



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Programa de Especializaciones en Ciencias de la Administración**

**Tesina**

**Estudio de Factibilidad para la exportación de rosas mexicanas a  
Alemania**

**Que para obtener el grado de:**

**Especialista en: Mercadotecnia**

**Presenta: José Leonardo Hernández Leal**

**Tutor: Luis Alberto Gómez**

**México, D.F.**

**04 de diciembre de 2014.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## Contenido

Resumen .....	3
Objetivo.....	4
Hipótesis.....	5
Justificación .....	5
Introducción .....	8
Metodología .....	19
Resultados.....	19
Descripción del giro.....	27
Parámetros de calidad de las rosas.....	29
Precio de la rosa.....	30
Protocolo para la exportación de rosas .....	30
Plan de negocios .....	30
Discusión de los resultados .....	33
Conclusión: .....	36
Bibliografía .....	38
ANEXOS .....	40
Anexo 1: Cuestionario .....	40
Anexo 2: Respuestas al cuestionario.....	42
Anexo 3: Fotografías .....	53

# Estudio de factibilidad para la exportación de Rosas Mexicanas a Alemania

---

## Resumen

Se ha realizado un estudio de factibilidad para determinar si se puede introducir Rosas mexicanas al mercado alemán, al hacer visitas de campo a los diferentes floricultores de Coatepec Harinas se ha podido verificar que sólo algunos productores tienen la calidad y la infraestructura para poder exportar.

Las características que debe tener un productor para generar flores de calidad capaces de ser ofrecidas en otros mercados son las siguientes:

- Tener invernaderos
- Ventilar los invernaderos de tal manera que se tenga la humedad y temperatura necesarias esto con el fin de evitar que la planta se estrese, se marchite por no tener control de los ciclos termodinámicos, que se realizan dentro de los invernaderos, se cuente continuamente con plagas y se fumigue continuamente provocando que se eleven los costos o se utilicen plaguicidas más agresivos.
- Orientar los invernaderos y conocer el uso de los diferentes materiales con los cuales se puede conformar el techo y muros de los invernaderos para que el sol no pegue directamente a la plaga dando un aspecto negruzco como si se hubiera quemado.
- Conocer los diferentes productos químicos como abonos y plaguicidas
- Usar los diferentes productos químicos cuando la planta los necesite para evitar elevar los costos de producción y evitar el exceso de estos para cumplir con la legislación de la Comunidad Europea (Europea, Base de datos de pesticidas de la Union Europea, 2014) (Europea, Comision Europea, 2001).
- Combinar los productos de manera adecuada para que la planta crezca rápido, saludable y con las dimensiones necesarias para un mercado de exportación.

- Regar cuando lo necesite la flor para evitar que se pudran las raíces y evitar la humedad excesiva que puede provocar que las plantas se enfermen.
- Realizar los procedimientos de postcosecha como lo son el embalado para proteger los pétalos y el tallo así como los ciclos de prerrefrigeración para humectar el producto para después almacenarlos en una cámara de refrigeración para después llevarlos al punto de venta.

Para este trabajo el conjunto de puntos arriba citados se denominan el ciclo de producción completo que es preparación, cosecha, post cosecha y transporte, se espera que los productores que cumplan con este flujo de procesos tengan la calidad en tamaño de la flor, longitud del tallo, altura del brote, número de pétalos, una larga vida en florero después de 4 días de transportación seca, usar productos lo más inocuos para el medio ambiente además de contar con la producción suficiente para poder satisfacer la demanda.

Por otra parte en cuando se realizó el trabajo de campo se observó que en los invernaderos con posibilidad para exportar a otros países el trabajo lo realizan adultos, hay jornadas de trabajo de 8 horas de lunes a viernes y los sábado de 6 horas, a los trabajadores se les paga en promedio \$1000 M.N. por semana lo cual equivale a 2.5 veces el salario mínimo por lo que se espera se facilitará la entrada a mercados extranjeros.

Actualmente muchos de los floricultores están en alguna asociación pero comentan que no los apoyan con insumos o herramientas, algunos están afiliados en la asociación para el uso y aprovechamiento de la central de abastos pero que tratan de no usar ese canal de venta por el intermediarismo.

## **Objetivo**

Determinar si es factible exportar Rosas Mexicanas al mercado Alemán.

## Hipótesis

Al determinar que las rosas mexicanas cumplen con los requerimientos de calidad necesarios para ser exportado al mercado alemán se les puede dar un mejor precio a los productores.

## Justificación

Según una entrevistas que hizo el periódico la Jornada al economista en jefe Carlos Capistrán de la firma financiera estadounidense Bank of América Merrill Lynch afirma que la economía mexicana “todavía se encuentra en recesión” mientras que la asociación bancaria USB afirma que en México todavía no hay signos de recuperación del producto interno bruto, mientras que los mayores impuestos que entraron en vigor este año socavan la confianza de los empresarios y consumidores.

De acuerdo con Merrill Lynch, una recesión promedio en México –es decir, una fase de crecimiento menor a la tendencia de largo plazo– dura siete trimestres. La probabilidad de la recesión se debilita ligeramente (en el segundo trimestre de 2014) pero se mantiene altamente probable en 85 por ciento (La Jornada, 2014)

Para revertir este fenómeno México tendría que exportar más para ganar divisas internacionales, de alguna manera al revisar la literatura existente como la revista expansión, gran cantidad de las empresas que operan en nuestro país son trasnacionales extranjeras que si bien dan trabajo a muchos connacionales, las utilidades recibidas las tienen que repartir entre los accionistas que rara vez son mexicanos además dependiendo del rendimiento de la utilidad es como se decide si se reinvierte en el mismo país o se reinvierte en otro.

Buscando algún producto el cual pudiera atraer divisas y que la utilidad quede en México, se buscó algún producto agrícola que pudiera ser exportado según el SIAP (SAGARPA, 2012) Los cultivos que más se produjeron en el 2012 son:

### Tabla de otros agroproductos mexicanos

Producto (Año agrícola y perenes Riego más temporal)	Ha Cultivadas	%	Acumulado	Lugar Nal
Maíz Grano	7,372,218.19	33.66	0.0	1
Pastos	2,481,982.14	11.33	44.99	2
Sorgo Grano	1,937,008.69	8.84	53.84	3
Frijol	1,700,513.50	7.76	61.60	4
Avena Forrajera	898,756.52	4.10	65.71	5
Caña De Azucar	777,242.71	3.55	69.25	6
Café Cereza	748,284.98	3.42	72.67	7
Maíz Forrajero	655,511.01	2.99	75.66	8
Trigo Grano	589,014.88	2.69	78.35	9
Alfalfa Verde	391,184.42	1.79	80.14	10
Otros	4,349,883.22	19.86	100	11

A los productores de los productos arriba citados en el medio agrícola se les conoce como hortaliceros y el problema más grande que tienen es el canal de distribución pues están a merced de los bodegueros los cuales compran los cultivos al precio que ellos quieren, por otro lado si quieren vender sus productos a un mercado industrial de las grandes transformadoras alimenticias les piden cumplir con los siguientes requisitos

- Requisitos éticos.
  - Cumplir con las leyes locales
  - Respetar los derechos humanos
  - Evitar labores forzadas
  - No usar fuerza de trabajo infantil
  - Asegurar que van a poder satisfacer el volumen de producto que se requiera
  - No usar redes de corrupción.
  - No utilizar recursos a los que no pueden acceder los otros competidores para tener una ventaja desleal.
  - Permitir la libre asociación entre trabajadores
  - Compensaciones de ley y pago de horas extra.
  - Auditorías por parte de un tercero.

- Requisitos ambientales
  - Estudios de suelo.
  - Estudios de agua.
  - Estudios de aire.
  - Estudio del uso de la energía
  - Agroquímicos autorizados por los organismos de salud mundiales.
  - Abonos autorizados por los organismos de salud mundiales.
  - Estudio de la emisión de los Gases invernadero (GHG)
  - Estudio de los desperdicios que se generan
  - Estudio del impacto de la producción sobre la biodiversidad.

La exigencia de este tipo de requisitos deja fuera de los grandes mercados a los pequeños proveedores agrícolas pues no cuentan con el conocimiento especializado o los recursos para cumplir con las exigencias.

Otro gran problema es que viven al día por lo que muchas veces no se sabe si van a poder seguir produciendo el siguiente ciclo de cosecha, muchos no cuentan con invernaderos por lo que muchas veces este ciclo se reduce con suerte a una vez por año pues están a merced de las inclemencias del clima, el financiamiento es escaso y la corrupción impera en el caso de tratar de acceder a los programas del gobierno, por lo mismo tienen que utilizar agroquímicos baratos muchas veces organoclorados u organofosforados.

Por todo lo anterior los agroproductos comestibles de los llamados “hortaliceros” no son una opción para la exportación además este tipo de productos son más necesarios para la alimentación del país por lo que un buen producto agrícola para ser exportado son las plantas de ornato.

“Las rosas son el producto más demandado por las naciones Europeas; aunque es un producto delicado por ser perenne existen oportunidades de que incorporando conocimiento



tecnológico y las facilidades de comunicación internacional se pueda favorecer la exportación de este producto. Alemania presenta una alta demanda de flores cortadas en las variedades más comunes de nuestro país” (Pyme)

Revisando fuentes como Trademaps (Maps, 1999-2013) los mayores productores de flores del mundo son Holanda con el 51, Colombia con el 18% y Ecuador con el 11%.

Los mayores compradores del mundo son: Estados Unidos con 15%, Alemania con 14%, Reino Unido con 13%, Rusia con 8%, Holanda con 10%, Japón con 4% y Francia con el 5%.

Aun cuando Estados Unidos es el mayor comprador de flores en el mundo, se descartó de este estudio pues México le vende flores y por otra parte se busca un mercado nuevo en el cual no se tenga el yugo de la dependencia económica con éste país.

## **Introducción**

Este estudio tiene como finalidad realizar un estudio de factibilidad para exportar rosas a Alemania para comprobar esta factibilidad se analizaron estadísticas nacionales de producción de rosas también se analizaron estadísticas internacionales del comercio mundial así como varios análisis de campo por medio de encuestas directas en las parcelas de los productores.

Según el programa SIACON del portal SIAP de la SAGARPA (SAGARPA, 2012), los cultivos que más se producen estos estados son las plantas ornamentales.

Usando los datos del portal Trademaps (Maps, 1999-2013) se pudieron realizarlas siguientes gráficas de los mayores importadores de flores en el mundo.

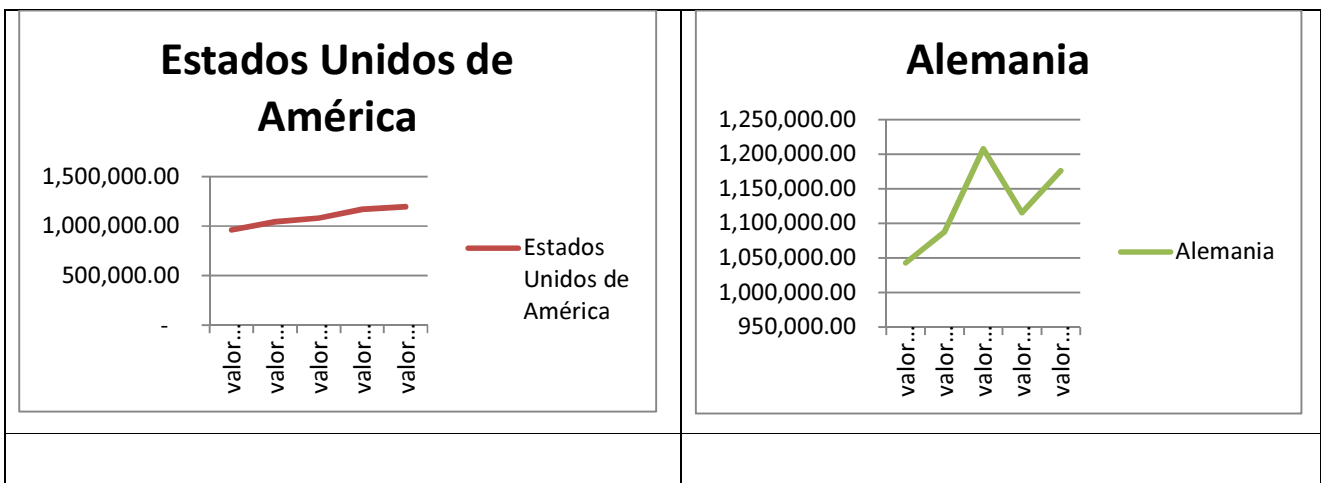
De los 231 países registrados para este tipo de cultivos en general sólo 9 países representan el 80% de las importaciones, estos son:

## Tabla de los mayores importadores de flores

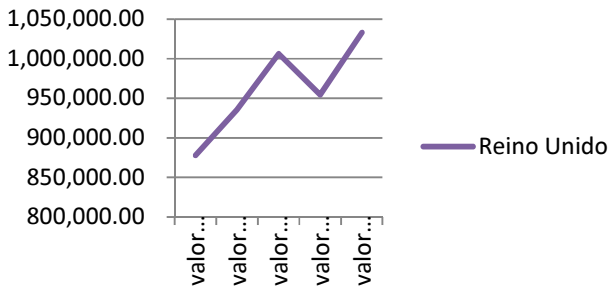
Unidad : Dólar  
EUA miles

	Importadores	valor importada en 2009	valor importada en 2010	valor importada en 2011	valor importada en 2012	valor importada en 2013	Fracción	Acumulado
1	Estados Unidos de América	960,405.00	1,043,818.00	1,081,167.00	1,167,532.00	1,192,830.00	0.15150674	0.15150674
2	Alemania	1,042,551.00	1,087,733.00	1,207,645.00	1,115,445.00	1,176,080.00	0.14937925	0.30088599
3	Reino Unido	877,690.00	935,360.00	1,006,189.00	954,084.00	1,032,749.00	0.13117413	0.43206012
4	Federación de Rusia	500,408.00	561,386.00	701,117.00	746,769.00	701,978.00	0.08916141	0.52122152
5	Países Bajos (Holanda)	711,073.00	634,123.00	750,498.00	735,438.00	862,304.00	0.10952514	0.63074666
6	Japón	303,416.00	369,977.00	391,143.00	439,823.00	385,708.00	0.04899052	0.67973718
7	Francia	544,030.00	514,270.00	482,007.00	432,240.00	442,108.00	0.05615414	0.73589132
8	Bélgica	233,868.00	284,422.00	349,812.00	289,634.00	287,970.00	0.03657637	0.7724677
9	Italia	212,465.00	236,700.00	246,085.00	206,443.00	200,602.00	0.02547937	0.79794706

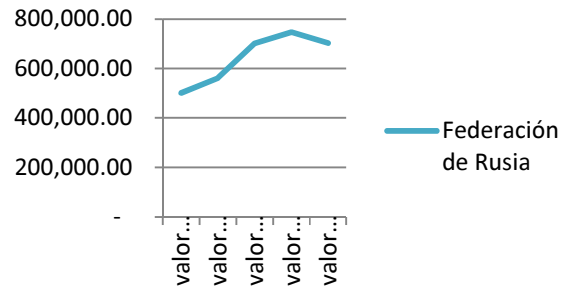
## Gráficas de tendencia



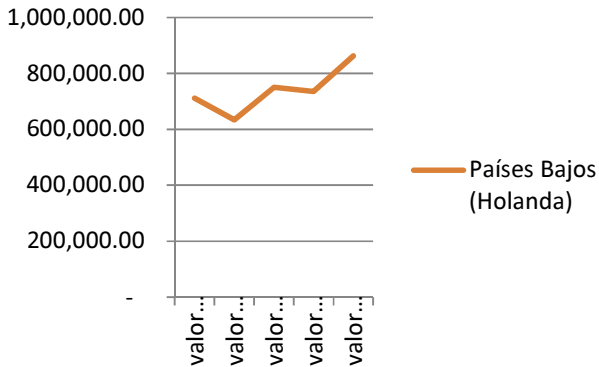
### Reino Unido



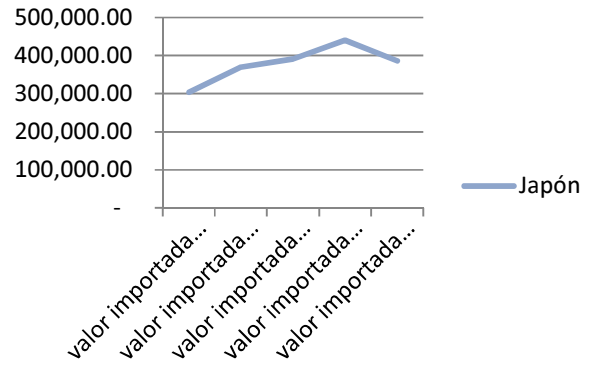
### Federación de Rusia



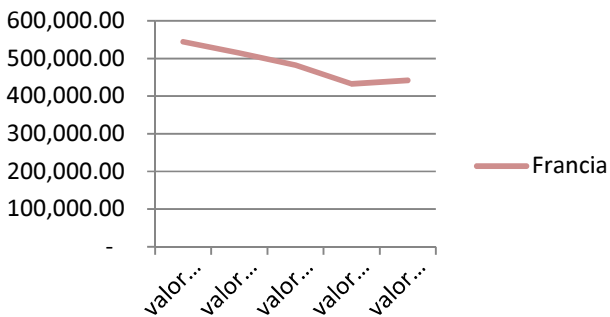
### Países Bajos (Holanda)



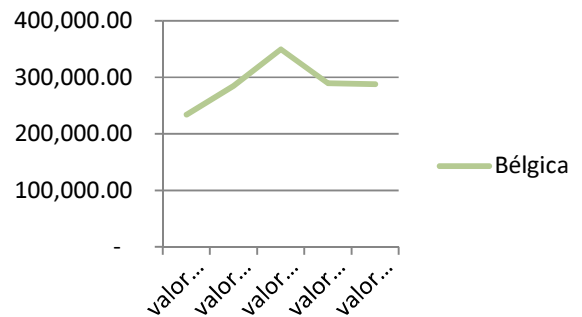
### Japón

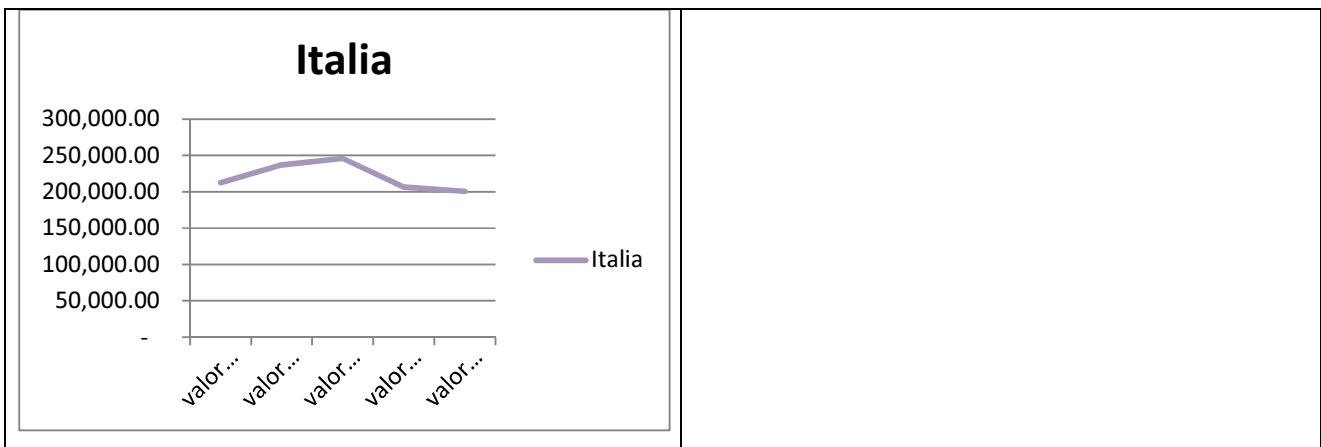


### Francia



### Bélgica





Como se puede observar sólo Estados Unidos, Alemania, Reino Unido, y Holanda tienen una tendencia positiva a la importación de flores, para este estudio no se tomará en cuenta Estados Unidos ya que la economía de México es dependiente de la economía Norte Americana, se busca otro mercado potencial, analizando las tendencias de los demás países con tendencia positiva con el programa Win QSB se puede observar lo siguiente.

Se analizaron las tendencias de Alemania, Reino Unido y Holanda con los métodos de último dato, promedio, promedio móvil a 3 años, suavizado exponencial simple, suavizado exponencial doble y el Método Hall Winthers de estacionalidad, para cada país se eligió el tipo de pronóstico a seguir por la Desviación Absoluta Media entre más pequeña se puede considerar más confiable.

### Alemania

Unidad: Dólar	DAM		Incremento
Último dato	33,382.25	1,176,080.00	
promedio	63,305.88	1,125,890.80	
promedio móvil	20,970.50	1,166,390.00	- 9,690.00

Unidad: Dólar	DAM		Incremento
Suavizado Exponencial	63,481.69	1,138,673.00	
Suavizado Exponencial Doble	61,482.97	1,145,414.00	
Estacionalidad	54,407.31	1,214,212.00	

### Reino Unido

Unidad: Dólar	DAM		Incremento
Último dato	64,817.25	1,032,749.00	
promedio	65,272.48	961,214.40	
Promedio móvil	40,937.84	997,674.00	-35,075.00
Suavizado Exponencial	59,264.25	992,885.30	
suavizado exponencial doble	58,276.98	993,745.40	
Estacionalidad	50,965.80	1,059,316.00	

### Holanda

Unidad: Dólar	DAM		Incremento
Ultimo dato	83,812.75	862,304.00	
promedio	86,561.08	738,687.20	
promedio móvil	92,245.50	782,746.70	
suavizado exponencial	72,992.75	711,073.00	-151,231.00

Unidad: Dólar	DAM		Incremento
suavizado exponencial doble	72,992.75	711,073.00	
Estacionalidad	72,992.75	711,073.00	

Como se puede observar el pronóstico de Alemania indica que es el que menos decremento puede tener el siguiente año por lo que puede ser un mercado potencial para vender plantas ornamentales.

Usando los datos del portal Trademaps (Maps, 1999-2013) se pudieron realizar las siguientes gráficas de los mayores exportadores de flores en el mundo.

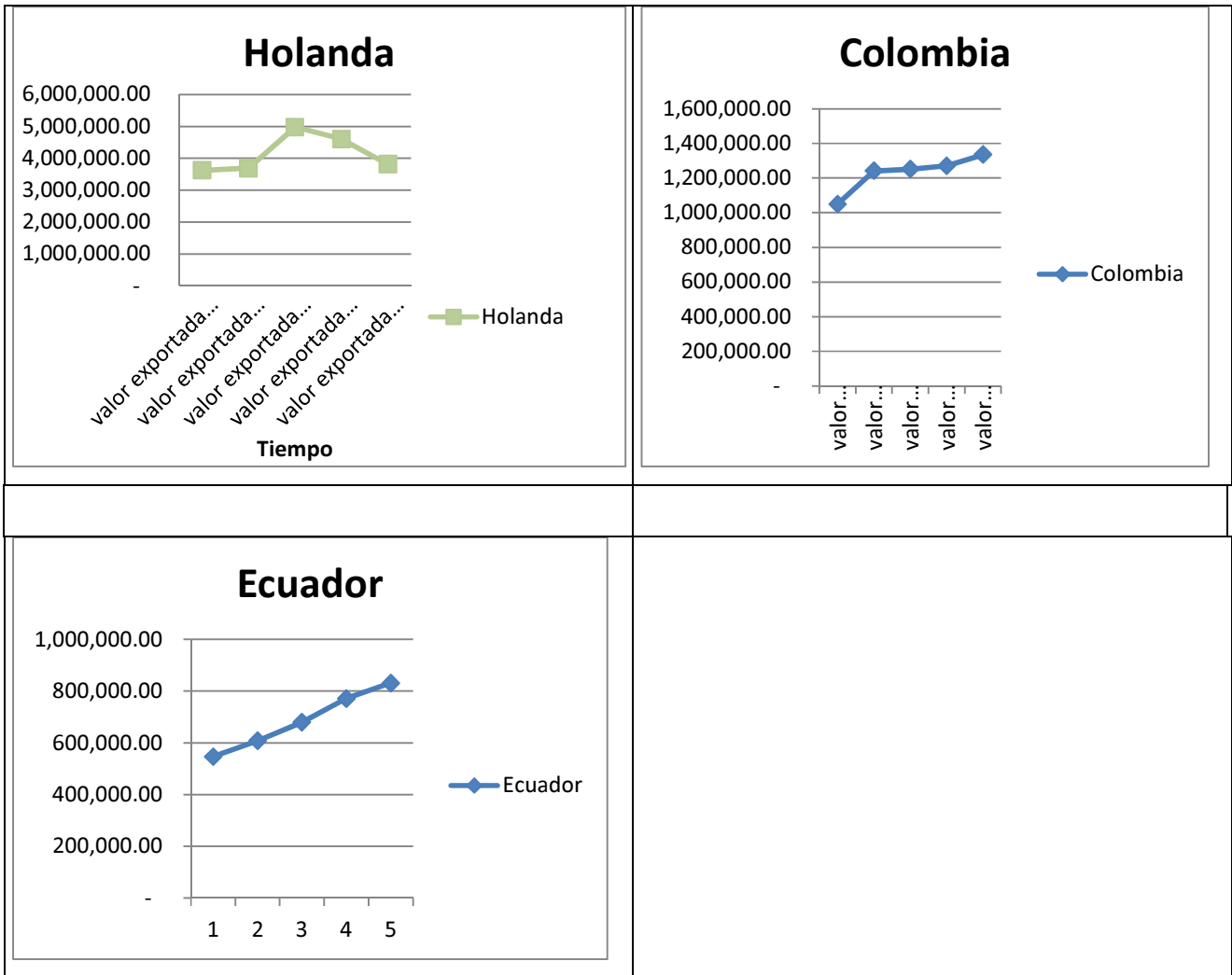
De los 135 países registrados que exportaron este tipo de cultivos en sólo 3 países representan el 80% de las exportaciones, estos son:

Tabla de los mayores exportadores de flores en el mundo

Unidad : Dólar  
EUA miles

Exportadores	valor exportada en 2009	valor exportada en 2010	valor exportada en 2011	valor exportada en 2012	valor exportada en 2013	Fracción	Fracción acumulada
Países Bajos (Holanda)	3,620,270.00	3,692,294.00	4,972,920.00	4,602,077.00	3,813,663.00	0.51524916	0.51524916
Colombia	1,049,225.00	1,240,481.00	1,251,326.00	1,270,007.00	1,334,597.00	0.1803122	0.69556136
Ecuador	546,698.00	607,761.00	679,902.00	771,290.00	831,131.00	0.11229087	0.80785223

Gráficas de tendencia de los mayores exportadores de flores del mundo



Se analizó las tendencia de Ecuador con los métodos de último dato, promedio, promedio móvil a 3 años, suavizado exponencial simple, suavizado exponencial doble y el Método Hall Winthers de estacionalidad, ya que de los 3 países exportadores es el que tiene el crecimiento más agresivo, se eligió el tipo de pronóstico a seguir por la Desviación Absoluta Media entre más pequeña se puede considerar más confiable.

Análisis de las series de tiempo de exportaciones de rosas de Ecuador

	DAM		Incremento
Último dato	71,108.25	831,131.00	
promedio	125,822.50	687,356.40	
promedio móvil	152,324.80	760,774.30	
suavizado exponencial	71,108.30	831,130.90	
suavizado exponencial doble	61,482.97	1,145,414.00	
Estacionalidad	54,407.31	1,214,212.00	383,081.00

Por lo que se prevé un crecimiento en la exportación de flores por 383,081 Miles de USD, según la Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones de Ecuador, la flor que más demanda tiene son las rosas.

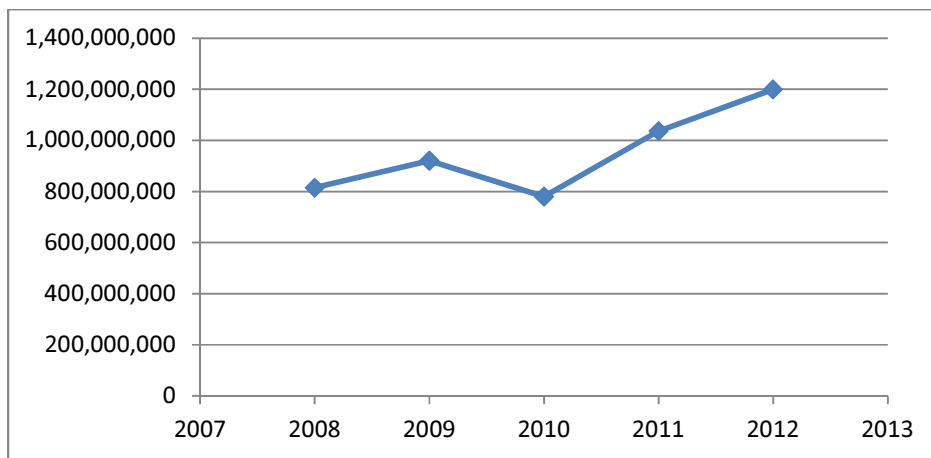
Según la base de datos del programa SIACON de la SAGARPA entre el Estado de México, Morelos Tlaxcala y Puebla, el primero de los 3 es el que más rosas produce con un valor de producción de \$ 1, 199, 486,227.25 M.N.



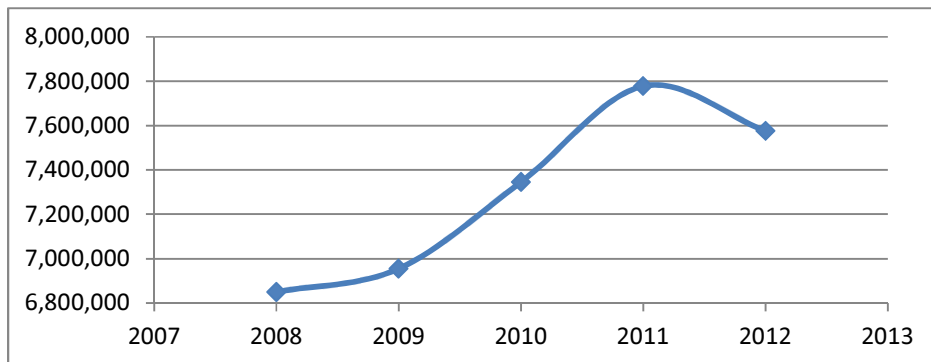
## Tendencia de producción de rosa en el Estado de México

Unidad: Pesos Mexicanos

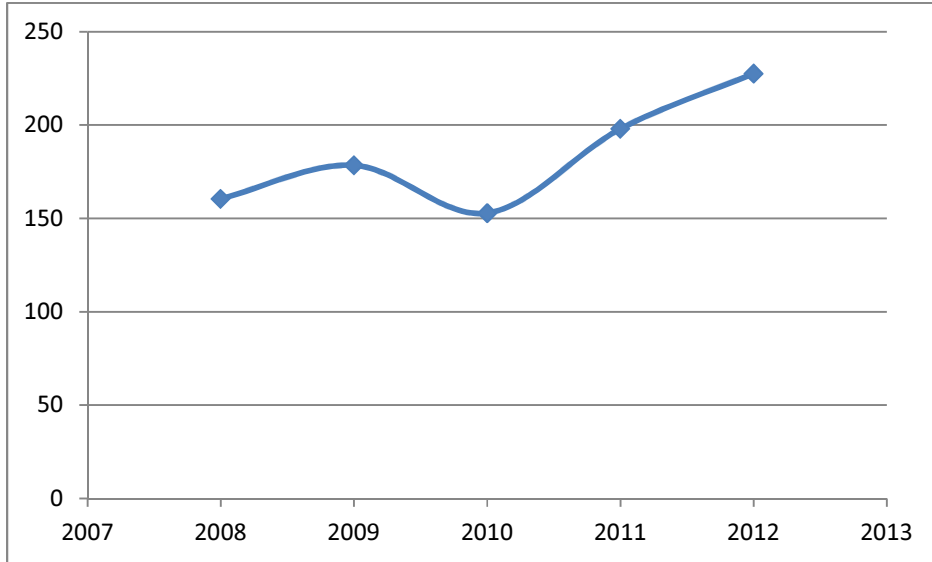
2008	2009	2010	2011	2012
814,181,900	920,179,300	780,129,368	1,036,180,433	1,199,486,227



Unidad de Medida: Toneladas

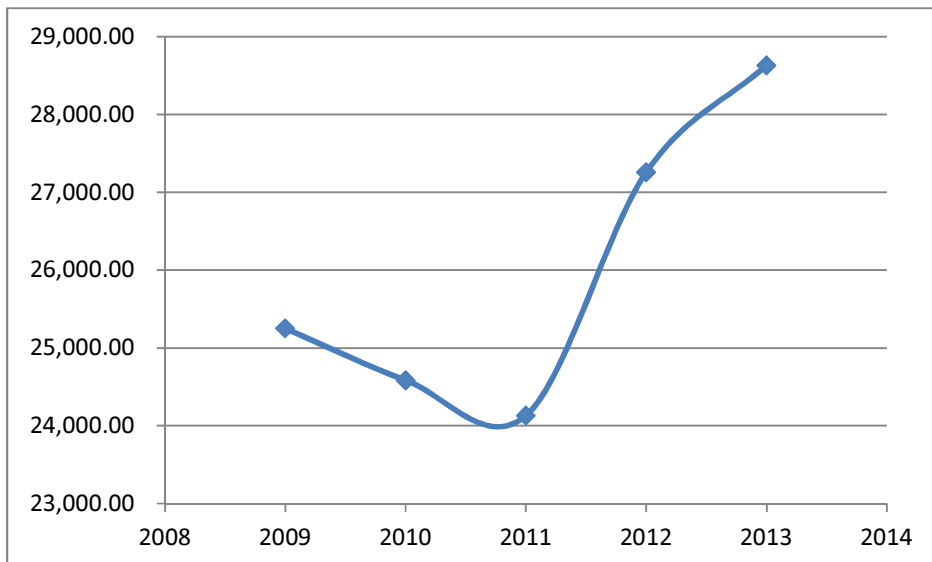


Unidad de medida: \$/Ton



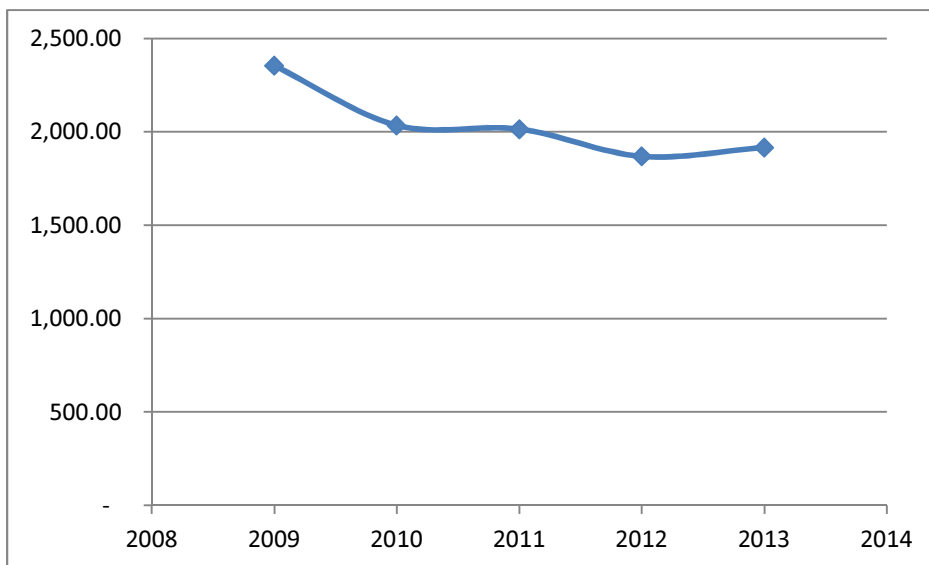
México se encuentra en el lugar 24 a nivel mundial lo que representa el 0.38% de las exportaciones

Tendencia de exportación de flores de México, Unidad de medida: Dólares Americanos



México es el importador número 69 lo que representa el .024% de las exportaciones mundiales y cada vez importa menos según la siguiente gráfica.

Tabla de tendencia de importación de flores de México, Unidad de medida: Dólares americanos



Como se puede observar hay una tendencia al crecimiento de la producción de la rosa, según la revista la competitividad local y la competitividad global: floricultura comercial en el Estado de México Convergencia (Hernández, 2007) los siguientes municipios del Estado de México son los que más flores producen: Villa Guerrero, Zumpahuacán, Tenancingo, Coatepec Harinas y Metepec

Según esta misma revista hay varias empresas comercializadoras de flores en estos municipios, la más próspera es Visaflor S.A. de C.V. y Multivia, S.A. de C.V. con ventas de 20, 000,000 USD. Con más de 1000 empleados cada una, probablemente todos los productores vendan a estas compañías, la segunda compañía que más ventas es Flores de Chiltepec S.A. de C.V. en Coatepec Harinas con ventas de hasta 2, 500,000 USD con un personal de 51 a 100 personas, haciendo más factible el acercamiento con los productores.

## Metodología

Primero se hizo una revisión de la literatura y las bases de datos existentes para estudiar los estados circundantes al distrito federal y por volumen de producción determinar que cultivo pudiera exportar el mayor volumen se lo llevó los productos de ornato también se encontró que la flor más vendida en el mundo son las rosas así como los mayores productores y compradores a nivel mundial, a través de series de tiempo y del análisis de la Desviación Absoluta Media (Jr, 1998) se determinó que el mercado alemán es el que mayor potencial tiene para la introducción rosas, a través de la literatura existente se determinaron los municipios que tienen mayor producción de rosas por lo que se eligió Coatepec Harinas fue por su volumen de ventas pues se nota que ahí todavía falta desarrollo técnico y de mercado, sin embargo se visitó al municipio que tiene mayor producción de flores, Villa Guerrero en el cual se pudo constatar que los productores ya tienen un medio de producción, distribución y mercado maduro por lo que realmente ya no necesitan ayuda a diferencia de los otros municipios productores, se realizaron un serie de entrevistas a los productores en campo, para eso se realizó un cuestionario (Anexo 1) para conocer el tipo de insumos que se utilizan para el cultivo de flores así como el volumen de producción, método para vender el producto así como el régimen en el que se encuentran los productores, en Coatepec Harinas se observó que también se produce guayabas, zarzamoras, duraznos, higos, jitomates, chiles entre otros, a algunos se les realizó la entrevista de cuestionario.

## Resultados

Se tenían programadas 30 encuestas sin embargo al realizar las primeras 9 se pudo constatar que no todos los productores tenía la calidad necesaria para la exportación, las respuestas de éstas encuestas son las siguientes

Tiempo que tarda una flor en crecer

En primavera y verano por las temperaturas se tardan aproximadamente 55 días

En otoño e invierno se tardan en promedio 90 días.

Todo el año hay cosecha.

Para los siguientes días se cosecha más la rosa:

- 14 de Febrero
- 10 de Mayo
- 1 y 2 de Noviembre
- 12 de Diciembre

Las plagas principales que se presentan todo el año:

Plaga	Principio activo de combate (Syngenta, 2013), (Cropscience)	mg/kg (Europea, Base de datos de pesticidas de la Union Europea, 2014)
Cenicilla (resequedad y calor)	azoxistrobin: Metil (E)-2-2-6-(2-cianofenoxi) pirimidin-4-iloxi-fenil-3-metoxiacrilato clorotalonil: Tetracloroisofalonnitrilo	50
Peronóspora, exceso de humedad 70% para arriba de humedad relativa y calor	Mandipropamida: 2-(4-Cloro-fenil)-N-[2-(3-metoxi-4-prop-2-iniloxi-fenil)-etil]-2-prop-2-iniloxi-acetamida	.02*
Ácaros (Araña roja) resequedad y calor	Spiromesifen: 3-(2,4-Diclorofenil)-2-oxo-1-oxaspiro[4,5]dec-3-en-4-il 2,2-dimetilbutanoato	.02*
Pulgones	Abamectina(1.8%p/p)Ciclohexanol-, 1,2-propanediol	.02*
Gusanos y larvas	Abamectina(1.8%p/p)Ciclohexanol-, 1,2-propanediol	.02*

Plaga	Principio activo de combate (Syngenta, 2013), (Cropscience)	mg/kg (Europea, Base de datos de pesticidas de la Union Europea, 2014)
Botritis exceso de humedad 70% para arriba de humedad relativa y calor	azoxistrobin:Metil (E)-2-2-6-(2-cianofenoxi) pirimidin-4-iloxi-fenil-3-metoxiacrilato clorotalonil: Tetracloroisoftalonitrilo	50
Mosca Blanca	Spiromesifen 2-Mesitil-2-oxo1-oxaspirol [4,4]non—3-en-4-il 3,3-dimetilbutirato	.02*

\* Indica el límite inferior de determinación analítica.

Para cada plaga se usa un ingrediente activo los cuales se dividen en peligrosidad por color de etiqueta, roja la cual indica que es un producto órgano clorado este tipo de productos son muy antiguos y extremadamente tóxicos pero son los más baratos, amarilla nocivo, azul poco peligroso y verde que es ligeramente tóxico.

Otros agroquímicos usados en el campo son:

Monocrotofós, (Dimethyl (E)-1-methyl-2-(methylcarbamoyl) vinyl phosphate)	0.05*
Meltatox (Dodemorph: acetato de 4-ciclododecil-2,6-dimetil morfolina)	No se indica un máximo y un mínimo
Sultron (azufre elemental)	No se encontró en la base de datos

Espar-CT (nonil fenol polioxetilenico)	0.01 mg/kg
Sportak® 45 ce (Procloraz: N-propil-N-[2-(2,4,6-triclorofenoxi) etil] imidazol-1-carboxamida	0.2
<b>Plantvax 75%</b> (oxicarboxin: 5,6-dihidro-2-metil-1,4-oxatiin-3-carboxanilida 4,4-dioxido)	0.05*
Perfekthion (Dimetoato: (0,0-dimetil-S-metilcarbamoil metil-fosforoditioato)	0.1
Chlorosel 720SC (clorotalonil: (2,4,5,6-tetracloroisofaltonitrilo)	0.1*
Inex-A (Éter de polietilenglicol; Glicol con óxido de etileno; Dimetilpolisiloxano)	no se encontró en la base de datos

Se dividen en 2 los tipos de abonos, los químicos y los orgánicos, Los abonos químicos que se utilizan son compuestos de los siguientes elementos:

- Nitrógeno
- Fósforo
- Calcio
- Magnesio
- Potasio
- Hierro
- Boro

A su vez se dividen en 2 presentaciones líquida y sólida granulada, la líquida se utiliza a la hora de regar los cultivos y sirve para hacer crecer rápido a la planta sin embargo al ser el crecimiento rápido la planta crece un poco más endeble a que si se usara un abono sólido, por eso es que se usa una mezcla de los 2 abonos.

Algunas variedades de rosas

- Polar Star: Blanca
- Samurai
- Cool Water
- Ima
- Highlander
- Solomitas
- Uva
- Petardos: Amarilla
- RockStar
- Blush: Blanca con rojo

Para regar se utilizan equipos de bombeo, cuando hay una humedad relativa del 80% para arriba usan equipos de goteo cuando es menor al 80% se utilizan aspersores.

Controlar la humedad relativa es importante para evitar problemas de hongos, la humedad relativa óptima es del 45%

La unidad de medida de los productores es en paquetes y cada paquete contiene 25 flores.

Las asociaciones que se encuentran en Coatepec Harinas son las siguientes

- Fondo para el uso y el aprovechamiento de la central de abastos de la Ciudad de México
- P.R.O.F.A.C: Productores y Floricultores Asociados de Coatepec Harinas.



Se pudo constatar que el éxito que tienen los Floricultores a comparación de los hortaliceros es que los Floricultores pueden vender directamente sus productos en el mercado nacional y que sólo en unas cuantas regiones del país se cultivan flores en cambio los hortalizas se producen en todo el país por lo cual tienen que vender sus productos a los bodegueros impidiendo su desarrollo económico por lo que se espera que al ofrecer a los floricultores un mejor

En Coatepec se cultivan en promedio de 3 a 7 variedades de rosas, dependiendo de la variedad es el color de la rosa.

El agua la provee el estado, la procedencia del agua es de los rios "Las burras", "el Chiquitero" y los manantiales de "la lagunita" y "Atlacomulco", esta llega por gravedad y se almacena en fosas y esta es suministrada por bombas a los campos.

Al sembrar la planta para que crezca rápido la flor la tienen que estresar por lo que la amarran de tal manera que la base de la flor quede expuesta al sol, al crecer la flor cortan la planta, no todos los agricultores usan este procedimiento pues aunque la planta crece más rápido, no alcanza la calidad necesaria para ser exportada.

Los invernaderos están conformados por un armazón de metal recubierto por un plástico especial el cual aumenta la temperatura, mantiene la humedad y al mismo tiempo se mantiene ventilada el área que cubre.

En la mayoría de los invernaderos se puede observar que los trabajadores son mayores de edad sólo en un invernadero se observó trabajo de niños entre 8 y 10 años.

Las rosas son cultivadas y cosechadas todo el año, dependiendo la variedad tardan entre 55 y 90 días para poder ser cortadas, los días específicos cuando más demanda hay de esta flor son 14 de febrero, 10 de mayo, 1y 2 de noviembre, 12 de diciembre

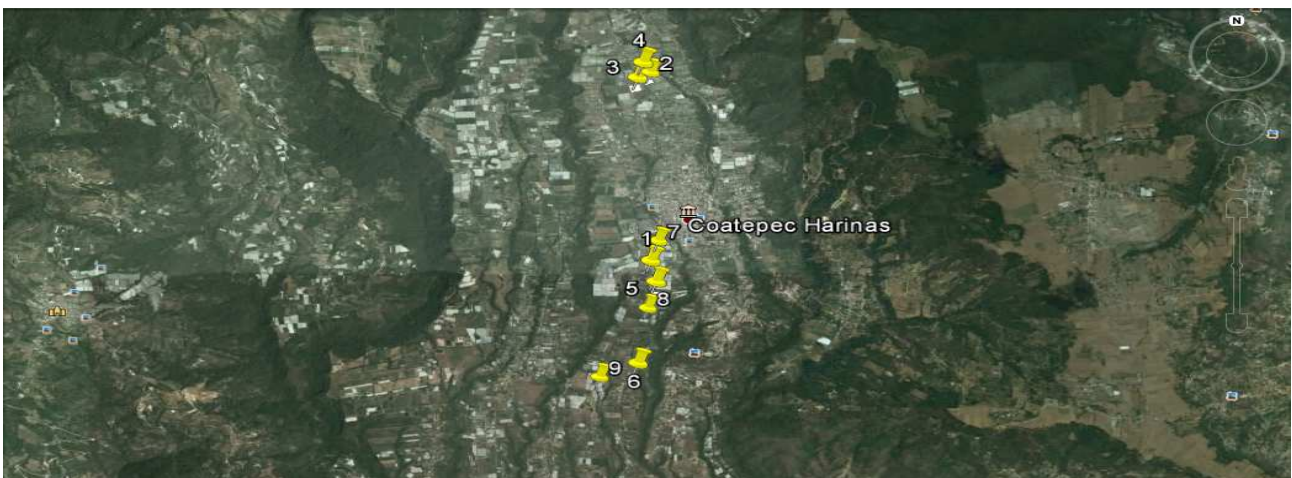
Algunos de los productores tienen cámaras de refrigeración, algunos contratan el servicio, cuando la producción o la demanda es grande algunos combinan el uso de sus cámaras con cámaras públicas.

Las flores se cortan con machetes, se les quitan las espinas ya sea con máquinas o con machete y se empaquetan con cartón.

El cómo se venden los productos es muy variado, algunos van a vender directamente sus cultivos a la central de abastos del D.F., otros al mercado Jamaica, otros directamente al mercado de Tenancingo, otros llevan sus productos a Villa Guerrero, otros van directamente a comprarlos al productor, a estos últimos los conocen como medieros pues tratan de comprar la flor al precio que quieren, algunos usan las sociedades de floricultores para que la sociedad coloque sus productos.

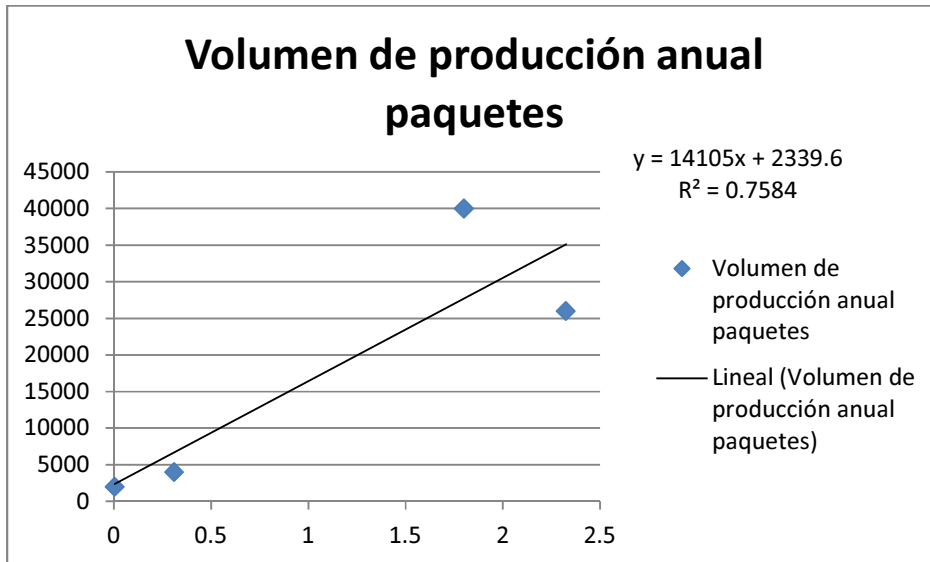
El costo de producir un paquete de flores oscila entre 40 y 45 pesos, el paquete usualmente cuesta 50 pesos salvo cuando se acerca el 14 de febrero que puede llegar a costar 100 pesos. En promedio una hectárea produce 10,000 a 12,000 paquetes con 25 flores, sin embargo una hectárea tecnificada y bien administrada producirá alrededor de 40, 000 paquetes al año con un costo de producción de 30 pesos por paquete.

#### Localización de los invernaderos visitados



No	Longitud	Latitud	Superficie (Hectareas)	Volumen de producción anual			Plaguicidas(dias por semana)		Abonos		Meses de cosecha	cada cuando se riega la tierra		Canal de venta	Regimen
				paquetes	Flores	total flores	min	max	min	max		Min	Max		
1	18°55'3"N	99°46'23"O	0.005	2000	25	50,000.00	2	3	2 por semana	3	todo el año	2	7	Medieros van a comprar	En Asociación
2	18°56'32"N	99°46'23"O	0.387	18,200.00	25	455,000.00	1		cada 3 meses		todo el año	365		NPI	NPI
3	18°56'29"N	99°46'28"O	0.953	NPI	NPI	NPI	NPI	NPI	NPI	NPI	todo el año	Tratan de que no se formen charcos y que no se seque la tierra, que esté en un punto medio		Venden en Villa Guerrero	NPI
4	18°56'36"N	99°46'26"O	0.019	26,000.00	25	650,000.00	NPI		NPI		todo el año	365		NPI	NPI
5	18°54'53"N	99°46'21"O	0.311	4000	25	100,000.00	1		2 por semana		todo el año	365		Venden a Villa Guerrero, lo que sobra se va al mercado de tenancingo	NPI
6	18°54'14"N	99°46'28"O	0.079	12,166.67	25	304,167	1	2			todo el año	3		La asociación les ayuda a vender	En Asociación
7	18°55'13" N	99°46'20"	0.406	156,000.00	25	3,900,000.00								NPI	independiente
8	18°54'41"N	99°46'24"O	2.325	26,000.00	25	650,000.00	2 por semana		1por semana			365		NPI	independiente
9	18°54'23"N	99°46'27"O	1.8	40,000.00	25	1,000,000.00	NPI	2	Química cada semana orgánica 2 veces al año		Todo el año	Tratan de que no se formen charcos y que no se seque la tierra, que esté en un punto medio en calor todos los días		Estados fronterizos y mercado de jamaica	Asociación

Tomando en cuenta los invernaderos 1,5, 8 y 9 se puede generar la siguiente ecuación gráfica y ecuación



Sólo se toman en cuenta estos invernaderos pues son los que tienen sentido con el cálculo de producción teórica que en la discusión de los resultados se explicará a fondo, como se puede observar se tiene una correlación de .75 lo cual demuestra que hay una relación lineal entre el número de hectáreas y la producción

### Descripción del giro

Los elementos que se requieren para que una flor crezca son los siguientes:

- Un contenedor de nutrientes en este caso la tierra
- Agua
- Dióxido de carbono
- Luz
- Temperatura adecuada.

Cuando la flor está a la intemperie obtiene todos estos elementos sin embargo está expuesta a las inclemencias del clima como vientos, granizadas, inundaciones, lluvias y temperaturas extremas por lo que es muy conveniente usar un invernadero.

Los invernaderos son espacios aislados que protegen a la planta de las inclemencias antes citadas, actualmente están compuestos por una estructura metálica con techos y paredes de película de plástico usualmente PET.

Al ser una región cerrada se crea un micro ambiente el cual emula el ciclo natural del agua al haber en algún momento una precipitación de agua caliente hacia las plantas, estas pueden quedar contagiadas de alguna de las plagas fungi arriba citada como la cencilla o peraspora por lo que se debe procurar una buena ventilación ya sea que el techo se diseñe para permitir el escape del vapor de agua o al ser de plástico las paredes manipularlas como si fueran cortinas para ventilar el cultivo y así cumplir 2 objetivos regular la temperatura interna del invernadero además de controlar la humedad relativa.

Hay varias maneras para regar las cosechas pero todas tienen algo en común, se utilizan equipos de bombeo y dependiendo la humedad que haya en el ambiente es el método que se utiliza para hidratar los cultivos.

Como se mencionó antes para abonar la tierra se utilizan abonos químicos y orgánicos, los químicos pueden ser solubles o sólidos, los solubles es para provocar un crecimiento rápido y el sólido para fortalecer a la planta al igual que los abonos orgánicos.

Se debe fumigar cada cierto tiempo para mantener libre de plagas a las plantas al igual que el vapor de agua, los agroquímicos crean vapores que deben ser ventilados para evitar intoxicar a los empleados.

Cada cosecha debe tener un tratamiento post cosecha el cual consiste en proteger a la planta con papel periódico y con malla plástica, además de exfoliarla que consiste en quitar las espinas y hojas del tallo para posteriormente meterlas a un cuarto de prerrefrigeración

para hidratarlas y después meterlas a un cuarto refrigerado para conservarlas para posteriormente transportarlas.

### Parámetros de calidad de las rosas

Según la empresa Schreurs los parámetros de calidad que se toman para las flores son los siguientes.

- Tipo
- Tamaño de la flor
- Longitud del tallo
- Altura del brote
- Número de pétalos
- Días de vida en florero después de 4 días de transportación seca
- Producción

Tomando como base la rosa viviane que según ésta empresa es la que menos produce las rosas para ser exportadas al menos deben tener los siguientes parámetros

#### Tabla de parámetros de calidad

Tipo	En rocío
Tamaño de la flor	5-6.5 cm
Longitud del tallo	40-60 cm
Altura del brote	2-3 cm
Número de pétalos	25-30

Tipo	En rocío
Días de vida en florero después de 4 días de transportación seca	9-11
Producción	140-160

### Precio de la rosa

Según Trade maps (Maps, 1999-2013) el país que más rosas exportó en el 2013 a Alemania fue Holanda con el 79% de las exportaciones con un precio promedio por tonelada de 3,909 dólares, en México el precio promedio por tonelada al 2013 es de 183.1 pesos al tipo de cambio del día 17 de octubre 13.52 USD (Mexico) de 2014 el precio promedio en toneladas es de 13.54 USD (SAGARPA, 2012).

### Protocolo para la exportación de rosas

- 1) Obtener el RFC
- 2) Determinar el producto: En este caso son rosas
- 3) Determina tu mercado: Se determinó que el mercado alemán tiene un gran potencial
- 4) Plan de negocios

### Plan de negocios

Misión: Llenar este mundo de flores

Visión: Exportar rosas que cumplen los requerimientos fitosanitarios y de calidad internacionales a Alemania

Objetivos:

- Exportar las toneladas suficientes de rosas a Alemania para que sea un negocio rentable tanto a productores como a los compradores cumpliendo los requerimientos Fitosanitarios de la

Unión Europea.

- Método:
    - Certificar que las rosas cumplen con los requerimientos fitosanitarios de la UE
    - Crear marca (nombre y logotipo )que identifique el producto
    - Crear propaganda que muestre todas las características de imagen y de calidad para mostrarla a los compradores potenciales.
    - Acercarse a los productores mexicanos de rosa de gran potencial.
  - Financiamiento: Acercarse a los diferentes instituciones de financiamiento que apoyan a los exportadores y emprendedores
  - Medio Ambiente: Concientizar a los productores de usar productos cada vez más inocuos al medio ambiente
  - Usar los servicios de laboratorios certificados que avalen los estándares de calidad que solicita la UE
- Planes:
- Contratar a empresas logísticas capaces de mover el producto a cualquier lugar del mundo.
  - Contactar a los mayoristas de flores de Alemania

Un gran prospecto para introducir las rosas mexicanas en Alemania es el comprador de flores Omniflora, su negocio principal es comprar y vender flores de calidad. Tienen una gran variedad de flores cortadas, flores salvajes y otros tipos de plantas.

El centro de acopio y distribución están junto al aeropuerto de Frankfurt donde las flores frescas son tomadas de sus transportes y son acondicionadas para la distribución inmediata a los clientes.



Omniflora es un miembro de la Asociación de importadores y mayoristas de Alemania y del Consejo de Flores de Kenya.

Al mismo tiempo otra gran fuente para promover la rosa mexicana en Alemania podría ser la Asociación de importadores y mayoristas de Alemania, cada año esta asociación se encarga de organizar una feria de flores en Berlín la cual se encarga de poner en contacto a los vendedores con flores de calidad de todo el mundo con compradores alemanes.

Por otra parte para poder exportar a Alemania se requiere cumplir con los requisitos fitosanitarios de la Unión Europea mencionados anteriormente para lo cual se debe contar con laboratorios que puedan certificar la inocuidad de las flores.

Por otra parte para poder exportar se requiere una patente aduanal, estas patentes son hereditarias, cuando se crearon estas patentes, los compradores adquirieron más patentes para sus familiares hasta que se agotaron por lo que se debe contar con una casa aduanal que pueda hacer los trámites necesarios para la exportación, por otra parte se puede contratar los servicios de una empresa logística, por la nacionalidad una buena opción sería Kuehne Nagel.

Por las características del producto se requiere de transporte un avión con un contenedor refrigerado pues la vida de las flores después de ser cortadas es de 22 días por lo que no es opción contratar un buque de carga pues el viaje puede durar varios meses en alta mar.

El embalaje debe permitir absorber los golpes y al mismo tiempo mantener fresca e hidratada la flor.

## 5. ¿Cómo puedo saber si mi empresa está lista para exportar?

Muchos de los productores que tienen la calidad suficiente para exportar ya exportan de manera individual a Estados Unidos, lo importante sería organizar a los productores bajo una misma marca para cumplir con el nivel de producción y usar empresas logísticas para llevar las rosas a Alemania.

Según Pro México (ProMexico) para poder calcular el precio de exportación además de los costos de producción se tienen que agregar los costos del transporte, los seguros y el agente aduanal el cual se encarga de hacer todos los trámites de exportación por lo que para poder calcular estos costos se debe estar en contacto constante con la casa aduanal o empresa logística sin embargo al ver las exportaciones de flores que tienen Colombia y Ecuador es muy probable que se puedan ofrecer precios competitivos al mercado alemán.

### **Discusión de los resultados**

Usando las tablas de la compañía Schreurs, la rosa que menos flores produce en África es la rosa viviane, al año por metro cuadrado se obtienen al menos 140 rosas, esto por 10,000 m<sup>2</sup>, que son una hectárea, se obtienen aproximadamente 1,400,000 rosas, que dividido entre 25 rosas por paquete, se obtienen 56,000 paquetes con 25 flores, sin embargo por diferentes causas se tiene mermas del 20% produciendo un volumen de 44,800 paquetes, que al multiplicar el precio promedio por paquete que es de \$70 M.N. se espera una venta bruta cercana a los de \$3,136,000.00 M.N.

Por hectárea se deben contar con 8 trabajadores a cada trabajador se le pagan \$1,000.00 M.N. por lo que en total el costo de mano de obra por hectárea es de \$8,000 M.N. por semana por 52 semanas \$ 416,000.00 M.N. multiplicando por 3 esta cifra para representar la mano de obra y el uso de agroquímicos y fertilizantes se obtiene que el gasto promedio es de \$ 1,248,000.00 M.N. dando una ganancia teórica de \$1, 888,000.00 M.N.

Entrevistando a los productores el costo por producir cada paquete varia de 30 pesos a 50 pesos por el incremento del petróleo, cabe decir que los invernaderos más tecnificados son los que menos costo de producción tienen, en fechas como el 14 de febrero el precio promedio es de 100 pesos el paquete, y en épocas de venta normal el precio es aproximadamente de 70 pesos.

Usando la fórmula del punto de equilibrio

$$\text{Unidades} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Precio} - \text{Costos variables}}$$

$$\text{Unidades} = \frac{1,248,000}{70 - 30}$$

Aproximadamente por hectárea se requieren producir 31,200 paquetes por año con una ganancia promedio de \$2, 190,000.00 M.N. por hectárea por año

Al visitar los invernaderos citados en el mapa de invernaderos visitados se puede obtener las siguientes observaciones de nueve sólo uno tenía el producto a la intemperie que fue el invernadero 1 todos los invernaderos visitados usaban productos con etiqueta verde o azul, sin embargo no es garantía que siempre los usen pues en uno de los invernaderos visitados estaban usando productos de etiqueta roja por economía pero aseguran que casi siempre usan productos de etiqueta verde por lo tanto se tiene la conciencia de protección hacia el medio ambiente y al consumidor.

Según los productores, los vendedores de agroquímicos tratan de vender productos cada vez más inocuos al ambiente pues los productos organoclorados al ser viejos la competencia los copia por lo que deja de ser negocio para los laboratorios.

Muy probablemente si se muestreara a todos los productores de rosas de esta región la mayoría usaría productos de etiqueta azul y verde sin embargo no todos son candidatos a la exportación pues no todos usan procesos de post cosecha por lo que al llegar al consumidor

el producto este llega maltratado o al no ser correctamente fumigado puede llegar con plagas al mercado, algunas flores parecieran quemadas por el sol.

De los nueve invernaderos visitados sólo el invernadero 9 tiene todas las condiciones para ser exportado pues es el único que tiene todas las fases del proceso y a comparación con otras flores se ve hidratada y limpia además al no conocer la extensión de tierra de cada productor solo éste productor cumple con las características teóricas.

Se deben tomar en cuenta para exportar aquellos invernaderos que cuentan con todos los procesos de cosecha y postcosecha para asegurar la estética y química necesaria para una comercialización internacional.

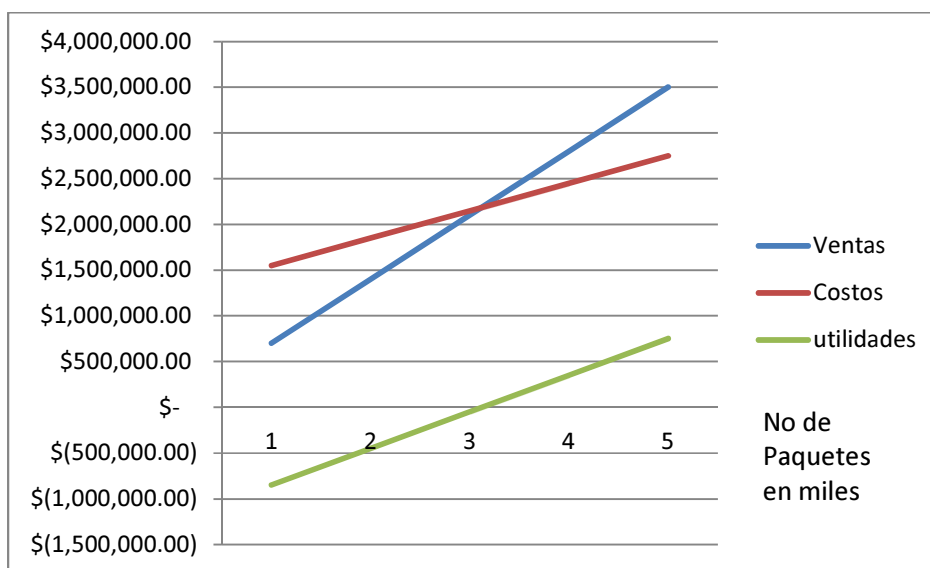
Tabla de costos, precios y punto de equilibrio

Costos fijos	\$ 1,248,000.00
costos variables	\$ 30.00
Precio	\$ 70.00
PE	\$ 31,200.00

Tabla de valores tabulados del punto de equilibrio

Unidades (paquetes)	Ventas	Costos	utilidades
10,000.00	\$ 700,000.00	\$ 1,548,000.00	-\$ 848,000.00
20,000.00	\$ 1,400,000.00	\$ 1,848,000.00	-\$ 448,000.00
30,000.00	\$ 2,100,000.00	\$ 2,148,000.00	-\$ 48,000.00
40,000.00	\$ 2,800,000.00	\$ 2,448,000.00	\$ 352,000.00
50,000.00	\$ 3,500,000.00	\$ 2,748,000.00	\$ 752,000.00

### Gráfica del punto de equilibrio



Como se puede observar en la gráfica del punto de equilibrio empieza a haber ganancia pasando de los 30,000 paquetes, para poder realizar una programación lineal se requeriría conocer cuál es la máxima producción promedio de paquetes de los productores de flores de exportación.

### **Conclusión:**

El negocio de la exportación de flores en el mundo es un negocio creciente y que a pesar de las condiciones económicas actuales es muy probable que siga su tendencia al crecimiento, según los análisis de series de tiempo el mercado alemán tiene un gran potencial para la introducción de rosas mexicanas.

En México según los análisis de series de tiempo la producción decayó 200,000 toneladas sin embargo el precio subió incrementando el ingreso de un año a otro en \$ 200,000,000.00 M.N. a nivel internacional México es el número 24 en exportación de flores y cada año importa menos flores, uno de los mayores productores de flores es el Estado de México en la región circundante a Ixtapan de la Sal algunos de los poblados productores son Villa Guerrero, Coatepec Harinas, Tenancingo, Zumpahuacan y Metepec.

Para poder exportar se debe contar con la producción suficiente, cumplir con los estándares de calidad estética como lo son la altura del tallo, la altura del botón, el ancho del botón, el número de pétalos y el tiempo de vida de la rosa en un florero, además de cumplir con los requerimientos fitosanitarios y contar con los servicios de una empresa logística que tenga la facultad de mover la mercancía fuera del país.

Algunos de los productores mexicanos cumplen con la producción suficiente, cumplen los estándares de calidad estética y pueden cumplir los estándares fitosanitarios pues tienen un proceso completo de producción como lo es la manipulación correcta de los invernaderos, los agroquímicos y postcosecha como lo son empaque y embalaje, cámaras de prerrefrigeración y refrigeración

Para que haya ganancia una hectárea debe producir más de 30,000 paquetes por año.

De acuerdo con los resultados obtenidos y la información recabada se concluye que es factible exportar rosas a Alemania siempre y cuando se cumpla con los requerimientos fitosanitarios de la Unión Europea, los requerimientos de estética y los requerimientos de producción.

## Bibliografía

- Caita, J. F. (2009). *Control Climático en Invernaderos*. Bogota : Universidad Nacional de Colombia.
- Cropscience, B. (s.f.). *Bayer Cropscience*. Recuperado el 18 de octubre de 2014, de <http://www.bayercropscience.com.mx/>
- Daniel, C. E. (2008). *Marketing*. México: Cengage.
- Esquivel, L. R. (2011). *Control Climático en Invernaderos Agrícolas*. México: Trillas.
- Europea, C. (17 de septiembre de 2001). *Comision Europea*. Recuperado el 11 de octubre de 2014, de [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=OJ:JOC\\_2002\\_051\\_E\\_0001\\_01&qid=1413057869535&form=ES](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=OJ:JOC_2002_051_E_0001_01&qid=1413057869535&form=ES)
- Europea, C. (2014). *Base de datos de pesticidas de la Union Europea*. Recuperado el 11 de octubre de 2014, de [http://ec.europa.eu/sanco\\_pesticides/public/?event=homepage](http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/?event=homepage)
- Hernández, M. E. (septiembre-diciembre de 2007). *Redylac*. Recuperado el 24 de mayo de 2014, de <http://www.redalyc.org/pdf/105/10504506.pdf>
- Issa, M. R. (2011). *¿Qué hacemos con el campo mexicano?* Puebla: Colegio de Postgraduados.
- Jr, D. S. (1998). *Planeación y Control de la Producción*. México: McGraw Hill.
- Kanawaty, G. (2006). *Introduccion al estudio del trabajo*. Mexico : Limusa.
- La Jornada*. (29 de mayo de 2014). Recuperado el 15 de agosto de 2014, de <http://www.jornada.unam.mx/2014/05/29/economia/026n1eco>
- Maps, T. (1999-2013). *Trade Maps*. Recuperado el 07 de junio de 2014, de <http://www.trademap.org/SelectionMenu.aspx>

Mexico, B. d. (s.f.). *Banco de Mexico*. Obtenido de <http://www.banxico.org.mx/portal-mercado-cambiario/index.html>

ProMexico. (s.f.). *ProMexico*. Recuperado el 19 de octubre de 2014, de <http://www.promexico.gob.mx/es/mx/informacion-exportar>

Pyme, C. (s.f.). *ContactoPyme*. Recuperado el 11 de mayo de 2014, de [http://www.contactopyme.gob.mx/estudios/docs/Proyecto\\_Ejecutivo\\_Agroindustrial\\_IV.doc](http://www.contactopyme.gob.mx/estudios/docs/Proyecto_Ejecutivo_Agroindustrial_IV.doc)

SAGARPA. (2012). *SIAP*. Recuperado el 27 de Abril de 2014, de <http://www.siap.gob.mx/optestadisticasiacon2012parcialasiacon-zip/>

Sofia Charvel Orozco, M. L. (2013). *Obesidad Epidemia*. *Nexos*, 96.

Syngenta. (2013). *Syngenta*. Recuperado el 18 de octubre de 2014, de <http://www.syngenta.com.mx/>



## ANEXOS

### Anexo 1: Cuestionario

Objetivo: Conocer el tipo de insumos que se utilizan para el cultivo de flores así como el volumen de producción, método para vender el producto así como el régimen en el que se encuentran los productores.

Nombre del encuestado:

Población:

Número de cuestionario:

Dirección:

Teléfono:

Longitud:

Latitud:

¿Qué cultivos siembra?

¿Cuál es el volumen de producción (unidades)?

¿Qué Plaguicidas usan? (marca).

¿Qué abonos usan? (marca)

¿Por qué usan este tipo de plaguicidas y abonos?

¿Meses de cosecha?

¿Cada cuando se riega la tierra, método de riego y procedencia del agua?

¿Cada cuándo se usan los fertilizantes y plaguicidas?

¿Quién cultiva?

¿A quién venden sus productos?

¿Cómo financian su operación?

¿En qué tipo de régimen se encuentra? (ejidatario, en asociación, renta el terreno)

## Anexo 2: Respuestas al cuestionario

1)

18°55'3"N 99°46'23"O

### Área

52.947 m<sup>2</sup>

0.000 km<sup>2</sup>

0.013 Acres

0.005 Hectares

569.920 Feet<sup>2</sup>

### Perímetro

29.385 m

0.029 km

Dueño de la producción: Carlos Pedroza Nava

Producción 2000 paquetes con 25 flores

Plaguicidas: Lucapost, Cosmocel, singenta y bayer

Abonos 18-46

Cosechan todo el año

De 55 a 90 días

En época de lluvias riegan 2 veces por semana y en sequía todos los días

Fertilizantes y plaguicidas se usan de 2 a 3 veces por semana

Venden sus productos en la central de abastos en camiones.

Pertenece a la asociación profac.

Los días donde más demanda hay son 14 de febrero, 10 de mayo, 1 y 2 de noviembre, 12 de diciembre

Este productor tiene cámaras refrigeradoras.

Plagas más peligrosas peronóspera.

2)

18°56'32"N 99°46'23"O

Área

3869.424 m<sup>2</sup>

0.004 km<sup>2</sup>

0.956 Acres

0.387 Hectares

41650.132 Feet<sup>2</sup>

Perímetro

266.783 m

0.267 km

Días de 55 a a 90 días

Variedades de Rosas: Dependiendo la variedad es el color

Freedom: Roja

Polar Star: Blanca

Cool Water

Ima

Highlander

Solomitas

Uva

Petardos: Amarilla

RockStar

Blush: Blanca con rojo

Volumen: 300 a 350 paquetes diarios cada paquete lleva 25 flores

Abonos: Nitrógeno, fósforo y potasio, algunos orgánicos.

Insecticida: Peronóspora, botritis, cenicilla, gusanos, arañas.

Cosechan diario

Riego diario

Agua: almacenan en bombas para después bombear.

Fertilizantes: se usan cada 3 meses

Plaguicidas: Cada 8 días.

Venta: Van intermediarios.

Meses de mayor venta y aumento de precio: 14 de Febrero, 10 de mayo, Día de muertos y 12 de diciembre

3)

18°56'29"N 99°46'28"O

Área

9525.973 m<sup>2</sup>

0.010 km<sup>2</sup>

2.354 Acres

0.953 Hectares

102536.717 Feet<sup>2</sup>

Perímetro

393.708 m

0.394 km

7 variedades

Dolomita

Amelia

Topaz

Freedom

Véndela

No recuerdan más

Unas son más rápidas, otras más lentas en crecer, dependiendo la variedad es el color

Plagas arañas, gusanos, peráspora

Tipos de abonos: solubles (trabaja más rápido) y granulados(trabaja más lento pero hace crecer más gruesa la flor)

Más o menos tardan en crecer 90 días

La tierra la riegan diario, la procedencia del agua viene de las burras y chiquiteras, son montes, el agua la suministra el estado, la almacenan en estanques y la bombean

Venden flores en Villa Guerrero supongo que en el mercado de las flores

4)

18°56'36"N 99°46'26"O

Área

192.574 m<sup>2</sup>

0.000 km<sup>2</sup>

0.048 Acres

0.019 Hectares

2072.852 Feet<sup>2</sup>

Perímetro

55.870 m

0.056 km

500 paquetes con 25 flores por corte

Riegan todos los días

Riegan con bombas

5)

18°54'53"N 99°46'21"O

En este predio el asesor se llama Tomás, aquí se obtuvieron frascos de todos los plaguicidas en contra de las diferentes amenazas para la flor.

## Área

3105.775 m<sup>2</sup>

0.003 km<sup>2</sup>

0.767 Acres

0.311 Hectares

33430.288 Feet<sup>2</sup>

## Perímetro

268.897 m

0.269 km

Avalanche: blanca

Blush Anaranjado con roja

Freedom: Roja

Mayo y febrero 3500 a 4000 paquetes con 25 flores cada paquete

En calores de 55 a 60 días, frio 70 a 75 días

Plaguicidas:

Peronóspera, botritis (sportac), gusano, araña, bacteria (tocar), pulgón, trips(tracer)

Abonos: Nitrógeno, fósforo y potasio, solubles y granulados.

Abonan 2 veces con semana

Pinchado, cortan la planta de la flor, se estresa la planta amarrándola para doblarla y que el sol le pegue al bulbo de la planta

Se fumiga cada 8 días



Cosechan de 2 a 3 veces por semana

Vende a villa guerrero y lo que sobra lo venden al mercado de Tenancingo

Producir un paquete ha de estar entre 40 y 45 pesos, febrero cuesta 100 pesos el paquete en febrero y cuesta normalmente 50 pesos

6)

18°54'14"N 99°46'28"O

Área

789.367 m<sup>2</sup>

0.001 km<sup>2</sup>

0.195 Acres

0.079 Hectares

8496.678 Feet<sup>2</sup>

Perímetro

120.440 m

0.120 km

Duster

Freedom

Hoser?

100 paquetes cada 3 días

De 50 a 70 días

Climas frios 14 grados

Perespora se da por exceso de humedad por lo que deben tener oreado el lugar, el plástico es especial para aumentar la temperatura producto bravo para la peronospera, rodomils, ilis es un pegamento para mantener los diferentes químicos en la flor y que cuando llueva o rieguen no se los lleve el agua.

Riegan cada 3 días

Fumigan de 3 días (cuando hay enfermedades) a 8 días cuando es normal.

La asociación ayuda a vender las rosas.

En casi todos los invernaderos se observó trabajo de peones excepto en este predio que se observó trabajo infantil.

Hotel San José : 722-14-5-06-62

Zona visitadas: Norte y San Isidro (atrás del mercado) otra zona sugerida la presa.

9)

585.596 m<sup>2</sup>

0.001 km<sup>2</sup>

0.145 Acres

0.059 Hectares

6303.300 Feet<sup>2</sup>

### **Perimeter Output**

480.730 m

0.481 km

9.1

3182.930 m<sup>2</sup>

0.003 km<sup>2</sup>

0.787 Acres

0.318 Hectares

34260.770 Feet<sup>2</sup>

**Perimeter Output**

227.954 m

0.228 km

9.2

3010.813 m<sup>2</sup>

0.003 km<sup>2</sup>

0.744 Acres

0.301 Hectares

32408.116 Feet<sup>2</sup>

**Perimeter Output**

250.714 m

0.251 km

9.3

3178.967 m<sup>2</sup>

0.003 km<sup>2</sup>

0.786 Acres

0.318 Hectares

34218.114 Feet<sup>2</sup>

**Perimeter Output**

226.457 m

0.226 km

9.4

2385.549 m<sup>2</sup>

0.002 km<sup>2</sup>

0.589 Acres

0.239 Hectares

25677.834 Feet<sup>2</sup>

**Perimeter Output**

218.950 m

0.219 km

9.5

4840.467 m<sup>2</sup>

0.005 km<sup>2</sup>

1.196 Acres

0.484 Hectares

52102.351 Feet<sup>2</sup>

9.6

2784.529 m<sup>2</sup>

0.003 km<sup>2</sup>

0.688 Acres

0.278 Hectares

29972.424 Feet<sup>2</sup>

**Perimeter Output**

212.995 m

0.213 km

Total 1.8 hectareas

8)

4059.830 m<sup>2</sup>

0.004 km<sup>2</sup>

1.003 Acres

0.406 Hectares

43699.647 Feet<sup>2</sup>

**Perimeter Output**

271.927 m

0.272 km

7

23245.094 m<sup>2</sup>

0.023 km<sup>2</sup>

5.744 Acres

2.325 Hectares

250208.108 Feet<sup>2</sup>

**Perimeter Output**

613.946 m

0.614 km

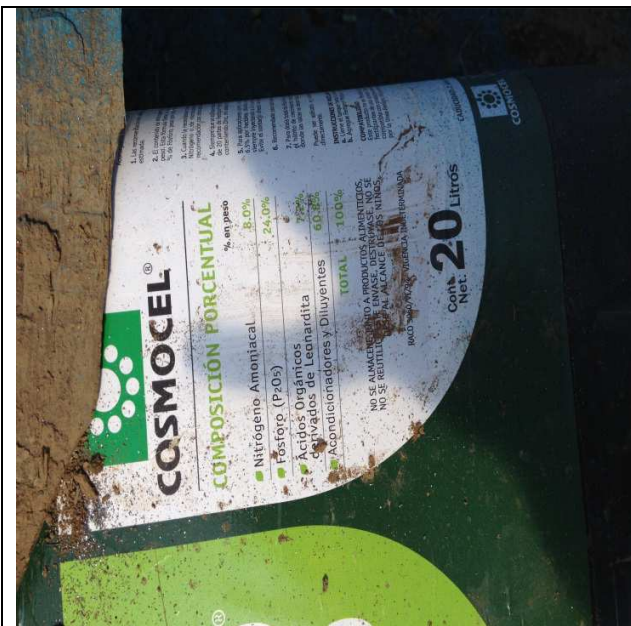
Anexo 3: Fotografías

Fertilizantes encontrados en campo

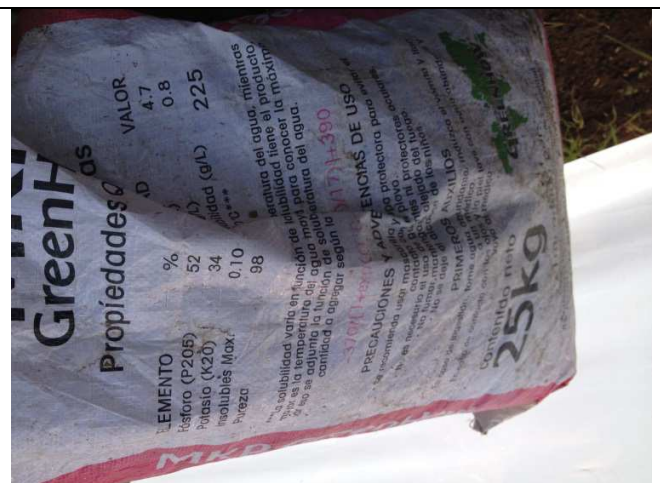


Fertilizantes granulados





Fertilizantes líquidos.



Fertilizantes granulados



En la foto se pueden observar los rosales ya consolidados, es decir floreciendo con capacidad de una producción perenne, los botones están protegidos por una red para que los pétalos sigan cerrados y así evitar que se maltraten, se puede observar que las cortinas están abiertas para controlar la humedad relativa y el techo abierto para evitar el efecto invernadero