: pulgones, ácaros, trips, etc.; la limpieza de malas hierbas huéspedes dentro y fuera del invernadero

y en evitar la transmisión mecánica, pues en ocasiones esta última suele ser la única vía de contaminación. Por tanto las medidas preventivas a tener en cuenta son las siguientes:

- Eliminación de las plantas enfermas y de las plantas sospechosas.
- Las herramientas empleadas en la multiplicación, recolección de flores y cortes de hojas, deberán esterilizarse en una solución al 2% de formaldehído y 2% de hidróxido sódico durante 6 segundos. También se puede emplear fosfato trisódico (377 g/litro de agua) o por calor a 200°C durante dos horas.
- Utilizar dos juegos de herramientas de corte y de guantes, trabajando con uno, mientras el otro permanece sumergido en la solución a intervalos, para esterilizarlos de cualquier virus que puedan estar presentes en ellos.
- No emplear sustratos contaminados de raíces infectadas, ni aguas de drenaje de plantas viróticas.
- No reutilizar los tutores de bambú, aunque sí los de aluminio, pues estos últimos se pueden esterilizar.
- Hacer test cada dos o tres años cuando se introducen nuevas variedades.

3.6.3 Fisiopatías

La caída de las hojas puede tener su origen en diversas causas. Por un lado, cualquier cambio brusco en el nivel de crecimiento puede determinar cierto grado de defoliación, ya que el área de alrededor de los pecíolos se expande rápidamente, aumentando el diámetro del tallo en ese punto, mientras que la base de los pecíolos que no presentan tejido meristemático no puede expandirse, causando la ruptura del tejido del pecíolo y, por consiguiente, la caída de la hoja. Las enfermedades que dan lugar a la producción de etileno también pueden causar la defoliación y el mismo efecto tiene lugar en presencia de gases como el dióxido de azufre y el amoníaco.

También son frecuentes las fitotoxicidades causadas por herbicidas del tipo de fenóxidos, que pueden producir síntomas severos de distorsión y enroscamiento de hojas y tallos jóvenes.

A veces aparecen pétalos más cortos de lo normal y en número excesivo, lo cual en algunos sitios se conoce como "cabeza de toro". Se culpa a los trips de estos síntomas, aunque es frecuente que estas flores aparezcan en ausencia de trips sobre tallos muy vigorosos.

3.7 CULTIVO DE ROSA EN INVERNADERO

Con el cultivo de rosa bajo invernadero se consigue producir flor en épocas y lugares en los que de otra forma no sería posible, consiguiendo los mejores precios. Para ello, estos invernaderos deben cumplir unas condiciones mínimas: tener grandes dimensiones (50 x 20 y más), la transmisión de luz debe ser adecuada, la altura tiene que ser considerable y la ventilación en los meses calurosos debe ser buena. Además, es recomendable la calefacción durante el invierno, junto con la instalación de mantas térmicas para la conservación del calor durante la noche.

3.7.1 Preparación del suelo

Para el cultivo de rosas el suelo debe estar bien drenado y aireado para evitar encharcamientos, por lo que los suelos que no cumplan estas condiciones deben mejorarse en este sentido, pudiendo emplear diversos materiales orgánicos.

Las rosas toleran un suelo ácido, aunque el pH debe mantenerse en torno a 6. No toleran elevados niveles de calcio, desarrollándose rápidamente las clorosis debido al exceso de este elemento. Tampoco soportan elevados niveles de sales solubles, recomendando no superar el 0,15%.

La desinfección del suelo puede llevarse a cabo con calor u otro tratamiento que cubra las exigencias del cultivo. En caso de realizarse fertilización de fondo, es necesario un análisis de suelo previo.

3.7.2 Plantación

La época de plantación va de noviembre a marzo. En cuanto a la distancia de plantación en 4 filas con espaciamientos de 60 x 15 cm o en la modalidad de 2 filas 40 x 20 ó 60 x 12,5 cm con pasillos al menos de 1 m, esto arroja, una densidad de 6 a 8 plantas/m². De este modo se consigue un mantenimiento más sencillo y menores inversiones.

3.7.3 Fertirrigación

Actualmente la fertilización se realiza a través de riego, teniendo en cuenta el abonado de fondo que se aportó al principio del ciclo de cultivo, en caso de haberse realizado. Posteriormente también es conveniente controlar los parámetros de pH y conductividad eléctrica de la solución del suelo así como la realización de análisis foliares.

El pH puede regularse con la adición de ácido y teniendo en cuenta la naturaleza de los fertilizantes. Así, por ejemplo, las fuentes de nitrógeno como el nitrato de amonio y el sulfato de amonio, son altamente ácidas, mientras que el nitrato cálcico y el nitrato potásico son abonos de reacción alcalina.

Si el pH del suelo tiende a aumentar, la aplicación de sulfato de hierro da buenos resultados. El potasio suele aplicarse como nitrato de potasio, el fósforo como ácido fosfórico o fosfato monopotásico y el magnesio como sulfato de magnesio.

3.7.4 Formación de la planta y poda posterior

Los arbustos de dos años ya tienen formada la estructura principal de las ramas y su plantación debe realizarse de forma que el injerto de yema quede a nivel del suelo o enterrado cerca de la superficie.

Las primeras floraciones tenderán a producirse sobre brotes relativamente cortos y lo que se buscará será la producción de ramas y más follaje antes de que se establezca la floración, para lo cual se separan las primeras yemas florales tan pronto como son visibles.

Las ramas principales se acortan cuatro o seis yemas desde su base y se eliminan por completo los vástagos débiles. Puede dejarse un vástago florecer para confirmar la autenticidad de la variedad.

Hay que tener en cuenta que los botones puntiagudos producirán flores de tallo corto y éstos se sitúan en la base de la hoja unifoliada, la de tres folíolos y la primera hoja de cinco folíolos por debajo del botón floral del tallo.

En la mitad inferior del tallo las yemas son bastante planas y son las que darán lugar a flores con tallo largo, por lo que cuando un brote se despunta es necesario retirar toda la porción superior hasta un punto por debajo de la primera hoja de cinco folíolos.

Posteriormente la poda se lleva a cabo cada vez que se cortan las flores, teniendo en cuenta los principios antes mencionados.

3.8 RECOLECCIÓN, EMPAQUE Y POS COSECHA

La recolección debe hacer durante las horas menos calurosas del día, eliminando las flores imperfectas. La clasificación se realiza en función de la longitud del tallo de modo que la clase extra tiene un tallo, de más de 90 cm. la 1ª de 80 a 90 cm. la 2ª de 70 a 80 cm. y la 3ª de 50 a 70 cm.

A continuación se eliminan las hojas y espinas de los 20 últimos cm. del tallo y se efectúa el embalaje en ramos de 20, 40 ó 60 unidades en cajas de 60 a 100 cm. de longitud, 22 a 50 cm. de anchura y de 9 a 10 cm. de altura. Es preferible mantener las flores a una temperatura de 4 °C durante las 4 horas previas a la manipulación.

Generalmente el corte de las flores se lleva a cabo en distintos estudios, dependiendo de la época de recolección. Así, en condiciones de alta luminosidad durante el verano, la mayor parte de las variedades se cortan cuando los sépalos del cáliz son reflejos y los pétalos aún no se han desplegado. Sin embargo, el corte de las flores durante el invierno se realiza cuando están más abiertas, aunque con los dos pétalos exteriores sin desplegarse. Si se cortan demasiado inmaduras, las cabezas pueden marchitarse y la flor no se endurece, ya que los vasos conductores del pedicelo aún no están suficientemente lignificados.

En todo caso, siempre se debe dejar después del corte, el tallo con 2-3 yemas que correspondan a hojas completas. Si cortamos demasiado pronto, pueden aparecer problemas de cuello doblado, como consecuencia de una insuficiente lignificación de los tejidos vasculares del pedúnculo floral.

En la postcosecha intervienen varios factores, en primer lugar hay que tener en cuenta que cada variedad tiene un punto de corte distinto y por tanto el nivel de madurez del botón y el pedúnculo va a ser decisivo para la posterior evolución de la flor, una vez cortada.

Los tallos cortados se van colocando en bandejas o cubos con solución nutritiva, sacándolos del invernadero tan pronto como sea posible para evitar la marchitez por transpiración de las hojas. Se sumergen en una solución nutritiva caliente y se enfrían rápidamente. Antes de formar ramos se colocan las flores en agua o en una solución nutritiva conteniendo 200 ppm de sulfato de aluminio o ácido nítrico y azúcar al 1,5-2%, en una cámara frigorífica a 2-4° C para evitar la proliferación de bacterias. En el caso de utilizar sólo agua, debe cambiarse diariamente.

Una vez que las flores se sacan del almacén, se arrancan las hojas y espinas de parte inferior del tallo. Posteriormente los tallos se clasifican según longitudes, desechando aquellos curvados o deformados y las flores dañadas.

La clasificación por longitud de tallo puede realizarse de forma manual o mecanizada. Actualmente existen numerosas procesadoras de rosas que realizan el calibrado. Estas máquinas cuentan con varias seleccionadoras para los distintos largos. Su empleo permite reducir la mano de obra.

Contrariamente a la operación anterior, la calidad de la flor solo se determina manualmente, pudiendo ser complementada con alguna máquina sencilla.

Finalmente se procede a la formación de ramos por decenas que son enfundados en un film plástico y se devuelven a su almacén para un enfriamiento adicional (4-5°C) antes de su empaquetado, ya que la rosa cortada necesita unas horas de frío antes de ser comercializada.

La clasificación de las rosas se realiza según la longitud del tallo, existen pequeñas variaciones en los criterios de clasificación, las cuales se detallan a continuación:

- La clasificación de las rosas:
 - Calidad EXTRA: 90-80 cm.
 - Calidad PRIMERA: 80-70 cm.
 - Calidad SEGUNDA: 70-60 cm.
 - Calidad TERCERA: 60-50 cm.
 - Calidad CORTA: 50-40 cm.
- Clasificación de las mini-rosas:
 - Calidad EXTRA: 60-50 cm.
 - Calidad PRIMERA: 50-40 cm.

- Calidad SEGUNDA: 70-60 cm.
- Calidad TERCERA: 40-30 cm.
- Calidad CORTA: menos de 30 cm.

La floricultura mexicana como lo hemos venido señalando esta se encuentra en una etapa de desarrollo ya que actualmente el productor maneja técnicas para un mejor aprovechamiento de su cultivo, teniendo como modelo de referencia los sistemas de producción y pos cosecha de países como Holanda y Estados Unidos.

En lo que respecta al comercio, los productores han manejado estándares de calidad excelentes lo cual les permite colocar sus productos en diferentes mercados internacionales principalmente el estadounidense. Este mercado es abastecido principalmente por Colombia y Ecuador países que presentan características similares en su proceso de producción, razón por lo cual México debe aprovechar la situación geográfica y política y de esta forma incrementar sus exportaciones.

Analizando estos factores podemos concluir que la actividad florícola tiene los elementos para poder llegar a ser una actividad altamente rentable siempre y cuando se le brinde la atención necesaria por parte del productor y del gobierno, como por ejemplo es el caso que se presenta en el Municipio de Zinacantán, Chiapas presentado en el siguiente capítulo donde se analiza su sistema de producción con el fin de plantear alternativas sustentables.

II. DIAGNOSTICO DEL ÁREA DE ESTUDIO

1. EL CULTIVO DE LA ROSA EN LA REGIÓN II “ALTOS” DEL ESTADO DE CHIAPAS, MÉXICO

La región de los Altos de Chiapas forman una de las nueve regiones socioeconómicas del estado y se encuentra ubicada en el centro del mismo, cuenta con 18 municipios, un área de 240, 000 hectáreas, y una población cercana a los 360, 000 habitantes¹⁷.

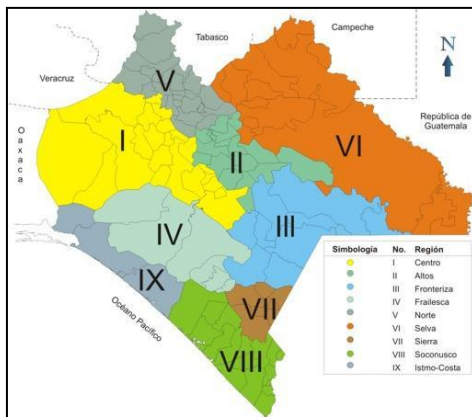


IMAGEN No. 1. Ubicación geográfica de las ocho regiones del Estado de Chiapas

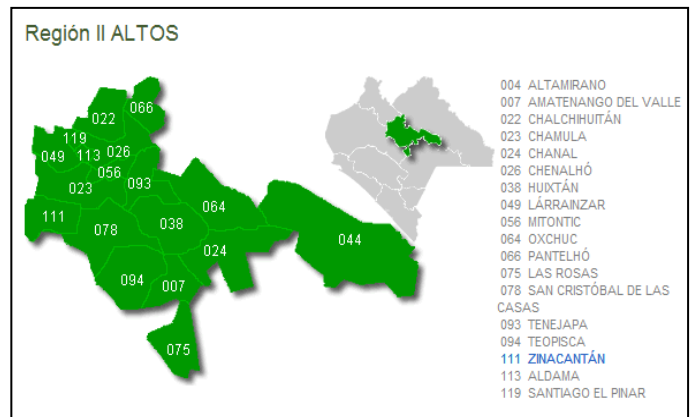


IMAGEN No. 2. Municipios que comprende la región II ALTOS donde se ubica el municipio de Zinacantán,

El clima es de tipo Templado con lluvias, el verano el más húmedo (Cw2) descrito en las modificaciones de Enriqueta García al sistema de Köppen, que representan a localidades típicas para un balance hídrico favorable a pesar de la época de sequía

En la región se encuentran suelos francos y ricos en materia orgánica. Estos suelos se encuentran sobre-pastoreados o los que han estado sometidos a roturación continua, sin ninguna práctica de conservación, han sufrido un proceso de empobrecimiento y erosión, obligando a los campesinos a aplicar fertilizantes químicos para poder continuar con su actividad agrícola¹⁷.

¹⁷. Enciclopedia de los Municipios de México "Zinacantan", Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Chiapas, 2003.

En cuanto a las condiciones socioeconómicas, la región es una de las más pobres del país, con sus excepciones en pequeños espacios donde sobresalen las actividades agrícolas características de un campesinado pobre. Se encuentra habitada por dos etnias de origen maya: Tzotziles y Tzetzales, que numéricamente son los mayoritarios. Únicamente en San Cristóbal de las Casas y Teopisca predomina la población mestiza o ladina ¹⁸.

Esta región es una de las más pobres en recursos naturales en la entidad, es también la que cuenta con los mayores índices de densidad de población, sobrepasando la estatal nacional. Esta situación traerá repercusiones serias a corto plazo en los recursos naturales, sobre todo que en el área todavía prevalecen prácticas producidas con técnicas tradicionales como es el caso de la rosa-tumba-quema ¹⁸.

La actividad de la floricultura en la región es considerada en desarrollo ya que se realiza en forma rustica por razones económicas y técnicas, destacando como principal productor el municipio de Zinacantán.

Los principales municipios y comunidades florícola que destacan por su producción son los siguientes:

**CUADRO No. 10
MUNICIPIOS Y COMUNIDADES PRODUCTORAS DE FLOR DE CORTE**

MUNICIPIO	COMUNIDAD
Zinacantan	Patosil
	Zinacantan
	Bochojbo Bajo
	Jechoch
	Nachig
	Salinas
	Nueva Concepción
	San Nicolas B
	Tzajalnam
	Nabenchauc
	Bochojbo Alto
	Choko
	Pinar Salinas
	Apaz
	Tierra Blanca
Paste	
Zequentic	
Teopisca	Chijilte
	Ej. El Porvenir
	Esc. Sec. Tec.
Las Rosas	Las Rosas
San Cristobal	San Cristóbal
	Huitepec Ocotál
	El Duraznal
Chamula	Baosil
	Bechijtic
	Icalumtic

Fuente: SDR Región II Altos, Chiapas, 2006

¹⁸ Díaz Coutiño, José Manuel, *El desarrollo de la floricultura en Zinacantan, Altos de Chiapas*, México, Ed. Universidad Autónoma Chapingo, 1995.

La superficie cultivada de flores en la Región de los Altos de Chiapas en el año 2002 fue de un total de 51.8 has cultivadas con 18 especies diferentes, encontrándose que ocupan la mayor superficie de cultivo los siguiente: Pompón con 17.8 has, Rosal con diferentes variedades con 11 has, Margarita con 7.9 has, Agapando con 6 y holandesa con 3.5 has.

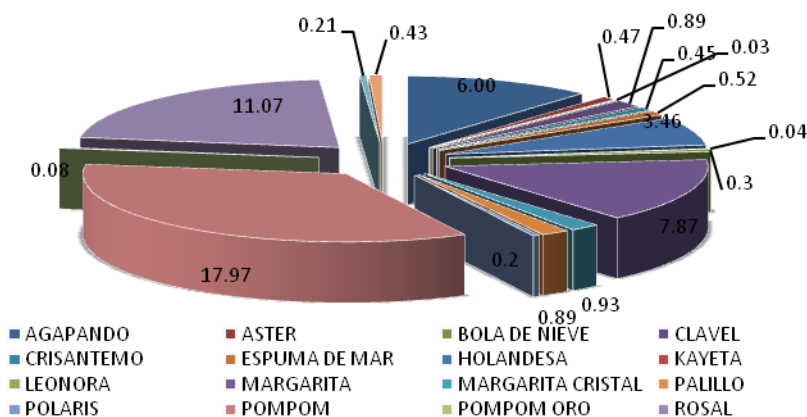
Ver más detalle en el siguiente cuadro y la grafica:

CUADRO No. 11
SUPERFICIE UTILIZADA POR VARIEDAD DE FLOR EN LA REGIÓN DE LOS ALTOS DE CHIAPAS

NUMERO DE ESPECIES	VARIEDADES	SUPERFICIE (HAS)
1	Agapando	6.00
2	Aster	0.47
3	Bola De Nieve	0.03
4	Clavel	0.89
5	Crisantemo	0.45
6	Espuma De Mar	0.52
7	Holandesa	3.46
8	Bayeta	0.04
9	Leonora	0.30
10	Margarita	7.87
11	Margarita Cristal	0.93
12	Palillo	0.89
13	Polaris	0.20
14	Pompom	17.97
15	Pompom Oro	0.08
16	Rosal	11.07
17	Solidago	0.21
18	Texano	0.43
	Total	51.81

Fuente: S.D.R. Región II Altos, Chiapas, 2006

GRÁFICA No. 6
SUPERFICIE UTILIZADA POR VARIEDAD DE FLOR



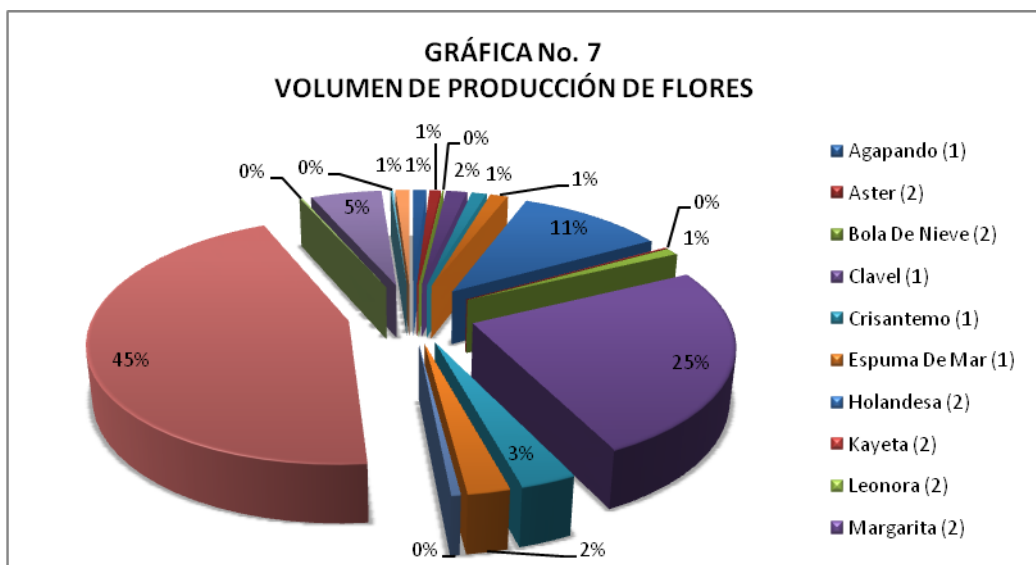
Fuente: Elaboración propia con datos de S.D.R. región II Altos, Chipas, 2006

De las 18 especies de flores que se cultivaron, se obtuvo un volumen de producción de Pompóm de 1,347,660 docenas, Margarita con 747, 565 manojos, Holandesa con 328,852 manojos, Rosal 159,345 paquetes, Margarita cristal 88,540 manojos, ver mas detalle en el siguiente cuadro:

CUADRO No. 12
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DE FLORES EN LA REGIÓN DE LOS ALTOS DE CHIAPAS

NUMERO DE ESPECIES	VARIETADES	VOLUMEN DE PRODUCCIÓN
1	Agapando ⁽¹⁾	30,000
2	Aster ⁽²⁾	25,229
3	Bola De Nieve ⁽²⁾	2,375
4	Clavel ⁽¹⁾	47,487
5	Crisantemo ⁽¹⁾	33,623
6	Espuma De Mar ⁽¹⁾	39,150
7	Holandesa ⁽²⁾	328,852
8	Kayeta ⁽²⁾	3,325
9	Leonora ⁽²⁾	28,500
10	Margarita ⁽²⁾	747,565
11	Margarita Cristal ⁽²⁾	88,540
12	Palillo ⁽¹⁾	66,900
13	Polaris ⁽¹⁾	15,000
14	Pompom ⁽¹⁾	1,347,660
15	Pompom Oro ⁽¹⁾	5,625
16	Rosal ⁽³⁾	159,345
17	Solidago ⁽¹⁾	5,653
18	Texano ⁽¹⁾	31,958
	Total	3,006,787

Nota.- (1) Docenas, (2) Manojos, (3) Paquetes
Fuente: S.D.R. Región II Altos, Chiapas, 2006.



Fuente: Elaboración propia con datos de S.D.R. región II Altos, Chipas, 2006

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE ZINACANTÁN, CHIAPAS

2.1 RESEÑA HISTÓRICA

Zinacantán proviene del náhuatl y significa “Lugar de murciélagos”, en tzotzil se traduce tzotzlem y significa lo mismo. En una de las estelas de Quirigua aparece un representante tzotzil (un murciélago) junto a los consejeros de aquella vieja civilización. De acuerdo con la mitología maya-Quiché, los tzotziles habitaban en los troncos huecos de los árboles, bajo espesa niebla, escondidos en la oscuridad de los montes. Antes de la llegada de las tropas Aztecas a los altos de Chiapas, Zinacantán constituía un importante centro comercial y era considerado como la capital de los tzotziles. En 1486 fue conquistado por los Aztecas al mando de Tiltototl. Durante la época colonial, Zinacantán continuó siendo uno de los principales centros de población tzotzil en la región. A mediados del siglo XVI, los frailes dominicos se esforzaron por implantar las bases de la organización colonial. A finales del siglo XVI, Zinacantán se había convertido en cabecera municipal¹⁹.

Los españoles conquistan el municipio en 1524, los frailes dominicos lo evangelizan y establecen la organización colonial; a finales de ese siglo, en el XVI, se convierte en cabecera municipal. En 1712 participó, como otros pueblos de la región, en la sublevación indígena promovida por el pueblo de Chamula. En 1774 Zinacantán es un pueblo dentro del Valle de Ciudad Real y provincia de Tzentaes. Por Cédula Real del 19 de Junio de 1778 se hace la primera división territorial interna de la provincia de Chiapas, el Municipio de Zinacantán, dentro de la Alcaldía Mayor de Ciudad Real. En 1900, contaba con 3,1114 habitantes. En 1915 desaparecen las jefaturas políticas y se crean 59 municipios, quedando Zinacantán, como delegación de San Cristóbal. El 23 de Noviembre de 1922 se crea como municipio libre¹⁹.

2.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y FACTORES AMBIENTALES

El municipio de Zinacantán se encuentra ubicado en el altiplano central del Estado de Chiapas y al sureste de la Región II Altos, entre 16°46 de latitud norte y 92°43 de longitud oeste y a una altura de 2140 msnm aunque existe al interior del municipio alturas que van desde los 1200 a 2400 msnm²⁰.

¹⁹. Enciclopedia de los Municipios de México “Zinacantan”, Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Chiapas, 2003.

²⁰. Gobierno Municipal, Plan estratégico Municipal, Zinacantán, Chiapas, 2003

Posee una extensión territorial de 171,4 km², esta formado por el sistema terrestre. Mantiene límites al norte con Chamula e Ixtapa, al este con San Cristóbal de las Casas, al sur con San Lucas y Acalá y al oeste con Chiapa de Corzo e Ixtapa. Zinacantán está habitado mayoritariamente por población indígena de la etnia Tsotsil.

Presenta de manera general el tipo tipa de clima Templado con lluvias el verano el más húmedo (Cw2) descrito en las modificaciones de Enriqueta García el sistema de Köppen, q. Los rangos de temperatura media anual van desde 7° en diciembre y enero, hasta 30°C de junio a septiembre, cuando se presentan las temperaturas máximas. La precipitación en el municipio oscila entre los 1000 a 2000 mm anuales, estando localizadas las zonas más lluviosas en el sur del municipio.

2.3 VÍAS DE ACCESO AL MUNICIPIO

La vía de comunicación principal es la carretera pavimentada San Cristóbal-Zinacantán, misma que continua y se comunica con otros municipios aledaños. Muchas de las comunidades del municipio se encuentran sobre la carretera panamericana San Cristóbal-Tuxtla Gutiérrez, lo cual se convierte en una ventaja sobre todo para la comercialización de flores y artesanías que se producen en el Municipio. La infraestructura vía al interior del municipio es diversa, ya que existen caminos pavimentados desde la Cabecera Municipal hacia la mayoría de las comunidades.

2.4 SITUACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

La situación actual de los recursos naturales en Zinacantán, puede explicarse a partir de la distribución de los mismos y del uso y manejo que se les haya dado a través del tiempo, lo que actualmente determinara la vocación productiva y el tipo de economía de las familias que habitan en el municipio.

2.4.1 Suelo

En el municipio de Zinacantán existen dos tipos de tenencias de tierras: ejidal y comunal, aunque la mayor parte del territorio es propiedad comunal.

Los tipos de suelo predominantes de acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal se encuentran descritos y caracterizados en el siguiente cuadro.

CUADRO No. 13
TIPOS DE SUELOS PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE ZINACANTÁN

Tipo de suelo	%	Características
Rendzinas	35	Derivados de material madre calizo, suelos delgados con afloramientos rocosos
Acrisol húmico	25	Suelos rojos o amarillentos, altos niveles de acidez, ricos en materia orgánica.
Luvisol	15	Suelos rojos, lavados y muy susceptibles a la erosión.
Litosol	10	Suelos muy delgados, duros, localizados generalmente en laderas o barrancas
Regosol	10	Suelos sueltos, con una capa dura de tierra principalmente compuesto por gravas.
Feocem háplico	5	Suelos oscuros y suaves, con altos contenidos de materia orgánica y nutrientes.

Fuente: Cartagena, 2003

Se puede apreciar que la mayor parte de la superficie la ocupan rendzinas, que están localizadas en áreas circundantes a la región florícola del municipio, estas zonas, según el mapa de vegetación, están ocupadas actualmente por agricultura de temporal, pastos inducidos y bosques de pino-encino con vegetación secundaria.

El segundo porcentaje considerable esta ocupado por los suelos acrisol-húmico, en este espacio se encuentra distribuida la región florícola de Zinacantán, es de esperarse pues se trata de suelos que padecen de altos niveles de acidez, contienen materia orgánica abundante, convirtiéndose en aptos para cultivos intensivos.

Sobre los suelos luvisoles de la región se desarrolla mayoritariamente la agricultura de temporal aunque un mínimo porcentaje están presentes también bosques de pino-encino con vegetación secundaria. Por el tipo de suelo y explotación que presentan, son áreas que actualmente tienen pérdidas considerables de suelo por erosión hídrica.

Por último, estando esta zona netamente ocupada por agricultura de temporal entre las que se distinguen desde cultivos básicos, cultivos florícolas bajo invernadero y a cielo abierto, hasta huertas familiares para el cultivo de hortalizas y frutales.

2.4.2 Agua

El Municipio de Zinacantán cuenta con una cantidad considerable de fuentes de agua ubicadas especialmente en la zona florícola, donde prevalece la presencia de algunos ríos perennes.

2.4.3 Vegetación

La vegetación actual del Municipio de Zinacantán esta compuesta por bosques de pino y pino-encino mayoritariamente.

Los tipos de vegetación dominante actual del Municipio están constituidos por. Bosque de pino-encino o encino-pino con vegetación secundaria que ocupa un 29.8%; Bosque de pino con un 19.4% Bosque de encino con vegetación secundaria con un 10.9%;Bosque de pino con vegetación secundaria con un 3.3% y por último el bosque de encino que ocupa un 3%.

Por otra parte cabe mencionar que en zonas con buen potencial para la producción agrícola, refiriéndose a la zona florícola, la tenencia de la tierra es cada vez mas escasa, pues se han ido restringiendo a la producción intensiva de flores en pequeñas áreas, esto no solo debido a la escasez de terreno, sino al acceso del recurso agua.

2.5 ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

2.5.1 Cultivo de la milpa y básicos

La agricultura de temporal ha tenido un crecimiento sustancial en los últimos años en el municipio, estando estas áreas mayormente dedicadas a la milpa. Se menciona como milpa al cultivo tradicional, que tiene como principal cultivo al maíz, pudiendo este encontrarse asociado o en rotación con el frijol y la calabaza, entre los principales,

convirtiéndose así en base económica y de subsistencia para muchas comunidades ubicadas al su y sur-oeste del municipio.

2.5.2 Cultivo de Flores

La actividad florícola tiene gran peso al norte del municipio en las comunidades siguientes comunidades: La cabecera municipal, Bochojbó Bajo, San Nicolás Buena Vista, Bochojbó Alto, Navenchauc, Tierra Blanca, Nachig, Salinas y Patosil, mismas que se muestran con mayores ventajas frente a las demás comunidades del municipio no solo por las mejores condiciones productivas y socio-económicas presentes, sino porque además se ubican estratégicamente en los bordes de la carretera San Cristóbal-Tuxtla Gutiérrez. (Díaz, 1995)

Esta zona es una de las áreas mas pobladas del municipio, ya que concentra casi al 70% de la población total, sin que eso signifique que todos sus pobladores se dedican a la floricultura.

La floricultura intensiva en el municipio tuvo un avance importante desde los años 80's en los que fueron construidos los primeros invernaderos, aunque indica que esta actividad data desde hace aproximadamente 50 años, ya que sus inicios se dieron en las localidades de Patosil, Navenchauc y Nachig, donde algunas familias iniciaron esta actividad con la producción de flores a partir de algunas semillas y bulbos que compraron en el mercado de San Cristóbal de las Casas, los resultados exitosos de estas familias dieron el impulso a nuevas familias para iniciarse en la actividad.

A partir de la introducción de invernaderos en la floricultura ha tenido un crecimiento acelerado, especialmente en el cultivo de las especies con mayor interés comercial como son la margarita, el crisantemo y la rosa. Para el caso Zinacantán se tienen más de 14 has. de invernaderos completos con infraestructura de madera o fierro y 27,53 has de cultivo con cubiertas plásticas con estructuras de madera en estas tres especies florícolas. Así podemos ver que de haberse iniciado la construcción de los invernaderos en 1980, ya en la actualidad, se cuentan con más de 40 has de superficies cubiertas para el cultivo de flores.

La producción intensiva de flores ha impulsado también la organización de grupos, ya que en torno a esta actividad se han organizado productores de la misma comunidad, en la mayoría de los casos de estos grupos cuentan con figura jurídica, lo que les ha permitido gestionar de mejor manera proyectos ante Instancias Estatales y Federales de Financiamiento.

Actualmente no se ha llegado a exportar flores, debido a la baja calidad y cantidad de flores producidas, sin olvidar la infraestructura productiva deficiente principalmente en cuanto a acopio y empaque de flores, este último punto es una de las principales limitaciones para la comercialización de flores, ya que los productores desconocen las técnicas de empaque, embalaje y transportación de las flores, que por su carácter perecedero, sufren muchos daños hasta llegar al consumidor, lo cual le resta calidad y precio.

2.5.3 Cultivo de Frutales

La economía de las familias del municipio no solo está basada en el cultivo de la milpa y la floricultura, existe actualmente un potencial en la producción de frutales, debido a las condiciones topográficas, de clima y humedad en el Municipio. Sin, embargo, este potencial no está siendo aprovechado adecuadamente, ya que hasta el momento se han venido explotando los frutales como cultivo complementario en traspatio y en muy pocos casos como cultivo principal. Esto ha generado que la menor importancia que se le ha brindado de cómo resultados, productos de escasa calidad para la comercialización.

El cultivo de frutales en el Municipio de Zinacantán está basado principalmente en especies caducifolias, teniéndose entre las principales: la manzana,, pera, durazno, y aguacate. Los frutales actualmente son manejados de manera muy casera, debido a que no se le ha dado el impulso necesario a esta actividad, mismas que son destinadas mayormente al autoconsumo y a la comercialización de los mercados locales. Sin embargo, el diagnóstico municipal de Zinacantán (2003), reporta que la fruticultura comercial se ha venido desarrollando paulatinamente en el municipio y que su aporte en el mercado regional es todavía bajo, pues alcanza el 12%.

2.5.4 Cultivo de Hortalizas

Por otra parte en Zinacantán también se vienen desarrollando hortalizas, principalmente de hoja como el cilantro, lechuga y repollo, hortalizas de raíz como son la zanahoria, nabo y rábanos y algunas hortalizas de fruto entre las que se encuentra el chayote. La producción de hortalizas está limitada a zonas con potencial de riego, estrechamente asociadas a la zona florícola del municipio.

2.6 SITUACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

2.6.1 Grupos Étnicos

En Chiapas la población indígena representa el 25% de la totalidad del Estado. En el municipio el 96.77% de sus habitantes son indígenas, de los cuales 49.80% son monolingües; la etnia predominante es la Tzotzil. En el nivel regional el porcentaje de la población indígena es 76.02 %²⁰.

2.6.2 Evolución Demográfica

La población total del municipio es de 29,754 habitantes, representa 6.19% de la regional y 0.76% de la estatal; el 48.00% son hombres y 52.00% mujeres. Su estructura es predominantemente joven, 72% de sus habitantes son menores de 30 años y la edad mediana es de 16 años²⁰.

La población total del municipio se distribuye de la siguiente manera: 49.56% vive en 4 localidades urbanas, mientras que el 50.44% restante reside en 44 localidades, que representan 91.67% del total de las localidades que conforman el municipio. Los porcentajes regional y estatal para localidades con este mismo rango fueron de 97.99% y 99.09% respectivamente²⁰.

En Chiapas el saldo neto migratorio es negativo (-1.42). El 1.40% de su población total proviene de otros Estados y 2.82% emigró de Chiapas en el período 1990-2000. El XII Censo General de Población y Vivienda 2000 del INEGI, hasta el momento de la presente edición no muestra datos de emigración municipal. La inmigración es del 0.01%; quienes llegaron al municipio provienen principalmente de los Estados de Oaxaca y Tabasco; el indicador regional es de 0.21% y el estatal de 3.16 por ciento²⁰.

De acuerdo a los datos publicados en el año 2000, por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) el municipio presentó un grado de marginación muy alto. Para ese mismo año existían en el Estado sólo un municipio de muy baja marginación (Tuxtla Gutiérrez), 1 de baja marginación (San Cristóbal de Las Casas) 6 de media, 65 de alta y 44 de muy alta marginación. No se incluyó el municipio de Nicolás Ruiz, debido a que no fue censado, por el INEGI en el año 2000²⁰.

²⁰. Enciclopedia de los Municipios de México "Zinacantan", Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Chiapas, 2003.

2.6.3 Religión

El 90.64% de la población profesa la religión católica, 4.01% protestante, 0.51% bíblica no evangélica y 3.81% no profesa credo²¹.

En el ámbito regional el comportamiento es: católica 64.28%, protestante 17.97%, bíblica no evangélica 3.57% y el 63.83% no profesa credo. Mientras que en el estatal es 63.83%, 13.92%, 7.96% y 13.07% respectivamente²¹.

2.6.4 Educación

En el año 2000, el municipio presentó un índice de analfabetismo del 54.39%, indicador que en 1990 fue de 63.00%. Actualmente la media estatal es de 22.91%²¹.

2.7 INFRAESTRUCTURA SOCIAL

2.7.1 Vivienda

En el año 2000 se registraron 5,113 viviendas particulares, de las cuales 94.69% son propiedad de sus habitantes y 0.34% son no propias. En promedio cada vivienda la ocupan 5.82 habitantes; el indicador regional y estatal es de 5.43 y 4.9 ocupantes por vivienda respectivamente. Los materiales predominantes en los pisos de las viviendas son 77.13% de tierra y 21.77% de cemento y firme. Las paredes son 15.24% de madera y 39.36% de tabique. En techos 22.20% son de lámina de asbesto y metálica y 48.94% de teja²¹.

2.7.2 Servicios públicos

El 90.35% de las viviendas disponen de energía eléctrica, 60.42% de agua entubada y el 18.34% cuentan con drenaje. En la región los indicadores fueron, para energía eléctrica 82.92%, agua entubada 62.32% y drenaje 39.23%; y en el Estado 87.90%, 68.01% y 62.27% respectivamente²¹.

²¹. Enciclopedia de los Municipios de México "Zinacantan", Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Chiapas, 2003.

Analizando los indicadores anteriores nos damos cuenta que existe un gran potencial para el desarrollo de actividades agropecuarias en el municipio, ya que cuenta con las condiciones físicas, económicas y sociales para su desarrollo.

Aprovechando este potencial se pretende darle mayor impulso al sector agropecuario del municipio y principalmente a la actividad florícola, por lo cual se ha desarrollado un diagnóstico de los sistemas de producción con el fin de identificar la problemática existente para proponer alternativas para un mejor aprovechamiento y distribución de la riqueza con el fin de apoyar directamente al productor.

3. DIAGNOSTICO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE LA ROSA

3.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Zinacantán cuenta con la producción florícola más importante de la región, esto se refleja en el volumen, la capacidad instalada y los activos fijos, favorecido por el tipo de tenencia de la tierra que predomina el tipo comunal lo que hace que las superficies aprovechables sean pequeñas y muy localizadas, además de la experiencia de sus productores siendo estos pioneros en el sistema de producción bajo condiciones ambientales controladas.

Fue en 1973 que se estableció el primer invernadero para la producción de flores, para el año de 1984 contaba el municipio con 20 invernaderos y a finales de 1994 existían 722 invernaderos rústicos.

En el 2001 de acuerdo con información de la Secretaria de Desarrollo Rural del Estado la cantidad de invernaderos ha ido incrementado en cada una de las comunidades que se dedican a la actividad florícola así como la variedad de los cultivos como se muestra en el siguiente cuadro:

CUADRO No. 14
NÚMERO Y DISTRIBUCIÓN DE INVERNADEROS DE ACUERDO A LA VARIEDAD DE FLORES EN EL MUNICIPIO DE ZINACANTÁN

MUNICIPIO	COMUNIDAD	N. DE INVERNADEROS. CUANTIFICADOS	ESPECIES			
			CRISANTEMO	CLAVEL	ROSAS	GLADIOLO
ZINACANTÁN	PATOSIL	493	482	2	9	0
	ZINACANTÁN	336	299	3	34	0
	BOCHOJBO BAJO	168	168	0	0	0
	JECHTOCH	148	148	0	0	0
	NACHIG	113	110	0	3	0
	SALINAS	105	105	0	0	0
	NUEVA CONCEPCIÓN	86	81	1	4	0
	SAN NICOLAS B	45	45	0	0	0
	TZAJALNAM	43	43	0	0	0
	NAVENCHAUC	40	38	0	2	0
	BOCHOJBO ALTO	39	38	0	1	0
	CHOKO	30	1	0	29	0
	PINAR SALINAS	28	28	0	0	0
	APAZ	22	22	0	0	10
	TIERRA BLANCA	18	16	0	2	0
PASTE	10	10	0	0	0	
ZEQUENTIC	0	0	0	1	10	
TOTAL		1724	1,644	6	85	20

Fuente: Elaboración propia con datos de S.D.R. región II Altos, Chipas, 2006

En el año 2001 se contabilizaron alrededor de 1724 invernaderos aproximadamente, cubriendo un área de 53-30-00 has como se muestra en la siguiente grafica:



Fuente: Elaboración propia con datos de S.D.R. región II Altos, Chipas, 2006

Como se puede observar es una actividad en este periodo ha cobrado importancia económica y socialmente en la zona debido a que es una de la áreas más comunicadas dentro de la municipio, ya que en la mayoría de las comunidades se puede transitar todo el año, por tener acceso a la carretera panamericana que la atraviesa de este a oeste en donde aproximadamente la mitad de sus localidades se encuentran ubicadas en sus márgenes, facilitando el acceso de insumos y sobre todo agilizando los proceso de comercialización que es de suma importancia por ser un producto perecedero

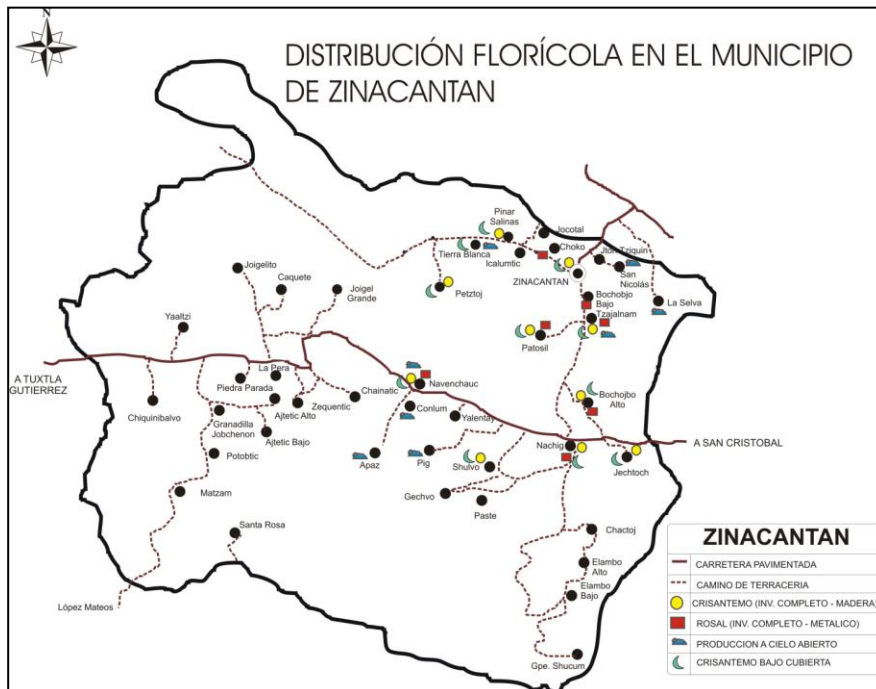


IMAGEN No. 3. Fuente: S.D.R. región II Altos, Chipas, 2006

El agua es uno de los elementos fundamentales para la producción de cualquier producto, en el municipio existen diferentes fuentes de captación de agua como, ríos y arroyos y manantiales lo que permite que existan diferentes sistemas de riego.



IMAGEN No. 4. Fuente: S.D.R. región II Altos, Chipas, 2006

3.2 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

Los sistemas de producción de analizaran de acuerdo a la clasificación de invernaderos por nivel tecnológico, que se basa en los equipos y dispositivos instalados para su funcionamiento y operación. La clasificación consiste en agrupar a los invernaderos en los niveles bajo, medio y alto. En función de ello se han establecido cuatro niveles (Bastida, 2006):

- Nivel tecnológico bajo o manual
- Nivel tecnológico medio o mecánico
- Nivel tecnológico alto o automatizado*
- Nivel tecnológico muy alto o computarizado

*Este nivel comprende dos grupos de invernaderos: a) semi automatizados y b) i automatizados.

Estos niveles se relacionan con el tipo de estructura y maquinaria utilizada para los procesos de producción así como las variedades del cultivo; sintetizando esquemáticamente de la siguiente manera:

NIVEL TECNOLÓGICO	TIPO DE MANEJO	TIPO DE ESTRUCTURA Y EQUIPO
Bajo	Manual	Rusticas, sin o con poco equipo
Medio	Mecánico	Modulares de acero galvanizado, equipadas con dispositivos mecánicos y eléctricos
Alto	Automatizado	Modernas, equipadas con sensores y controladores locales
Muy alto	Computarizado	Modernas, equipadas con computadores, programas inteligentes y control a distancia

Fuente: Bastida, 2005

En el municipio de Zinacantán se identificaron invernaderos con los tres primeros niveles tecnológicos cada uno se describe en los siguientes apartados.

3.2.1 Sistema de producción rústico

El cultivo de la rosa en este tipo de sistema se realiza en invernaderos con una estructura de madera y con una cubierta plástica.

Las variedades de rosa que se produce: Dallas y criollas, ya que por sus características biológicas los pétalos son de color rojo los cuales no necesitan de un gran cuidado.

Por su color es la más común comercialmente y principalmente su costo es bajo siendo de \$10.00 por planta.



IMAGEN No. 5. Invernadero rustico con cubierta de plástico y estructura de madera

Las labores culturales que se practican en este tipo sistema de producción son las siguientes:

- **Preparación del Terreno:** Se realizan las actividades de barbecho para mejorar el drenaje y aireación, evitando la formación de encharcamientos, posteriormente se construyen terrazas para disminuir la erosión del suelo ya que es muy accidentada y finalmente se instalan los tutores de madera con el fin de sostener y guiar a la plántula para evitar que las plantas y ramas se caigan.



IMAGEN No. 6. Preparación de camas para la plantación con terrazas para el cuidado del suelo

- **Plantación:** esta actividad se realiza de forma empírica, ya que el productor no lleva una calendarización para obtener su producto de acuerdo con la fechas de mayor demanda, la plántula es sembrada en camas de 40 cm. de ancho, a una distancia de 15 cm entre planta y planta, 20 cm entre surco y surco, dejando 60 cm de pasillo.
- **Sistema de riego:** El riego en este sistema de producción es de forma manual a través de mangueras sin tener un control preciso de la cantidad de agua.
- **Manejo del cultivo:** Son actividades que se realizan durante el proceso de crecimiento de la planta y que a continuación se detallan:
 - a. **Desyeme, descabezado y tutoreo:** El desyeme y descabezado se realiza para acelerar el proceso de crecimiento de la planta e ir quitando ramas con imperfecciones, el tutoreo consiste en la instalación de un hilo de plástico sujetado de cada tutor que se encuentran instalados a lo largo de las camas.
 - b. **Fertilización:** Se realiza diluyendo el fertilizante en agua de forma manual. Principalmente se utiliza el fertilizante de nombre comercial UREA que tiene un precio de \$1.80/kg y nitrato de potasio con un precio de \$5.00/kg aplicando aproximadamente una vez un mes.

- c. Control de plagas, enfermedades: en este tipo de sistema se presentan una gran cantidad de plagas y enfermedades por la falta de cultura por parte del productor y sus jornales.

Las plagas y enfermedades que se presentan con mayor frecuencia son: la mosca blanca, pulgón, araña roja, trips, cenicilla, cineria, mildio belloso, biotricia y roya.

Esta situación es controlada por el productor aplicando empíricamente los siguientes agroquímicos:

Volaton (Insecticida)	Kg	\$65.00
Diazinon (Insecticida)	Kg	\$12.00
Thiodan (Insecticida)	Lt	\$90.00
Mocap (Insecticida)	Kg	\$50.00

Fuente: Elaboración propia

- d. Cosecha y corte: La cosecha y corte se realiza cuando el cultivo alcanza la madurez del tallo y antes de que el botón floree.
- e. Selección y empaque: Una vez cortados los tallos se sumergen en agua por una o dos horas y posteriormente se forman paquetes de 25 flores que se amarran con un hilo de plástico o mecate.
- Mano de obra: La mano de obra en este sistema de producción es reducida ya que el productor contrata durante el ciclo de producción de 1 a 2 jornales pagándoles \$70.00 por día.
 - Producción: Aproximadamente se producen 2500 plantas por invernadero y 5 tallos por planta generando un volumen de 500 paquetes con un valor comercial de \$30.00 a 40.00.

3.2.2 Sistema de producción semitécnificado

En comparación con el sistema rustico el cultivo de la rosa en este tipo de sistema se realiza en invernaderos con una estructura tubular y cubierta plástica, el espacio que abarcan aproximadamente es de 11 m de ancho, 50 m de largo y de 2.5 m a 3 m de altura.

Las variedades de rosa que se produce son: Dallas, Gran Gala y Tineke, en comparación al anterior sistema, aquí el productor tiene un mejor control del ambiente incorporando otro tipo de variedades y de costo bajo siendo de \$13.00 por planta.



IMAGEN No. 7. Producción de rosas bajo un invernadero semitécnificado

Las labores culturales que se practican en este tipo sistema de producción son las siguientes:

- **Preparación del Terreno:** Se realizan las actividades de barbecho para mejorar el drenaje y aireación y evitar la formación de encharcamientos, posteriormente se construyen terrazas para disminuir la erosión del suelo ya que es muy accidentada y finalmente se instalan los tutores de madera o metal con el fin de sostener y guiar a la plántula para evitar que las plantas y ramas se caigan.
- **Plantación:** el productor en esta etapa tiene una calendarización para obtener su producto de acuerdo con la fechas de mayor demanda, la plántula es sembrada en camas de 60 cm., a una distancia de 20 cm entre planta y planta, 20 cm entre surco y surco, y dejando 70 cm de pasillo.
- **Sistema de riego:** El riego en este sistema de producción es de forma mecanizada con bomba de agua a través de mangueras y sistemas de aspersión teniendo un mejor aprovechamiento del recurso y la posibilidad de fertilizar al mismo tiempo.
- **Manejo del cultivo:** Son actividades que se realizan durante el proceso de crecimiento de la planta y que a continuación se detallan:

- a. Desyeme, descabezado y tutoreo: El desyeme y descabezado se realiza para acelerar el proceso de crecimiento de la planta e ir quitando ramas con imperfecciones, el tutoreo consiste en la instalación de un hilo de plástico o alambre sujetado de cada tutor que se encuentran instalado a lo largo de las camas.
- b. Fertilización: Se realiza de manualmente o mediante el sistema de riego diluyendo el fertilizante en agua. Los fertilizantes utilizados en este sistemas son:

Urea	Kg	\$3.00
Nitrato de potasio	Lt	\$5.00
Triple 17	Kg	\$3.50
Bayfolan forte	Kg.	\$5.00

Fuente: Elaboración propia



IMAGEN No. 8. Sistema de riego por aspersion

- c. Control de plagas, enfermedades: en este tipo de sistema se presentan una disminución en la cantidad de plagas y enfermedades, pero aumenta el empleo de agroquímicos utilizándolos de una forma preventiva.

Las plagas y enfermedades que se presentan son la araña roja, cenicilla y botritis.

Esta situación es controlada por el productor los siguientes agroquímicos:

Volaton (Insecticida)	Kg	\$65.00
Diazinon (Insecticida)	Kg	\$12.00
Thiodan (Insecticida)	Lt	\$90.00
Mocap (Insecticida)	Kg	\$50.00
Agral Plus (Insecticida)	Galón	\$170.00
Captan (Fungicida)	Kg	\$190.00

Fuente: Elaboración propia

- d. Cosecha y corte: La cosecha y corte se realiza cuando el cultivo alcanza la madurez del tallo y antes de que el botón floree, regularmente después de los 63 días de haber sido sembrada la plántula.
- e. Selección y empaque: Una vez cortados los tallos se sumergen en agua de 3 a 5 horas y posteriormente se forman con un hilo o mecate paquetes de 25 flores
- Mano de obra: La mano de obra en este sistema de producción es reducida ya que el productor contrata durante el ciclo de producción de 1 a 2 jornales con un salario de \$70.00 por día.
- Producción: Aproximadamente se producen 2700 plantas por invernadero y 5 tallos por planta generando un volumen de 500 paquetes, cada paquete tiene un valor de \$35.00 a 60.00.

3.2.3 Sistema de producción tecnificado

De acuerdo a las características anteriormente mencionadas para este tipo de sistema existen invernaderos semiautomatizado y automatizados, identificando principalmente la primer categoría en lo zona de estudio. Los invernaderos con este tipo de sistema cuentan con una estructura metálica de PTR, cubierta plástica y con calefactores, el espacio que abarcan aproximadamente es de 11m de ancho, 50m de largo y de 2.5m a 3m de altura.



IMAGEN No. 9. Estructura de PTR de un Invernadero Tecnificado

Las variedades de rosa que se producen son: Dallas, Gran Gala, Tineke, Orange, Pabilon, Terracota, Marcopolo y Vega, las cuales son de mayores cuidados y mejor calidad pero de un precio mayor el cual varía de \$16.00 a \$18.00.

Las labores culturales que se practican en este tipo sistema de producción son las siguientes:

- Preparación del Terreno: Se realizan las actividades de barbecho para mejorar el drenaje y aireación y evitar la formación de encharcamientos, posteriormente se construyen terrazas para disminuir la erosión del suelo ya que es muy accidentada.

Se realiza la desinfección del suelo con la aplicación del agroquímico Basamid Granulado el cual tiene un costo de \$135.00, una vez terminada esta actividad se cubre el suelo con materia orgánica que tiene un costo de \$1000/Ton y finalmente se instalan tutores de metal PTR.

- Plantación: el productor en esta etapa tiene una calendarización de acuerdo a las fechas de mayor demanda con el fin de vender su producto a un precio considerable.

La plántula por sus características biológicas requiere de un mayor cuidado por lo que las medidas tienen una gran diferencia con los dos sistemas anteriores. La plántula es sembrada con 25cm de distancia entre cada planta, en camas de 70cm de ancho, a una distancia de 20 cm entre surco y surco, y dejando 80cm de pasillo.

- Sistema de riego: De acuerdo a las características de las plántulas y para un mejor aprovechamiento de los recursos se cuenta con sistemas por goteo.
- Manejo del cultivo: Son actividades que se realizan durante el proceso de crecimiento de la planta y que a continuación se detallan:
 - a. Desyeme, descabezado y tutoreo: El desyeme y descabezado se realiza para acelerar el proceso de crecimiento de la planta e ir quitando ramas con imperfecciones, el tutoreo se realiza con alambre galvanizado.
 - b. Fertilización: Se realiza mediante el sistema de riego diluyendo el fertilizante en agua. Los fertilizantes utilizados en este sistemas son:

Urea	Kg	\$3.00
Nitrato de potasio	Lt	\$5.00
Triple 17	Kg	\$3.50
Bayfolan forte	Kg.	\$5.00
Fertilizante foliar Gro GreenN	Lt	\$28.00

Fuente: Elaboración propia

- c. Control de plagas, enfermedades: en este tipo de sistema se presentan las mismas que en el sistema anterior, pero los agroquímicos aplicados se incrementan.
- d. Esta situación es controlada por el productor con los siguientes agroquímicos:

Ridomil (Fungicida)	Kg	\$280.00	Agral Plus (Insecticida)	Galón	\$170.00
Volaton (Insecticida)	Kg	\$65.00	Lannate (Insecticida)	Lt	\$390.00
Diazinon (Insecticida)	Kg	\$12.00	Captan (Fungicida)	Kg	\$190.00
Thiodan (Insecticida)	Lt	\$90.00	Tecto 60	Kg	\$335.00
Mocap (Insecticida)	Kg	\$50.00	Aliette 380	Kg	\$380.00

Fuente: Elaboración propia

- e. Cosecha y corte: La cosecha y corte se hace cuando el cultivo alcanza la madurez del tallo y antes de que el botón floree, regularmente después de los 60 días de haber sido sembrada la plántula.
- f. Selección y empaque: Una vez cortados los tallos se sumergen en agua de 3 a 5 horas para su limpieza y clasificación.

Una vez clasificados se forman paquetes de 25 flores con una liga y protegiendo la flor con papel corrugado para posteriormente ser almacenados en una cámara fría con una temperatura oscilante entre los 4°C y 8°C.



IMAGEN No. 10. Paquetes de flores de diferentes variedades cosechadas en invernaderos tecnificados



IMAGEN No. 11. Cámara de enfriamiento para el almacenaje de rosas

- Mano de obra: La mano de obra en este sistema de producción es mayor ya que el productor contrata durante el ciclo productivo entre 4 jornales especializados con un salario de \$80.00 por día.
- Producción: Aproximadamente de producen 2800 plantas por invernadero y 7 tallos por planta generando un volumen de 780 paquetes, cada paquete tiene un valor de \$50.00 a 60.00.
- Otros insumos que se requieren para la producción bajo este sistema, es la electricidad para el sistema de riego y cámaras frigoríficas, gas Lp para los calentadores y gasolina para la transportación de la flor.

Los costos de estos insumos varían de acuerdo a la temporada de producción y la inflación monetaria del país.

3.2.4 Deficiencias de los sistemas de producción

Cada sistema de producción presenta una problemática particular que a continuación se describe:

- Sistema rustico
 - a) Infraestructura deficiente (Estructura y sistema de riego)
 - b) Falta de capacitación por parte del productor y jornales
 - c) Manejo fitosanitario inadecuado
 - d) Baja calidad del producto y volúmenes inconstantes
 - e) Desconocimiento de la oferta y demanda del producto
 - f) Fala diversificación del producto
 - g) Falta de cultura ambiental
 - h) Deficiente manejo postcosecha



IMAGEN No. 12. Mal estado de la cubierta plástica y estructura en un invernadero rustico



IMAGEN No. 13. Manejo inadecuado en la selección, clasificación y de empaque en sistema de producción rustico.

- Sistema semitécnificado
 - a) Falta de planeación de acuerdo a la oferta y demanda del mercado
 - b) Falta de asistencia técnica para el máximo aprovechamiento de la infraestructura del sistema
 - c) Baja calidad del producto a pesar de producir mayor volumen
 - d) Falta de cultura ambiental

- e) Deficiente manejo postcosecha
- f) Baja diversificación



IMAGEN No. 14. Estructura tubular metálica en invernadero semitécnico con deficiencias técnicas.



IMAGEN No. 15. Invernadero semitécnico con deficiencia en el manejo estructural y fitosanitario

- Sistema tecnificado
 - a) Excesivo uso de agroquímicos por mal manejo fitosanitario
 - b) Falta de asistencia técnica para el máximo aprovechamiento de la infraestructura del sistema
 - c) Mayor diversificación con baja calidad
 - d) Falta de cultura ambiental



IMAGEN No. 16. Tutores metálicos y plástico en malas condiciones



IMAGEN No. 17. Mal control fitosanitario por falta de capacitación para el aprovechamiento de la infraestructura.

III. PROPUESTA DE PROYECTO PARA INCREMENTAR EL VOLUMEN Y CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE ROSA

Derivado de la caracterización de la zona de estudio y particularmente de los sistemas de producción permitió identificar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), para esta actividad productiva.

1. ANÁLISIS FODA

A partir de la información descrita anteriormente se puede sintetizar la situación actual de la floricultura a través del análisis FODA que se presenta:

Matriz de análisis de los factores intrínsecos y extrínsecos de la comunidad.

Fortalezas		Debilidades	
F ₁	Experiencia en producción de flores por más de 15 años.	D ₁	No se cuenta con una de escala de producción suficiente.
F ₂	Capacidad de producción en invierno.	D ₂	La producción florícola es de baja calidad para el mercado nacional e internacional, tanto en el producto como en los procesos y el empaque.
F ₃	Mano de obra familiar.	D ₃	Altos costos en los insumos de calidad.
F ₄	Se cuenta con el material básico para iniciar el proyecto.	D ₄	Falta de información y reglamentación para el manejo fitosanitario.
F ₅	Terreno propio.	D ₅	No existe una tecnología bien desarrollada para el manejo poscosecha de las flores en campo.
		D ₆	Uso excesivo de fertilizantes en las flores, lo que los lleva a producir flores frescas muy duraderas, pero muy contaminadas, cuyas repercusiones las sufren el suelo y el agua.

Oportunidades		Amenazas	
O ₁	Hay condiciones ambientales idóneas (temperatura, humedad, horas luz, intensidad lumínica, presión atmosférica, disponibilidad de agua para riego) para la producción de flores templadas y follajes.	A ₁	Actualmente los productos sustitutos están abarcado mayor mercado.
O ₂	Bajos costos de mano de obra, que incide fuertemente en los costos de producción ya que se cultiva en áreas pequeñas que permiten la ocupación de mano de obra familiar.	A ₂	Riesgos de infestaciones de plagas y enfermedades.
O ₃	Tanto a nivel regional, como nacional existe una demanda creciente y constante del consumo de flores.	A ₃	Participación de intermediarios en los procesos de comercialización.
O ₄	Conformación de una organización con una figura jurídica que posibilite el éxito de la producción.	A ₄	Riesgos de fenómenos naturales.
O ₅	Las zonas productoras tienen conexión a la carretera panamericana, ahí mismo convergen los caminos de terracería que dan acceso a la mayoría de las comunidades y parajes, algunos de ellos cuentan ya con revestimiento de concreto.	A ₅	Falta de información estadística en cantidad y calidad.
		A ₆	Formación de monopolios.

Priorización de la matriz de análisis:

Fortalezas						Debilidades						
	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅		D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆
F ₁		F ₁	F ₁	F ₄	F ₅	D ₁		D ₁	D ₁	D ₁	D ₁	D ₁
F ₂			F ₂	F ₄	F ₅	D ₂			D ₂	D ₂	D ₂	D ₂
F ₃				F ₄	F ₅	D ₃				D ₃	D ₃	D ₃
F ₄					F ₅	D ₄					D ₅	D ₅
F ₅						D ₅						D ₅
						D ₆						
Oportunidades						Amenazas						
	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄	O ₅		A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆
O ₁		O ₁	O ₁	O ₁	O ₁	A ₁		A ₁	A ₃	A ₁	A ₁	A ₁
O ₂			O ₂	O ₂	O ₂	A ₂			A ₃	A ₂	A ₅	A ₆
O ₃				O ₃	O ₃	A ₃				A ₃	A ₃	A ₃
O ₄					O ₄	A ₄					A ₅	A ₆
O ₅						A ₅						A ₆
						A ₆						

El resultado de las matrices para la determinación del Análisis FODA es el siguiente:

Fortalezas		Debilidades	
F₁	Terreno propio	D₁	No se cuenta con una de escala de producción suficiente.
F₂	Se cuenta con el material básico para iniciar el proyecto.	D₂	La producción florícola es de baja calidad para el mercado nacional e internacional, tanto en el producto como en los procesos y el empaque.
F₃	Experiencia en producción de flores por y más de 15 años	D₃	Tecnología de Producción.
F₄	Capacidad de producción en invierno.	D₄	Altos costos en los insumos de calidad.
F₅	Mano de obra familiar.	D₅	No existe una tecnología bien desarrollada para el manejo poscosecha de las flores en campo.
		D₆	Falta de información y reglamentación para el manejo fitosanitario.
Oportunidades		Amenazas	
O₁	Hay condiciones ambientales idóneas (temperatura, humedad, horas luz, intensidad lumínica, presión atmosférica, disponibilidad de agua para riego) para la producción de flores templadas y follajes.	A₁	Participación de intermediarios en los procesos de comercialización.
O₂	Bajos costos de mano de obra, que incide fuertemente en los costos de producción ya que se cultiva en áreas pequeñas que permiten la ocupación de mano de obra familiar.	A₂	Actualmente los productos sustitutos están abarcado mayor mercado.
O₃	Tanto a nivel regional, como nacional existe una demanda creciente y constante del consumo de flores.	A₃	Formación de monopolios.
O₄	Conformación de una organización con una figura jurídica que posibilite el éxito de la producción.	A₄	Falta de información estadística en cantidad y calidad
O₅	Las zonas productoras tienen conexión a la carretera panamericana, ahí mismo convergen los caminos de terracería que dan acceso a la mayoría de las comunidades y parajes, algunos de ellos cuentan ya con revestimiento de concreto.	A₅	Riesgos de infestaciones de plagas y enfermedades.
		A₆	Riesgos de fenómenos naturales.

Plan o acciones estratégicas

Estrategias	
E ₁	Diseño y construcción de una unidad de producción tecnificada.
E ₂	Diseño y construcción de una unidad administrativa y de comercialización.
E ₃	Conformación de una organización con una figura jurídica que posibilite el éxito de la producción.
E ₄	Búsqueda de fuentes de financiamiento.

Matriz FODA

	DEBILIDADES						FORTALEZAS					
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	F1	F2	F3	F4	F5
AMENAZAS	A1	E2	E2	E2	E2	E2	E2	E2	E2	E2	E2	E2
	A2	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1
	A3	E3	E3	E3	E3	E3	E3	E3	E3	E3	E3	E3
	A4	E2	E2	E2	E2	E2	E2	E2	E2	E2	E2	E2
	A5	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1
	A6	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1
OPORTUNIDADES	O1	E1	E1	E1	E2	E1	E2	E1	E1	E1	E1	E1
	O2	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1
	O3	E2	E2	E2	E2	E2	E2	E1	E1	E1	E1	E1
	O4	E3	E3	E4	E4	E3	E3	E3	E3	E3	E3	E3
	O5	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E2	E2	E1	E1	E1

El resultado de la determinación de la matriz FODA es el siguiente:

Estrategias	
E₁	Diseño y construcción de una unidad de producción tecnificada.
E₂	Diseño y construcción de una unidad administrativa y de comercialización.
E₃	Conformación de una organización con una figura jurídica que posibilite el éxito de la producción.
E₄	Búsqueda de fuentes de financiamiento.

Ante tal escenario es necesario se establezcan las estrategias antes descritas con el fin de responder a los principales problemas anteriormente señalados.

La estrategia es incrementar el volumen de producción y producir un rosal de calidad con características que demanda un mercado global, a través del diseño de un modelo productivo integral que tiene el fin de atacar las debilidades en los sistemas de producción y aprovechar las condiciones favorables tanto productivas como de mercado. y al mismo tiempo elevar el nivel de vida del productor.

Por lo cual el sistema de producción integral tiene puede ser adoptado por el productor de acuerdo al nivel tecnológico que cuente su unidad de producción tomándolo de referencia para poder desarrollarlo, dicho modelo esta conformado por una unidad de producción y una unidad administrativa y de comercialización, las cuales se describen en los siguientes párrafos de manera detallada.

2. FORMULACIÓN DE PROYECTO

2.1 UNIDAD DE PRODUCCIÓN

Se plantea desarrollar un invernadero tipo túnel con largo de 24.00 m., un ancho de 6.60 m. y una altura de los postes de 2.50 m., cubriendo un una área de 158.40 m².

La estructura es el esqueleto del invernadero por lo que se plantea por sus características técnicas postes de 2" x 2" calibre 14, con una altura promedio 2.50 m. desde el nivel del piso. Dichos postes se fijaran al piso en dados de concreto simple de 30 cm.x 30 cm. con una profundidad promedio de 60 cm.

Para el diseño de los arcos del invernadero se utilizaran perfiles de 1 ½" x 1½" calibre 14 galvanizado. Se utilizara en todo el perímetro perfil de 1 ¼" x 1¼" calibre 14 fijo al invernadero con abrazaderas omega de lámina calibre 18.

Para el acceso de la nave se colocara una antecámara por módulo de invernadero, con dos puertas abatibles de 2.00 m. x 1.20m. En la siguiente figura podemos observar las medidas anteriormente citadas de manera esquemática:

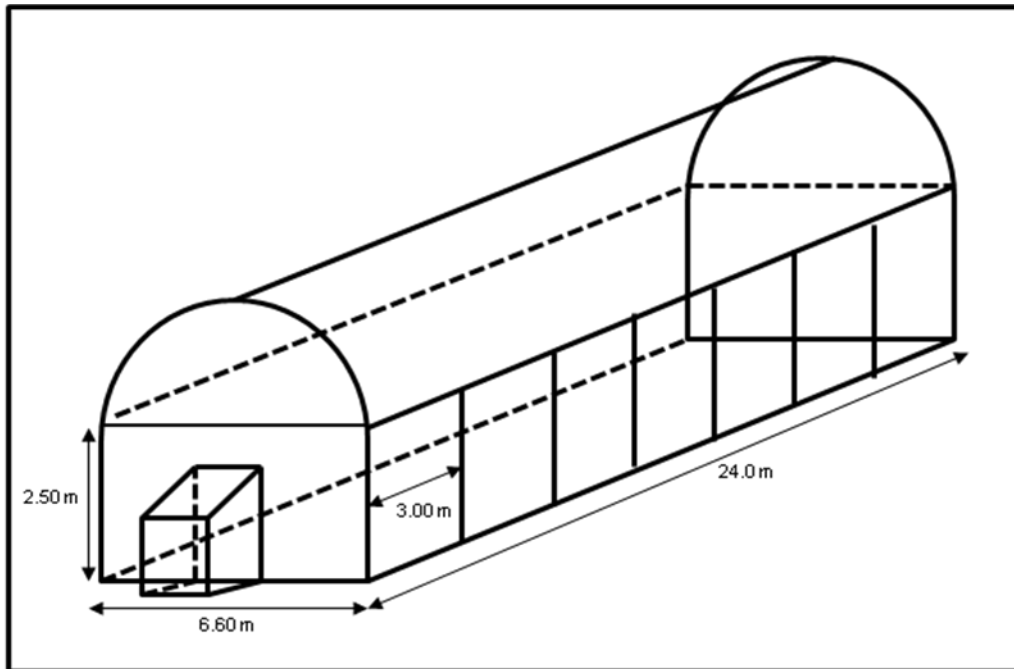


IMAGEN No. 18. Diseño y medidas de la unidad de producción.

La cubierta tiene el objetivo de separar el medio interior del ambiente exterior y transmitir tanta luz como sea posible. El plástico propuesto es de polietileno verde y blanco lechoso el cual se colocara a capa sencilla, así mismo se utilizara malla antiáfidos en las partes laterales con la finalidad de mejorar la ventilación, ya que son de un material plástico tejido (Polietileno) que deja pasar el aire, pero no a los insectos y áfidos que pudieran transmitir enfermedades a la planta.

Para fijar el plástico y la malla se utilizara perfil sujetador okipet y alambre zigzag galvanizado tipo greca.

Para el sistema de protección ambiental se colocaran cortinas enrollables en los extremos del invernadero con el objetivo de prevenir un desequilibrio de la temperatura lo cual se logra a través del calentamiento del aire en el interior del invernadero ya que la temperatura por la noches es muy baja. Estas ventanas se accionaran de forma automática por medio de motores y sensores climáticos.

Así mismo por las bajas temperaturas que se presentan en nuestra zona de estudio es necesario un sistema de calefacción en es necesario un calentador tipo cañón de 250,000 BTU que serán colocados en el centro de la nave, dicho calentador va acompañado de un tanque de gas Lp de 300 lts., así como de tubería de cobre, conexiones, válvulas de control y todo lo necesario para un uso eficiente y lograr la temperatura óptima para un mejor desarrollo del producto.

El sistema de riego en un invernadero es de vital importancia, ya que determina la disponibilidad de agua y nutrientes para el cultivo. El sistema a utilizar es el riego por goteo para camas de 80 cms. De ancho en donde se colocaran 3 líneas de riego a base de cinta.

La línea de alimentación principal utilizará tubería de PVC de 1½", cuadros para seccionar las diferentes zonas de riego, controladas por una válvula solenoide automática, conectores, taponés de inserción y codos correspondientes.

Para el funcionamiento automático de este sistema es necesario un controlador de riego, una bomba de ½ HP y un relevador para el encendido de la bomba de agua.

Los sistemas antes mencionados requieren de energía eléctrica para su funcionamiento por lo que es necesario contar con instalaciones eléctricas y tener iluminación al interior del invernadero por las noches.

Existen elementos secundarios dentro de la nave indispensables para la producción como son los tutores que tiene el fin de guiar a la planta durante su crecimiento, estos serán de mismo material que la estructura a una distancia de 3m. fijados con dados de concreto simple de 10 cm. x 10cm. a lo largo de las camas. La forma y la medida se puede apreciar en el siguiente dibujo:

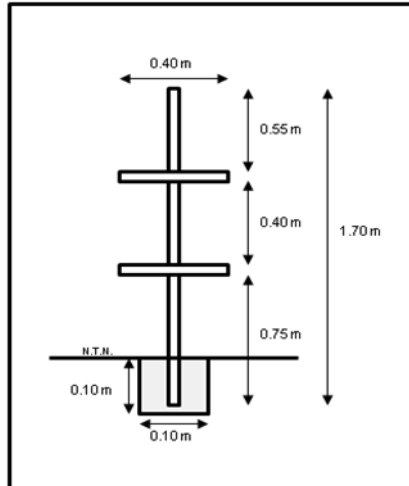
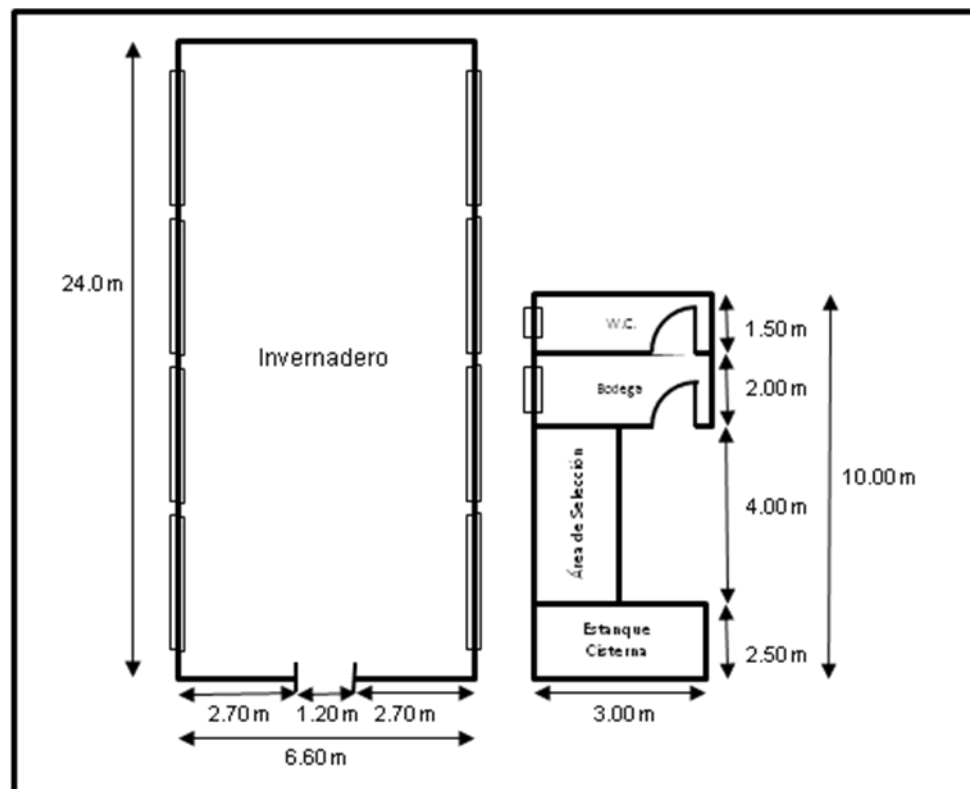


IMAGEN No. 19. Diseño y medidas del los tutores

Otros elementos secundarios importantes son los instrumentos de medición meteorológica como termómetros ambientales de máxima y mínima, higrómetros que miden la humedad del aire y fotómetros que miden la intensidad de radiación solar. Para llevar un registro y control del pH y conductividad eléctrica del agua de riego con nutrientes se necesita un potenciómetro y un conductímetro respectivamente.

Para el almacenamiento de estos instrumentos y agroquímicos, se propone la construcción de una pequeña bodega con sanitario con las dimensiones que se muestran en la siguiente figura:



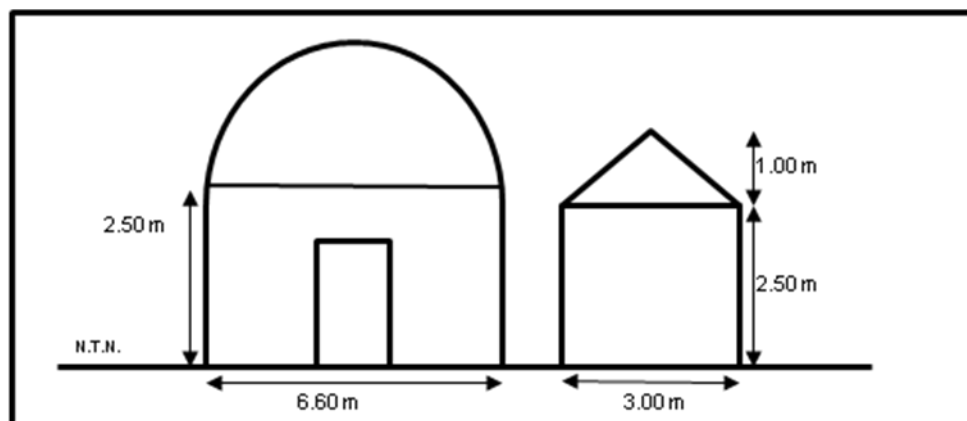


IMAGEN No. 20. Diseño y medidas del invernadero

Dicha bodega constara de cimentación, muros de block, aplanados con mortero cemento arena con un acabado fino, instalación eléctrica e hidrosanitaria, cubierta de lamina y puertas y ventanas de herrería.

En la parte exterior de la bodega se plantea una mesa de trabajo y una cisterna para el proceso de selección e hidratación de la flor; la mesa de selección se construirá de muros y losa de concreto armado con un ancho de 1.50 m. de largo 4.00 m. y un espesor de 10 cm. generando un área de trabajo de 6.00 m²; la cisterna se construirá a base de losa de cimentación de concreto armado, muros de concreto con un alto de 1.50 m. un ancho de 2.50 m y 3.00 m. de largo, estas dos aéreas de trabajo estarán cubiertas por laminas soportadas de perfiles tubulares.

2.2 UNIDAD ADMINISTRATIVA Y DE COMERCIALIZACIÓN

Para realizar todos los tratamientos postcosecha y mantener en óptimas condiciones la producción es necesario contar con las instalaciones adecuadas, así como un espacio para la planeación y comercialización de nuestro producto.

Ante esta necesidad se propone realizar una bodega la cual contara con una cámara fría, un área para el manejo de comercialización y una oficina para ventas y tramites administrativos.

A continuación podemos observar el diseño y distribución de dicha unidad:

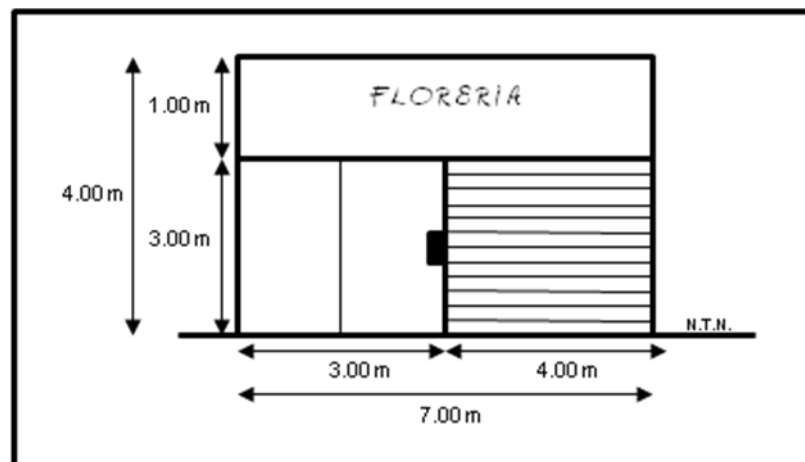
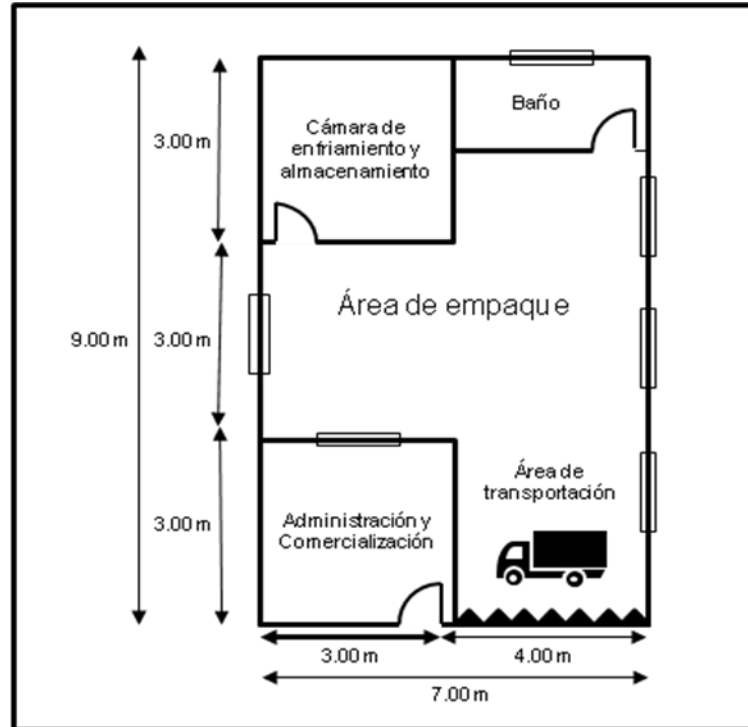


IMAGEN No. 21. Diseño y medidas de unidad administrativa y de comercialización

Esta bodega será construida a base de cimentación de zapatas corridas y columnas de concreto. Armado de sección 30x30 cm. armada con varillas del N° 4 y estribos N° 2 con terminado aparente. Una loza de que cubrirá toda la nave a base de estructura de varilla y concreto.

Los muros se colocaran de block de concreto de sección 15 x 20 x 40 cm. tipo ligero con acabado permanente. Se instalaran y colocaran puertas, portón y ventanas de herrería y perfiles línea económica.

El baño constará de muros de block, muebles de baño y ventana y puerta de herrería.

El piso se construirá a base de piedras de concreto sección de 1.50 x 3.00 m. armado con malla 6-6/10-10, utilizando un concreto Fc-200 kg/cm², con un acabado escobillado-antiderrapante.

La oficina se diseñará con muros y plafones de tablaroca, ventanas de cristal de 6 mm. Acompañadas de marcos de aluminio, puertas de herrería con una altura de 2.10m y un ancho de 1.00m, el piso será de concreto simple acabado pulido

La cámara de enfriamiento se construirá con muros de block con aplanado fino y piso de concreto pulido.

Todas las áreas constaran de instalaciones eléctricas e hidrosanitárias.

2.3 ESTUDIO ECONÓMICO - FINANCIERO

Con el objetivo de proyectar la viabilidad técnico-financiero de la presente propuesta, a continuación se desarrolla un estudio económico sobre las necesidades de inversión, costos de producción, ingresos a obtener, etc. Así como determinar a través de técnicas financieras la rentabilidad del modelo productivo propuesto.

2.3.1 Inversión Fija y Diferida

Para poder poner en marcha el proyecto con las características anteriormente descritas es necesario realizar un estudio económico, empezando por describir las inversiones y posteriormente los costos.

En los cuadros se describen los requerimientos necesarios y los costos con los que debe contar la unidad de producción y almacenamiento de nuestro proyecto. A estos requerimientos le denomina inversión fija e inversión diferida, las cuales cuantifican los recursos que se incorporan para la instalación del proyecto, hasta el inicio de operaciones.

La inversión fija comprende los bienes y mejoras territoriales, que se van a ocupar durante la vida útil del proyecto y que no son motivo de transacciones comunes durante el desarrollo del proyecto; La inversión diferida es la que consiste en los gastos por derechos y servicios, que son indispensables para el inicio de operación.

**CUADRO No. 15
INVERSIÓN FIJA**

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO \$	TOTA \$
TERRENO	M ²	457.6	200	91,520
INVERNADERO	M ²	148	1,200	177,600
CONSTRUCCIÓN	M ²	93	3,500	325,500
MALLA CICLÓNICA	M	85	30	2,550
MAQUINARIA Y EQUIPO				
PARIHUELA	PZA	1	25,000	25,000
CARRETILLA	PZA	2	900	1,800
MANGUERA	ROLLO	2	300	600
HERRAMIENTA DE TRABAJO (PALAS, ESCOBAS, CUBETAS, CANDADOS, PICOS AZADONES, ETC)	PZA	19	90	1,710
TERMÓMETROS	PZA	2	150	300
BASCULA ELECTRÓNICA	PZA	1	3,000	3,000
MESAS INOXIDABLE	PZA	2	9,000	18,000
CAMIONETA	PZA	1	120,000	120,000
MOCHILA ASPERSORA	PZA	1	950	950
COMPUTADORA	PZA	2	7,000	14,000
MUEBLES DE OFICINA (ESCRITORIO, SILLAS, ARCHIVERO, OTROS)	PZA	*	13,000	13,000
SUBTOTAL				795,530
IMPREVISTOS 5%				39,777
TOTAL				835,307

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO No. 16
INVERSIÓN DIFERIDA**

CONCEPTO	PRECIO \$
CONTRATO AGUA	1,200
CONTRATO LUZ	1,400
CONTRATO DE TELÉFONO	1,500
SUBTOTAL	4,100
IMPREVISTO 5%	205
TOTAL	4,305

Fuente: Elaboración propia.

2.3.2 Costos de producción

Los costos de producción son todos aquellos necesarios para realizar los procesos productivos y obtener el producto y su comercialización. Estos se dividen en costos variables y fijos. En el primero se encuentran aquellos costos relacionados con el volumen de producción los cuales varían dependiendo del volumen Mientras que en el segundo son costos independientes de la producción, podemos verlos de manera detallada de acuerdo a nuestro proyecto en las siguientes dos tablas:

**CUADRO No. 17
COSTOS VARIABLES**

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO \$	TOTAL \$
PREPARACIÓN DEL TERRENO				
BARBECHO	JORNAL	1	65	65
RASTRA	JORNAL	1	65	65
CRUZA	JORNAL	1	65	65
MATERIA ORGÁNICA	KG	450	1	360
INCORPORACIÓN MATERIA ORGÁNICA	JORNAL	1	65	65
CAMAS	JORNAL	1	65	65
BULBO DE ROSA	PZA	1540	15	23,100
DESINFECCIÓN DEL SUELO				

AGROQUÍMICOS	KG	9	34	306
APLICACIÓN	JORNAL	1	65	65
DESINFECCIÓN DE PLÁNTULA				
AGROQUÍMICOS	KG	0.22	550	121
APLICACIÓN	JORNAL	1	65	65
TRASPLANTE	JORNAL	3	65	195
LABORES CULTURALES				
DESOJE	JORNAL	2	65	130
DESHIERBE	JORNAL	2	65	130
CONTROL FITOSANITARIO				
AGROQUÍMICOS	KG	0.23	305	70
APLICACIÓN	JORNAL	1	65	65
FERTILIZACIÓN				
FERTILIZANTES	KG	17.5	3	49
APLICACIÓN	JORNAL	2	65	130
COSECHA				
CORTE	JORNAL	2	65	130
SELECCIÓN	JORNAL	2	65	130
POSTCOSECHA				
INSUMOS	PZAS	*	*	3,000
EMPAQUE	JORNAL	2	65	130
TOTAL				28,501

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO No. 18
COSTOS FIJOS**

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO \$	TOTAL\$
LUZ	RECIBO/MES	1	1,500	1,500
AGUA	*	1	2,000	2,000
TELÉFONO	RECIBO/MES	1	500	500
PAPELERÍA	PZAS	*	1,500	1,500
SUELDOS ADMINISTRATIVOS	SECRETARIA	2	4,000	8,000
GASOLINA	*	*	3,500	3,500
OTROS	*	*	2,000	2,000
TOTAL				17,000

Fuente: Elaboración propia.

2.3.3 Cuadro de Inversiones

La tabla denominada cuadro de inversiones es aquella en donde podemos observar el capital necesario para establecer nuestro modelo productivo, describiendo la inversión y costo de producción.

**CUADRO No. 19
CUADRO DE INVERSIONES**

CONCEPTO	PRECIO \$
INVERSIÓN FIJA	835,307
INVERSIÓN DIFERIDA	4,305
COSTOS VARIABLES	28,501
COSTOS FIJOS	17,000
TOTAL	885,113

Fuente: Elaboración propia.

2.3.4 Depreciación

Una vez descrito la inversión fija necesaria para desarrollar nuestro modelo productivo, se puede cuantificar las depreciaciones de nuestra infraestructura y equipo, con el fin de planear a corto plazo el futuro de nuestro proyecto. Dichas cuantificaciones se aprecian en el siguiente cuadro:

**CUADRO No. 20
DEPRECIACIONES**

CONCEPTO	PRECIO	VIDA ÚTIL (Años)	TASA	TOTAL
INVERNADERO	177,600	10	5%	8,880
CONSTRUCCIÓN	325,500	10	4%	13,020
MALLA CICLÓNICA	2,550	5	5%	128
PARIHUELA	25,000	5	3%	750
CARRETILLA	1,800	5	3%	54
MANGUERA	600	5	3%	18
HERRAMIENTA DE TRABAJO (PALAS, ESCOBAS, CUBETAS, CANDADOS, PICOS AZADONES, ETC)	1,710	5	3%	51

TERMÓMETROS	300	5	3%	9
BASCULA ELECTRÓNICA	3,000	5	3%	90
MESAS INOXIDABLE	18,000	5	3%	540
CAMIONETA	120,000	5	10%	12,000
MOCHILA ASPERSORA	950	5	3%	29
COMPUTADORA	14,000	5	5%	700
MUEBLES DE OFICINA (ESCRITORIO, SILLAS, ARCHIVERO, OTROS)	13,000	5	3%	390
TOTAL				36,658

Fuente: Elaboración propia.

2.3.5 Proyección de ingresos

Se refiere a las ganancias proyectadas a un periodo de cinco años, dependiendo de la demanda y nuestro volumen de producción, presentadas en el siguiente cuadro.

CUADRO No. 21
PROYECCIÓN DE INGRESOS

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1° CORTE	\$50,820	\$54,967	\$69,243	\$94,204	\$138,417
2° CORTE	\$57,596	\$67,180	\$84,627	\$115,134	\$169,170
3° CORTE	\$40,656	\$47,421	\$59,737	\$81,272	\$119,415
4° CORTE	\$47,432	\$55,325	\$69,694	\$94,818	\$139,319
TOTAL	\$196,504	\$224,893	\$283,300	\$385,428	\$566,320

1° CORTE COMPRENDE EL MES DE ENERO CON UN PRECIO DE \$75.00 POR PAQUETE (25)

2° CORTE COMPRENDE EL MES DE MARZO CON UN PRECIO DE \$85.00 POR PAQUETE (25)

3° CORTE COMPRENDE EL MES DE AGOSTO Y SEPTIEMBRE CON UN PRECIO DE \$60.00 POR PAQUETE (25)

4° CORTE COMPRENDE EL MES DE NOVIEMBRE CON UN PRECIO DE \$70.00 POR PAQUETE (25)

2.3.6 Proyección de egresos

En esta proyección se señalan los gastos que se generaran en un periodo de producción de 5 años.

CUADRO No. 22
PROYECCIÓN DE EGRESOS

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTO FIJOS	\$28,501	\$30,237	\$31,618	\$33,558	\$36,151
COSTOS VARIABLES	\$17,000	\$17,514	\$18,314	\$19,438	\$20,940
TOTAL	\$45,501	\$47,751	\$49,932	\$52,996	\$57,092

Fuente: Elaboración propia.

2.3.7 Financiamiento

Dentro de los principales apoyos gubernamentales que apoya la actividad florícola se encuentran los siguientes:

- I. Programa de apoyos a proyectos de inversión rural (PAPIR) cuyo objetivo fomentar la inversión en bienes de capital de la población rural elegible a través del apoyo para la puesta en marcha de proyectos productivos que posibiliten la aplicación de tecnologías apropiadas, la reconversión productiva, el acopio, acondicionamiento y transformación para fomentar la comercialización de la producción primaria.
- II. Programa de apoyos al desarrollo de capacidades al medio rural (PRODESCA) cuya finalidad es desarrollar las capacidades de la población rural para identificar áreas de oportunidad, formular, poner en marcha y consolidar proyectos que mejoren procesos productivos, comerciales, organizativos, financieros y empresariales, mediante el subsidio a los servicios de capacitación, asistencia técnica y consultoría proporcionados por una red de prestadores de servicios.
- III. Programa para el fortalecimiento a empresas y organización rural (PROFEMOR) que tiene el fin de Apoyar la creación, reconversión e integración organizativa de los productores rurales.

Así mismo para la consolidación de la estructura interna y administración profesional, de los consejos de desarrollo rural sustentable, de grupos, organizaciones económicas y de servicios financieros rurales.

De acuerdo a los apoyos gubernamentales que existen para la actividad florícola, se presenta el formato para inscribirse en el programa PAPIR (Programa de apoyo a proyectos de inversión rural), mencionado anteriormente. Dicho programa se encuentra apoyado por el programa rector “Alianza para el Campo”, donde se estipula un apoyo del 50% en infraestructura y maquinaria.

**CUADRO No. 23
FINANCIAMIENTO**

CONCEPTO	UNIDAD / CANTIDAD	MONTO TOTAL	APORTACIONES						
			PRODUCTOR		PAPIR		OTRAS FUENTES		
			\$	%	\$	%	\$	%	ESPECIFIQUE
INVERSIÓN FIJA									
MAQUINA Y EQUIPO									
INVERNADERO	M ²	\$177600	88800	12.6	88800	12.6			
CONSTRUCCIÓN	M ²	\$325500	162750	23.1	162750	23.1			
MALLA CICLÓNICA	M	\$2550	1275	0.2	1275	0.2			
PARIHUELA	PZA	\$25000	12500	1.8	12500	1.8			
CARRETILLA	PZA	\$1800	900	0.1	900	0.1			
MANGUERA	ROLLO	\$600	300	0.0	300	0.0			
HERRAMIENTA DE TRABAJO (PALAS, ESCOBAS, CUBETAS, CANDADOS, PICOS AZADONES, ETC)	PZA	\$1710	855	0.1	855	0.1			
TERMÓMETROS	PZA	\$300	150	0.0	150	0.0			
BASCULA ELECTRÓNICA	PZA	\$3000	1500	0.2	1500	0.2			
MESAS INOXIDABLE	PZA	\$18000	9000	1.3	9000	1.3			
CAMIONETA	PZA	\$120000	60000	8.5	60000	8.5			
MOCHILA ASPERSORA	PZA	\$950	475	0.1	475	0.1			
COMPUTADORA	PZA	\$14000	7000	1.0	7000	1.0			
MUEBLES DE OFICINA (ESCRITORIO, SILLAS, ARCHIVERO, OTROS)	PZA	\$13000	6500	0.9	6500	0.9			
TOTAL		\$704010	352005	50	352005	50			

Fuente: Elaboración propia.

2.3.8 Indicadores de rentabilidad

A partir de los resultados anteriormente obtenidos, se puede evaluar nuestro proyecto a través de indicadores financieros la relación costo beneficio, punto de equilibrio, el valor actual neto y la tasa interna de retorno.

✓ Punto de equilibrio y relación costo beneficio

A continuación se presenta el resumen de ingresos y egresos, generando la utilidad de operación, a la cual se le aplica la depreciación del proyecto, generando de manera real la ganancia neta o flujo neto de efectivo.

El punto de equilibrio nos permite conocer cuando no se generan pérdidas y las ganancias en el desarrollo de nuestro proyecto. Mientras que la relación costo-beneficio es la suma de los beneficios actualizados entre la suma de los costos actualizados, donde nuestros valores son mayores a 1 por lo cual teóricamente es aceptable nuestro proyecto.

CUADRO No. 24
ESTADO DE RESULTADOS

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1. INGRESOS					
INGRESOS POR VENTA	\$196,504	\$224,893	\$283,300	\$385,428	\$566,320
TOTAL	\$196,504	\$224,893	\$283,300	\$385,428	\$566,320
2. COSTOS DE OPERACIÓN					
COSTOS VARIABLES	\$28,501	\$430,237	\$31,618	\$33,558	\$36,151
COSTOS FIJOS	\$17,000	\$17,514	\$18,314	\$19,438	\$20,940
TOTAL	\$45,501	\$47,751	\$49,932	\$52,996	\$57,092
3. UTILIDAD DE OPERACIÓN	\$151,003	\$177,142	\$233,368	\$332,432	\$509,228
4. DEPRECIACIÓN	\$36,658	\$36,658	\$36,658	\$36,658	\$36,658
5. FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$114,345	\$140,484	\$196,710	\$295,774	\$472,570
6. PUNTO DE EQUILIBRIO					
7. RELACIÓN BENÉFICO/COSTO	\$2.39	\$2.66	\$3.27	\$4.30	\$6.04

Fuente: Elaboración propia.

✓ **Valor actual neto (VAN)**

Es la suma de los flujos de efectivo actualizados generados por el proyecto aplicando una tasa del 10%, Si el resultado obtenido es positivo el proyecto se considera financieramente aceptable, para nuestro caso se analizara la siguiente tabla:

**CUADRO No. 25
VALOR ACTUAL NETO**

AÑO	FLUJO NETO	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	VALORES ACTUALIZADOS	INVERSIÓN INICIAL
1	114,345	1.07	106,864	
2	140,484	1.1449	122,704	-885113
3	196,710	1.225043	160,574	
4	295,774	1.31079601	225,644	
5	472,570	1.40255173	336,936	
TOTAL			952,722	
VAN	67,610			

Fuente: Elaboración propia.

✓ **Tasa interna de rentabilidad (TIR)**

Este indicador nos expresa la rentabilidad anual en términos porcentuales, y es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial, dando como resultado el valor real de rendimiento de la misma, en este caso se obtuvo de 9.2% como se muestra en el cuadro.

**CUADRO No. 26
TASA INTERNA DE RETORNO**

AÑO	FLUJO NETO
0	-885113
1	114,345
2	140,484
3	196,710
4	295,774
5	472,570
TIR	9.2%

Fuente: Elaboración propia.

- **Valor actual neto (VAN)**

Es la suma de los flujos de efectivo actualizados generados por el proyecto aplicando una tasa del 10%, Si el resultado obtenido es positivo el proyecto se considera financieramente aceptable, para nuestro caso se analizara la siguiente tabla:

**CUADRO No. 27
VALOR ACTUAL NETO**

AÑO	FLUJO NETO	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	VALORES ACTUALIZADOS	INVERSIÓN INICIAL
1	114,345	1.07	106,864	
2	140,484	1.1449	122,704	-885113
3	196,710	1.225043	160,574	
4	295,774	1.31079601	225,644	
5	472,570	1.40255173	336,936	
TOTAL			952,722	
VAN	67,610			

Fuente: Elaboración propia.

- **Tasa interna de rentabilidad (TIR)**

Este indicador nos expresa la rentabilidad anual en términos porcentuales, y es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial, dando como resultado el valor real de rendimiento de la misma, en este caso se obtuvo de 9.2% como se muestra en el cuadro.

**CUADRO No. 28
TASA INTERNA DE RETORNO**

AÑO	FLUJO NETO
0	-885113
1	114,345
2	140,484
3	196,710
4	295,774
5	472,570
TIR	9.2%

Fuente: Elaboración propia.

3. CONSIDERACIONES A LA PROPUESTA DEL PROYECTO

De acuerdo a las debilidades mencionadas al inicio de este capítulo la propuesta de proyecto obedece a incrementar la escala de producción y mejorar la calidad de la flor. Sin embargo para el éxito del proyecto es necesario atender otras demandas completarias para realizar una actividad integral.

Dentro de estas demandas tenemos que ubicar a la actividad en el marco de la generación de redes de valor como se presenta en el siguiente esquema:

CADENA DE VALOR ACTUAL

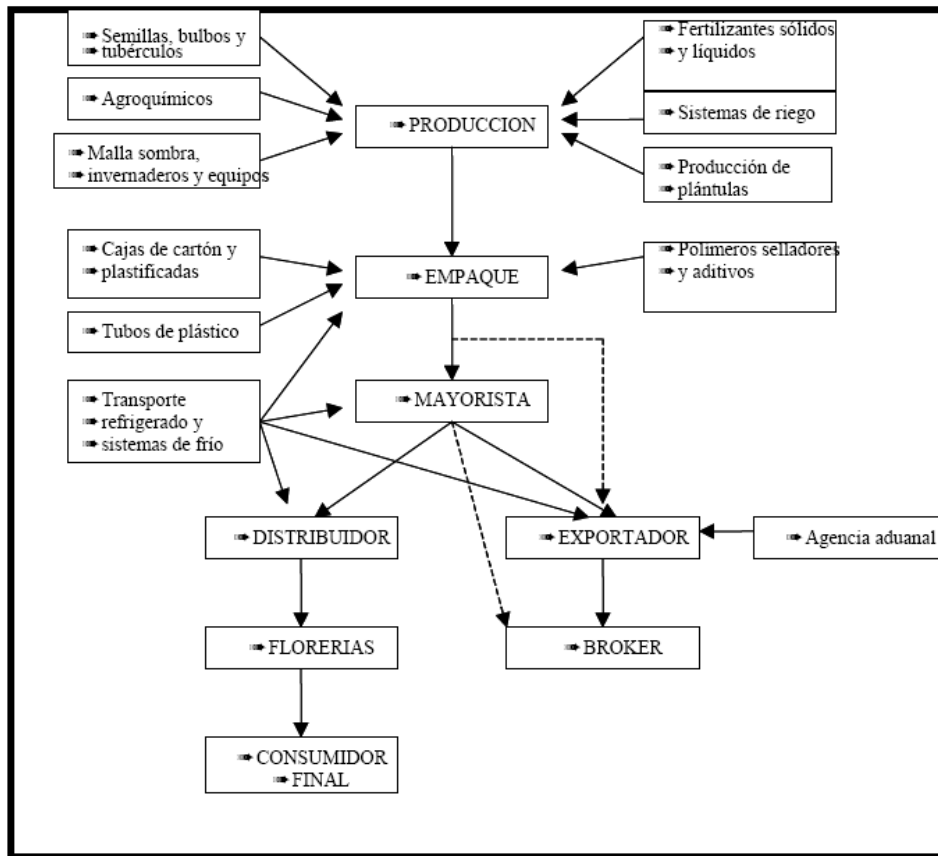


IMAGEN No. 22. Cadena de Valor Actual
Fuente: Plan Rector. Sistema Producto Ornamental en Chiapas 2005-2015

Para poder desarrollar la propuesta de forma integral es necesario la creación de figuras asociativas establecidas en un marco jurídico para la realización de actividades lucrativas.

De acuerdo a las características del proyecto se proponen las figuras asociativas definidas por la Ley Agraria en su título cuarto que establece lo relativo a las figuras organizativas, que son:

- Uniones de ejidos o comunidades, en las que participan dos o más ejidos o comunidades.
- Sociedades de producción rural, con dos o más productores rurales.
- Uniones de sociedades de producción rural, con dos o más sociedades de producción rural.
- Asociaciones rurales de interés colectivo, con dos o más de las siguientes personas: ejidos, comunidades, uniones de ejidos o comunidades, sociedades de producción rural o uniones de sociedades de producción rural.

En general, el procedimiento a seguir para su constitución es el siguiente:

- Resolución de la Asamblea de cada núcleo que participe en la organización, o bien, de los productores rurales en su caso (artículo 108 de la Ley Agraria).
- Elección de dos representantes de la Asamblea de cada núcleo y dos miembros designados de entre el Comisariado Ejidal o comunal y el Consejo de Vigilancia de cada participante, así como la determinación de sus facultades (artículo 108 y 109 de la Ley Agraria).
- Asamblea constitutiva, en la que se elige al Consejo de Administración y al Consejo de Vigilancia y se aprueban los estatutos (artículo 108 de la Ley Agraria).
- Protocolizar el acta constitutiva ante un fedatario público (artículo 108 de la Ley Agraria).
- Inscripción del acta constitutiva en el Registro Agrario Nacional (artículo 108 de la Ley Agraria).

- Las asociaciones rurales de interés colectivo, se deberán inscribir además en el Registro Público de Crédito Rural o de Comercio, cuando en ellas participen Sociedades de Producción Rural o uniones de éstas (artículo 110 de la Ley Agraria).

- Permiso de la Secretaría de Relaciones Exteriores (excepto ARIC y las uniones de ejidos).

Asimismo, la Ley Agraria dispone en su artículo 109 que los estatutos de las organizaciones deberán contener:

- Denominación.
- Domicilio.
- Duración.
- Objetivos.
- Capital.
- Régimen de responsabilidad.
- Lista de miembros y normas para su admisión, separación, exclusión, derechos y obligaciones.
- Órganos de autoridad y vigilancia.
- Normas de funcionamiento.
- Ejercicio y balance.
- Fondos, reservas y reparto de utilidades.
- Normas para su disolución y liquidación.

Por lo que respecta a la estructura que deben tener estas figuras asociativas, se establecen los siguientes órganos y funciones:

ÓRGANO	FUNCIÓN
Asamblea General	Órgano de deliberación, análisis y toma de decisiones
Consejo de Administración	Órgano de representación y dirección
Consejo de Vigilancia	Órgano de control y vigilancia

ÓRGANOS SOCIALES

- Asamblea General. Es el órgano máximo de la sociedad que se integrará con dos representantes de cada una de las asambleas de los ejidos o comunidades miembros, así como por dos representantes designados de entre los integrantes de los respectivos comisariados y consejos de vigilancia (artículo 109 de la Ley Agraria, párrafo segundo).

- Consejo de Administración: Es el órgano de dirección de la sociedad y según el artículo 109 de la Ley Agraria, párrafo tercero, se integra por:
 - Presidente.
 - Secretario.
 - Tesorero.
 - Vocales, en el número que se determine en los estatutos.
 - Propietarios y suplentes.

Este órgano tendrá la representación de la sociedad, exigiéndose que para tal efecto es indispensable la firma conjunta de por lo menos dos de sus miembros.

- Consejo de Vigilancia. Es el órgano que tiene a su cargo vigilar las actividades del Consejo de Administración y según el artículo 109 de la Ley Agraria, párrafo cuarto, se integra por:
 - Presidente.
 - Secretario Propietarios y suplentes.
 - Vocal.

Los miembros del Consejo de Administración y del Consejo de Vigilancia de la Unión son designados por la Asamblea por un periodo de tres años (artículo 109 de la Ley Agraria, párrafo quinto).

De acuerdo con el artículo 10-B de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, las uniones de ejidos y comunidades, así como las asociaciones rurales de interés colectivo, se encuentran exentas del pago de impuesto sobre la renta.

Asimismo, con base en los artículos 13, 65, 67 y 77 fracción XVIII de la citada Ley, las sociedades de producción rural están parcialmente exentas de dicho impuesto.

La constitución de estas figuras asociativas se da a partir de las siguientes consideraciones:

- Se concibe a la organización como un proceso económico–social que desarrollan los núcleos de población agrarios, conjuntando esfuerzos y voluntades para encontrar soluciones a los problemas de los campesinos.
- Las acciones de organización que emprendan las uniones de ejidos, las SPR, las ARIC y las USPR, no culminan en un tiempo predeterminado, sino que generan cambios dentro de éstas, de manera que se posibilita el diseño, instrumentación, operación y evaluación de proyectos de inversión productiva y social de carácter regional.
- El proceso organizativo tiende a evitar que en las organizaciones económicas se generen fenómenos de estratificación económico–social entre sus miembros.
- Se trata de que gradualmente desaparezcan los desequilibrios existentes, a partir de la liberación del potencial productivo de los núcleos de población agrarios, atendiendo a modelos de desarrollo que faciliten la complementariedad de procesos productivos de carácter primario y secundario, así como los relativos a la comercialización.
- Se considera que las uniones de ejidos o de comunidades, SPR, ARIC y USPR, son instancias organizativas capaces de garantizar la eficiencia de los proyectos de desarrollo, ya que al combinar estrategias económico–sociales integrales, posibilitan una mayor integración del movimiento campesino.
- Las uniones de ejidos o de comunidades, SPR, ARIC y USPR son instancias de planeación microrregional y regional, ya que tienen funciones de coordinación, concertación y negociación.
- Los principales medios utilizados por estas organizaciones son los sistemas administrativo y contable, la información y la programación, que en su conjunto conducen a los miembros de la organización al trabajo asociado en las etapas de planeación, ejecución y evaluación del desarrollo.

- En las uniones y en las asociaciones, el liderazgo y la vía democrática desempeñan un papel importante, ya que facilitan el acceso periódico de sus agremiados a puestos de representación y control, lo que implica la rotación de las responsabilidades. Se requiere que en las organizaciones se den procesos participativos para renovar periódicamente a quienes conforman sus órganos de gobierno, evitando con esto el surgimiento de fenómenos de dominación y subordinación de sus miembros.

A continuación se presentan las características principales de estas figuras.

1. Unión de Ejidos y Comunidades

Concepto

Es la que se constituye con la unión de dos o más ejidos o comunidades, teniendo por objeto coordinar actividades productivas, de asistencia mutua, de comercialización o realizar cualquier otro fin no prohibido por la Ley (artículo 108 de la Ley Agraria, párrafo primero).

2. Sociedades de Producción Rural

Concepto

Se constituyen con la unión de dos o más productores rurales. Su responsabilidad puede ser limitada, ilimitada o suplementada. Su objeto es coordinar actividades productivas, de asistencia mutua, de comercialización o realizar cualquier otro fin no prohibido por la Ley.

La razón social se formará libremente, seguida de las palabras «Sociedad de Producción Rural» o de su abreviatura «SPR», con la indicación del régimen de responsabilidad que se hubiere adoptado (artículo 111 de la Ley Agraria, párrafo segundo).

Aclaraciones

Primera: La Ley General de Crédito Rural, de aplicación a las figuras jurídicas constituidas antes de la vigencia de la Ley Agraria, establecía en su artículo 68 que las sociedades de producción rural se integraban por colonos o pequeños propietarios. La Ley Agraria vigente permite que se constituyan con cualquiera de

los productores rurales, por lo que puede incluir colonos, pequeños propietarios, ejidatarios y comuneros.

Diversos tipos de responsabilidad

Según el artículo 111 de la Ley Agraria, en su párrafo tercero, esta sociedad puede asumir tres tipos de responsabilidad.

- Responsabilidad limitada. Los socios responden de las obligaciones sociales, hasta por el monto de sus aportaciones al capital social.
- Responsabilidad ilimitada. Los socios responden con su patrimonio propio, de manera solidaria ante todas las obligaciones de la sociedad.
- Responsabilidad suplementada. Los socios responden, además de su aportación al capital social, de todas las obligaciones sociales de manera subsidiaria, con su patrimonio propio, hasta por una cantidad determinada en el pacto social y que será su suplemento, que en ningún caso será de menor de dos tantos de su mencionada aportación.

Características propias de las sociedades de producción rural

- Derechos de los socios: Sólo se podrán transmitir con el consentimiento de la Asamblea. Asimismo, cuando la sociedad tenga obligaciones con alguna institución financiera, se requerirá la autorización de dicha institución para que los derechos de alguno o algunos socios puedan ser transmitidos (artículo 112 de la Ley Agraria, párrafo primero).
- Capital social: Por regla general, se forma con la aportación inicial de los socios. Sin embargo existen tres distintas posibilidades (artículo 112 de la Ley Agraria, fracción I a III):
 - En las sociedades de responsabilidad ilimitada no se requiere aportación inicial.
 - En las sociedades de responsabilidad limitada, la aportación inicial será la necesaria para formar un capital mínimo equivalente a 700 veces el salario mínimo diario general vigente en el Distrito Federal.
 - En las sociedades de responsabilidad suplementada, la aportación inicial será la necesaria para formar un capital mínimo equivalente a 350 veces el salario mínimo diario general vigente en el Distrito Federal.

- Contabilidad: Será llevada por la persona propuesta por la junta o Consejo de Vigilancia y tendrá que ser aprobada por la Asamblea general de socios (artículo 112 de la Ley Agraria).

3. Unión de Sociedades de Producción Rural

Concepto

Es la que se constituye por la unión de dos o más sociedades de producción rural, con el objetivo de coordinar actividades productivas, asistencia mutua, comercialización o cualquier otro fin no prohibido por la Ley (artículo 113 de la Ley Agraria).

4. Asociaciones rurales de interés colectivo

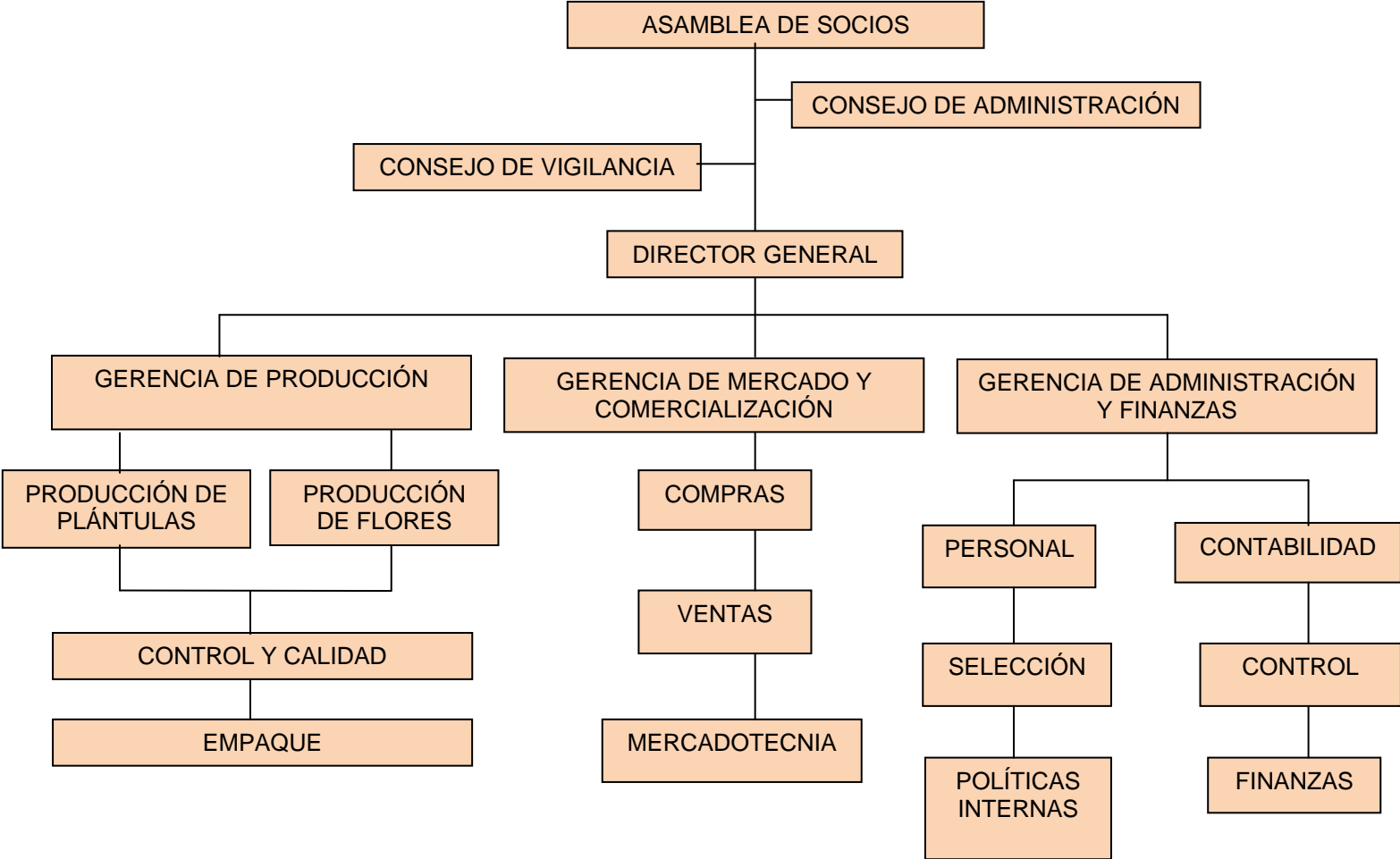
Concepto

Son aquellas que se constituyen por la unión de dos o más ejidos, comunidades, uniones de ejidos o comunidades, sociedades de producción rural o uniones de sociedades de producción rural; su objeto es la integración de los recursos humanos, naturales, técnicos y financieros para el establecimiento de industrias, aprovechamientos, sistemas de comercialización y cualquier otra actividad económica (artículo 110 de la Ley Agraria).

Estas Asociaciones adquieren personalidad jurídica a partir de su inscripción en el RAN y, en los casos que se integren con SPR o USPR, necesitarán además de la inscripción en el Registro Público de Crédito Rural o de Comercio.

De las anteriores formas asociativas se toma como modelo, el de sociedad de producción rural, desarrollando el siguiente organigrama para la propuesta del proyecto, describiendo las funciones de cada órgano interno.

ORGANIGRAMA DE LA SOCIEDAD DE PRODUCCIÓN RURAL



Fuente: Elaboración propia.

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

- ASAMBLEA DE SOCIOS

Los socios constituidos en asamblea, debidamente convocada, deciden por mayoría en los asuntos propios de la competencia de la asamblea. Todos los socios quedan sometidos a los acuerdos de la misma, incluso los disidentes y los que no hayan participado en la reunión.

- CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

Al Consejo de Administración, le corresponden, entre otras, las siguientes funciones:

- a) Dirigir y administrar la Sociedad, estableciendo la estrategia general, así como definir los planes y políticas de gestión.
- b) Supervisar la actuación de la Alta Dirección en el cumplimiento de los objetivos establecidos, exigir cuentas de sus decisiones y hacer una evaluación de su gestión.
- c) Promover la participación de los socios en las Juntas Generales y mantener una relación de carácter objetivo, profesional y continuo con los auditores, respetando la independencia de éstos.

En el ámbito de sus funciones de supervisión y control, el Consejo de Administración fijará las estrategias y directrices de gestión de la Empresa, establecerá las bases de la organización corporativa en orden a garantizar la mayor eficiencia de la misma, implantará y velará por el establecimiento de adecuados procedimientos de información de la Empresa a los accionistas y a los mercados en general, adoptará las decisiones procedentes sobre las operaciones empresariales y financieras de especial trascendencia para la Empresa, y aprobará las bases de su propia organización y funcionamiento para el mejor cumplimiento de estas funciones.

Al Presidente, además de las funciones asignadas por la legislación vigente y los Estatutos, le corresponde presidir los Órganos Sociales, impulsar la acción de gobierno de la Sociedad, dirigir el funcionamiento del Consejo y representar a la Sociedad.

- GERENTE GENERAL

Por debajo del Consejo de Administración o del Empresario o Empresarios, normalmente Administradores de la Sociedad, haya una persona como máximo responsable. Este representa a ese máximo responsable que, en bastantes ocasiones y en empresas medianas y grandes, puede tener una o más personas interpuestas entre él y el Consejo o el Empresario- dueño de la empresa o negocio de que se trate. Ese máximo responsable suele denominarse habitualmente:

- Gerente
- Director Gerente
- Director General

Éstas serían figuras sinónimas con funciones idénticas en la cumbre del organigrama. Pero, a partir de ahí y bajando un peldaño en ese organigrama, nos encontraríamos con las siguientes áreas o departamentos, salvando las posibles diferencias entre unas y otras empresas y la mayor o menor agregación de las mismas:

- Producción o Fabricación
- Administración, Finanzas y/o Económico- Financiero
- Recursos Humanos o Personal

- GERENTE DE PRODUCCIÓN

A veces se le denomina de Fabricación. Esto tiene que ver bastante con la actividad, manufacturera o no, de la empresa. El término Producción es más amplio y sirve tanto para empresas fabriles, como comerciales y de servicios.

El Gerente de Producción es el máximo responsable de la parte de la empresa que desarrolla la actividad que le es propia, a la que la empresa se dedica. Podrá ser fabricar algo, vender, prestar determinados servicios, distribuir productos o cualquier otra.

Esa actividad o actividades es la que Producción ha de sacar adelante. Sin Producción no hay empresa. Todo lo demás, teniendo importancia muy grande, es colateral y está al servicio o es complemento para llevar a cabo la actividad o actividades que son la razón de existir de la empresa.

Por tanto, el Gerente de Producción suele tener a su cargo, por lo general, la mayor parte de la plantilla e instalaciones o infraestructuras de la empresa.

Sus funciones son:

- ✓ Planificación
- ✓ Oficina Técnica
- ✓ Métodos y tiempos
- ✓ Talleres
- ✓ Secciones productivas
- ✓ Administración de la producción
- ✓ Almacenes de materias primas
- ✓ Almacenes comerciales
- ✓ Almacenes de productos terminados
- ✓ Mantenimiento
- ✓ Control de Calidad
- ✓ Los métodos de trabajo
- ✓ La planificación de la producción
- ✓ La gestión de los procesos de producción o fabricación
- ✓ La gestión de los productos semi-terminados y terminados
- ✓ El control de stocks y la gestión de almacenes
- ✓ El control de calidad de la producción
- ✓ Los servicios de mantenimiento y reparación.
- ✓ La investigación e innovación tecnológica
- ✓ El diseño de productos o servicios
- ✓ La prevención de riesgos laborales
- ✓ La protección del medio ambiente en la empresa

La figura del Gerente de Producción es, por lo general, de amplio espectro ya que ha de ocuparse de temas muy diversos.

Un buen Gerente de Producción deberá compendiar los conocimientos y experiencias, antes señalados, y profundizar en ellos. Cada día tendrá ocasión de ir saltando, permanentemente, de unos a otros sin que le sea fácil refugiarse detrás del funcionamiento o reparación de una máquina o sentarse en el despacho detrás de planos y papeles, huyendo de la dinámica que le rodea.

- GERENTE DE FINANZAS

A veces se le denomina Gerente o Director Económico- Financiero. Este ámbito del organigrama es muy amplio y diverso en funciones y tareas. De hecho a veces se subdivide y separa en:

- Administración
- Finanzas o Económico- Financiero

- Contabilidad
- Ventas
- Compras
- Mercadotecnia

En cualquier caso, su campo es el de toda la Administración de los recursos humanos y materiales, los que al final acaban concretándose en recursos económicos y documentos o justificantes en soportes papel o informatizado.

Funciones del Gerente de Administración o Finanzas:

- ✓ Contabilidad
- ✓ Costes
- ✓ Gestión y previsión de tesorería
- ✓ Cobros y pagos
- ✓ Relación con clientes y proveedores
- ✓ Administración general
- ✓ Gestión de los RRHH
- ✓ Elaboración y control de presupuestos
- ✓ Auditoría Interna
- ✓ Relaciones Laborales
- ✓ Relación con asesorías externas fiscales, contables y/o laborales
- ✓ Selección de personal
- ✓ Política salarial

Como en los casos anteriores, el Gerente de Administración o Finanzas deberá desarrollar experiencias y actuaciones de índole:

- Económicas y financieras
- Mando
- Dirección
- Gestión de personal

- VENTAS

Su campo de actuación se dirige hacia la colocación de los productos o mercancías, que la empresa fabrica o simplemente comercializa, en los mercados. Depende, por tanto, de él toda la estructura comercial de la empresa. En ocasiones, integra en su campo las actividades de marketing y de estudio o prospección de mercados. También las de publicidad.

Esto conlleva funciones tales como:

- ✓ La investigación comercial o de mercados
- ✓ El marketing
- ✓ La planificación comercial
- ✓ Las previsiones de ventas
- ✓ El análisis de los precios
- ✓ La formación de vendedores y comerciales
- ✓ Las políticas y técnicas de promoción de ventas
- ✓ La distribución
- ✓ Publicidad
- ✓ Organización de la red de ventas
- ✓ Gestión de la comercialización
- ✓ Estudio y conocimiento de la competencia

- **MARKETING**

Este puesto, cuando existe y no está contenido dentro del ámbito del Ventas, cubre el campo de actuación de una actividad de la empresa destinada a facilitar el camino de la venta. El marketing tiene su razón de ser en llegar a abrir nuevos mercados o ampliar los existentes. Estará constituido por las técnicas y métodos que se utilicen para alcanzar esa finalidad.

Por tanto, llevará consigo actividades tales como:

- ✓ Conocimiento de los productos o servicios objeto de la actividad de la empresa
- ✓ Conocimiento del mercado y del sector en que opera la empresa
- ✓ Prospección o investigación de mercados
- ✓ Técnicas de marketing
- ✓ Estudios de mercado de nuevos productos
- ✓ Análisis de la competencia
- ✓ Prospección de ventas para fijar volúmenes de fabricación o compras
- ✓ Estudios de puntos débiles y fuertes de la empresa

Si bien el marketing va dirigido, fundamentalmente, al apoyo de la venta y a que ésta vaya en la dirección más adecuada, ofrece a la dirección muchos datos que le sirvan para la toma de decisiones estratégicas y para corregir el rumbo. Pensemos en el lanzamiento o no de nuevas líneas de producción o de actividad, en la necesidad de nuevas campañas

de publicidad o en la de comprimir los costes de producción ante el distanciamiento de los de la competencia.

- GERENTE DE PERSONAL

Se le atribuye todo el campo de acción de lo relativo a la gestión del personal en sentido amplio. Desde captar o recoger las necesidades de contratación de nuevo personal hasta el despido o baja del mismo, pasando por la gestión de los recursos humanos en forma permanente, todo esto es materia única de esta gerencia.

Así, tendrá como funciones o tareas habituales:

- ✓ Selección de personal
- ✓ Contratación de personal
- ✓ Recepción y acogida de nuevos trabajadores
- ✓ Formación del personal
- ✓ Valoración de tareas
- ✓ Sistemas de remuneración del personal: salarios y primas
- ✓ Expedientes del personal
- ✓ Administración de salarios
- ✓ Comunicación interna
- ✓ Relaciones Laborales
- ✓ Convenios colectivos
- ✓ Resolución de conflictos laborales
- ✓ Gestión de RRH: altas y bajas
- ✓ Servicios complementarios: comedores, servicios médicos, etc.
- ✓ Organización del personal dentro de la empresa
- ✓ Relación con Mutuas de Accidentes y similares
- ✓ Normas y reglamentos de régimen interior
- ✓ Despidos de personal
- ✓ Relación con los abogados de la empresa

Para comercializar la producción, se propone utilizar distintas estrategias de mercado, actualmente la consulta web es de ellas por su bajo costo y su penetración en el mismo, buscando sitios web donde se pueda anunciar y difundir los productos y servicios que ofrece la sociedad o crear un sitio propio como se muestran en los siguientes ejemplos:

IMAGEN (PROPUESTAS)

Sitio web dedicado a la difusión del sector agropecuario contando con una base de datos de empresas de acuerdo a la producción o actividad que realizan, con el fin de tener promoción

The screenshot shows the homepage of infoAgro.com, a directory for agricultural companies. The header includes the site logo and navigation links. A search bar is prominently displayed with options to search for companies or products. Below the search bar, there is a list of categories, with 'Flores y Ornamentales' selected. This category lists several companies, each with a logo, name, location, and a brief description of their services. On the right side, there are additional features like a 'Sugerir' (Suggest) button, a 'Enviar a un amigo' (Send to friend) button, and a section for job offers ('Ofertas de empleo').

IMAGEN No. 23. Ejemplo de Sitio Web

Sitio web de empresa dedicada a la actividad florícola, donde ofrece la gama de productos y servicios que ofrece, para una mejor comercialización de su producto.

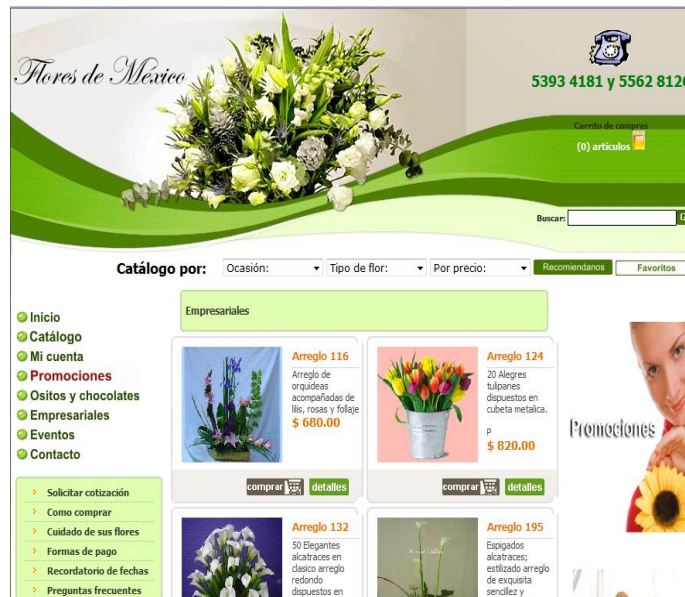


IMAGEN No. 24. Ejemplo de Sitio Web

CONCLUSIONES

La actividad florícola en los últimos años ha mostrado un desarrollo importante en diferentes países. México figura dentro de estos países incrementando la superficie cultivada en distintos estados del país destacando, el Estado de México, Morelos y Puebla. Así mismo presenta un gran potencial para desarrollar y exportar este tipo de productos, pudiéndose constituir hoy en día y de acuerdo a las tendencias del mercado, como nuevas opciones de negocio.

Esta actividad se desarrolla en su mayoría bajo sistemas de producción tradicionales, en los cuales existe poco control sobre el producto, que se ve reflejado en la baja calidad y rendimiento de la flor, lo que limita su participación en el mercado internacional ya que las exigencias de estos son cada vez mayores, por lo que generalmente la producción se dirige a satisfacer una parte del mercado interno.

Sin embargo cabe destacar que existen sistemas tecnificados que han permitido que la actividad se desarrolle favorablemente, a través de los cuales se han creado las condiciones necesarias para dirigir la producción a países, como Estados Unidos y Japón.

Una de las regiones dedicadas a esta actividad es la Zona de los Altos de Chiapas, donde destaca el municipio de Zinacantán, por el alto índice de participación de sus pobladores que les ha permitido tener una fuente de ingresos y mantener y/o elevar su nivel de vida.

Ante la problemática descrita en los capítulos anteriores, se plantea un modelo productivo que permita a los campesinos elevar el volumen y calidad de su producto a través de un sistema de producción tecnificado con el fin de satisfacer la demanda que existe a nivel local y regional.

El desarrollo de este modelo fortalecerá la actividad florícola mediante los siguientes resultados:

- a. Al obtener un producto de mayor calidad y con volúmenes constantes de producción permitiría establecer compromisos en nichos de mercado específicos y de igual forma reducir el alto intermediarismo que existe en la zona comercializando de forma directa el productor con el cliente.

- b. Al contar con infraestructura tecnológica adecuada el productor tienen la posibilidad de un mejor manejo postcosecha, para darle mayor tiempo de vida a la flor y planear de acuerdo a la oferta y demanda su venta.
- c. Al crear las condiciones favorables para el desarrollo de la planta y la protección de la misma reducirá el índice de enfermedades y plagas y junto con un manejo fitosanitario adecuado evitara el abuso de agroquímicos que perjudican la calidad de la planta y el medio ambiente.
- d. Con dicho modelo productivo se generan fuentes de empleo dentro de la cadena productiva el cual se verá reflejado en el bienestar social de la población.
- e. Con el crecimiento de la actividad florícola el productor creara las condiciones para un desarrollo económico regional, que se verá reflejado en la generación de infraestructura y servicios así como el aprovechamiento de diferentes apoyos gubernamentales a nivel estatal y nacional.
- f. De acuerdo al estudio económico - financiero se puede concluir que la actividad florícola es rentable, siempre y cuando se tenga los conocimientos técnicos y administrativos con una visión comercial y competitiva.

Con las condiciones anteriormente descritas y una buena planeación a corto y mediano plazo, la producción de flores se incrementará en cantidad y calidad, con la posibilidad de ser expandida y consolidarse dentro del sector agropecuario como una alternativa exitosa para el desarrollo rural.

Por lo que el Planificador para el Desarrollo Agropecuario juega un papel importante como promotor de cambio y crecimiento, ofreciendo nuevas alternativas que benefician a la comunidad dentro de la cual se desarrolla.

BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA

- Álvarez Balandra, Arturo Cristóbal, Álvarez Tenorio, Virginia, *Métodos en la investigación educativa*, México, Ed. Universidad Pedagógica Nacional, 2001, 40 p.
- Ander Egg, Ezequiel, *Introducción a las técnicas de investigación social*, Buenos Aires, Argentina, Ed. El Ateneo, 1990.
- Ávila Pacheco, Simón David, *Propuesta de diseño de investigación para proyectos de tesis* “; México, Ed. Universidad Nacional Autónoma de México, 2003, 57p.
- Bastida Tapia, Aurelio, *Manejo y operación de invernaderos agrícolas*, México, Ed. Universidad Autónoma Chapingo, 2006, 238 p.
- Cartagena Ticona, Ruth Pamela, *Plan de Desarrollo Municipal “Zinacantán”*, (Tesis de Maestría en Ciencias del Desarrollo Rural) México, 2003.
- Cedillo Portugal, Eugenio, *Apuntes de curso intersemestral “Producción de hortalizas bajo invernadero”*, México, 2006.
- Diagnostico Florícola de Zinacantán, S.D.R., 2005.
- Díaz Coutiño, José Manuel, *El desarrollo de la floricultura en Zinacantan, Altos de Chiapas*, México, Ed. Universidad Autónoma Chapingo, 1995.
- Enciclopedia de los Municipios de México “Zinacantán”, Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de Chiapas, 2003.
- Gabinete Agropecuario Región II Altos, Gobierno del Estado de Chiapas, 2004.
- Gelifus, Frans, *80 herramientas para el desarrollo participativo*, SAGARPA,-IICA-INCA RURAL, México, 2002.
- Gobierno Municipal, Plan Estratégico Municipal, Zinacantán, Chiapas, 2003.
- Gobierno Municipal Zinacantán Chiapas 2002-2004, Plan Operativo Global.
- Informe de Comercialización de Flores, S.D.R., 2005.
- Ley Agraria, 1992.
- Linares Ontiveros, Heladio, *El cultivo del Rosal*, México, Secretaria de la Reforma Agraria, 2005.
- SAGARPA, Claridades Agropecuarias No 154 “La Floricultura Mexicana, El gigante que está despertando”, Junio 2006.

- SAGARPA, Plan rector Sistema Producto Ornamental 2005-2015, Fomento Económico de Chiapas, S.D.R., México, 2005.
- Secretaria de la Reforma Agraria, Manejo de Invernaderos, México, 2005.
- UTON-SAGARPA, Proyecto “Establecimiento y mejoramiento tecnológico de las unidades de producción florícola en el Municipio de Zinacantán”, Fondos Concursables, 2003.
- 15/08/2009 <http://www.agrointernet.com.mx/>
- 15/08/2009 www.sagarpa.gob.mx
- 15/08/2009 <http://www.agrochiapas.gob.mx/sitio/>
- 15/08/2009 <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/chiapas/municipios/07111a.htm>
- 15/08/2009 <http://www.conmexflor.org/documents.php?doccatid=1&documentid=1>>