



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

La microempresa florícola frente a los retos de la competitividad

Cornejo-Miranda, R.¹; Garza-Bueno, L. E.¹; Zapata-Martelo, E. M.²; García-Salazar, J. A.¹; Cruz-Galindo, B.¹

¹Especialidad de Economía, *Campus Montecillo*, Colegio de Postgraduados, Km. 36.5 carretera México-Texcoco, Montecillo, Texcoco, Estado de México. CP. 56230.

²Área de Género de la Especialidad de Desarrollo Rural del Colegio de Postgraduados.

Autora responsable: garzabueno@yahoo.com

RESUMEN

Santa Catarina del Monte es una localidad ubicada en el Estado de México, donde una parte importante de sus habitantes se dedican a la producción y venta de flores de corte, especialmente de crisantemos (*Chrysanthemum morifolium*). Una pequeña parte de sus habitantes cuenta con invernaderos aunque, lamentablemente, la mayoría son obsoletos, de ahí el interés por llevar a cabo la evaluación de un proyecto de inversión que, basado en las cifras de una microempresa local, pudiera ser de utilidad a un amplio número de ellas, en tanto llevan a cabo procesos similares. El estudio realizado permitió observar que la modernización de los invernaderos es factible desde el punto de vista económico y financiero, y que dicha transformación trae como consecuencia el incremento en la calidad del crisantemo y en el ingreso para sus propietarios y empleados.

Palabras clave: microempresa, floricultura, crisantemo, Texcoco.



INTRODUCCIÓN

Santa Catarina del Monte es una localidad ubicada en la Sierra de Texcoco, Estado de México (Figura 1), y es considerada como una comunidad importante del municipio por la magnitud de su población y recursos naturales; se encuentra a 2,700 metros de altitud y su temperatura promedio es de 14.8 °C. Su vegetación de bosque alto tiene un papel histórico importante, ya que formó parte del jardín prehispánico en tiempos de Nezahualcōyotl (Sánchez, 2000).

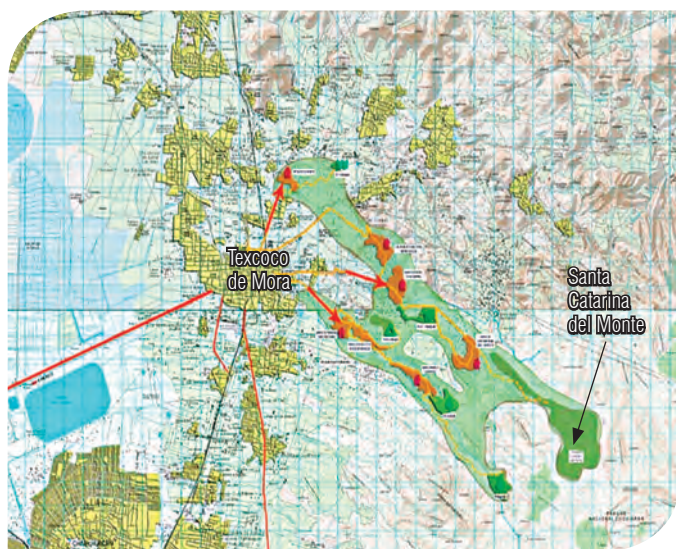
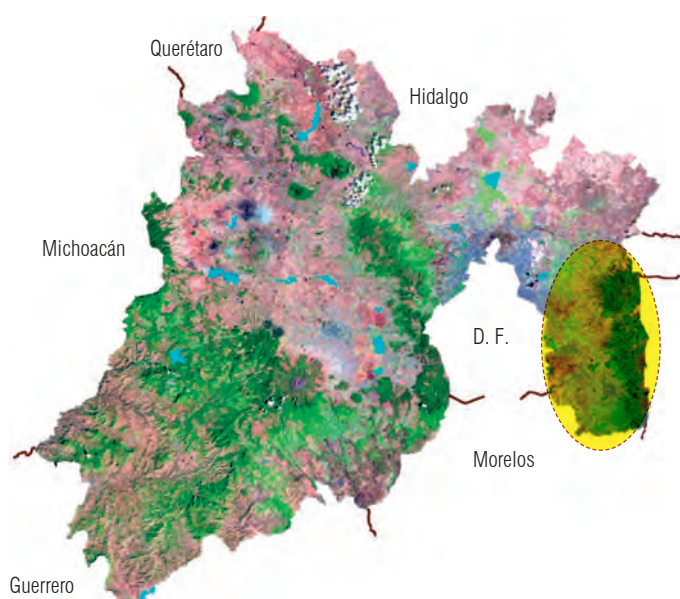


Figura 1. Ubicación geográfica de Santa Catarina del Monte en la Sierra Nevada de Texcoco, Estado de México.

El pueblo de Santa Catarina del Monte fue una organización de familias que realizaban actividades agrícolas, ganaderas y de recolección; sin embargo, con la llegada del siglo XXI éstas dieron paso a otras como la música, floristería y diversas artesanías. En ese marco, algunas familias optaron por la construcción de invernaderos y la elaboración de arreglos florales. Actualmente, la cantidad y variedad de flores que se siembran en terrazas agrícolas depende de factores tales como el valor comercial, las dificultades, el riesgo para su cultivo y la fuerza de trabajo. Dentro de las especies de flores cultivadas destaca el crisantemo (*Chrysanthemum morifolium*) por su belleza y diversidad en forma y color producido en la localidad; sin embargo, también se cultivan otras especies, tales como la bola de hilo (*Chrysanthemum frutescens* L.), el margaritón (*Chrysanthemum leucanthemum* L.), la dalia (*Dahlia pinnata* Cav.), la flor de muerto (*Tagetes erecta* L.) y el agapando (*Agapanthus africanus* L.) (González, 2006).

En la mayoría de los casos, el cultivo florícola se desarrolla en condiciones que difícilmente generan un producto de calidad, bien sea por su cultivo a cielo abierto o invernaderos, muchos de los cuales registran condiciones técnicas obsoletas con estructuras oxidadas, plásticos poco resistentes al viento y rotos, que son ventilados moviendo el plástico y con riego de forma manual con manguera. Bajo el contexto descrito surgió el interés de hacer un estudio que mostrara la viabilidad de transformar esa práctica por una más moderna y competitiva que aprovechara las oportunidades que existen en el ámbito florícola, pues “para México el sector de las plantas y productos de la floricultura ocupan el cuarto lugar de los productos con mayor exportación; Estados Unidos importa 90% del mercado de flores y capullos, y Holanda, 6% (Tejeda y Arévalo, 2012. p.12). Derivado de lo anterior, se decidió formular y evaluar como proyecto de inversión a una microempresa dedicada a la producción y comercialización del crisantemo.

El crisantemo: aspectos relevantes de su cultivo

El crisantemo (*Chrysanthemum morifolium*) pertenece a la familia Astereaceae, originaria del oriente asiático de alto valor ornamental. Las hojas pueden ser lobuladas, dentadas o rugosas, de color variable entre el verde claro y oscuro, recubiertas de un polvillo blanquecino que le da un aspecto grisáceo y es casi siempre aromática. El crisantemo utilizado por los floricultores es un híbrido el cual, si se

cultiva de semilla, segrega flores de forma y colores muy diversos. El crisantemo es una inflorescencia compuesta que tiene flores en un receptáculo o cabezuela. La inflorescencia del crisantemo se encuentra formada por dos tipos de flor pequeñas; por ello, se les llama flores compuestas. En cada inflorescencia existen dos tipos: las flores del disco, que se encuentran en el centro y son tubulares y perfectas (con parte masculina y femenina fértiles y pétalos poco desarrollados), y las flores radiales o liguladas, que son imperfectas; las fértiles se localizan en los márgenes y tienen pétalos largos y bien desarrollados (Arbos, 1992. Citado por Carrillo, 2009) (Figura 2).

El proceso productivo del cultivo de crisantemo consiste de varios pasos, siendo el primero la reproducción por medio de esquejes, preparación del terreno, trasplante y desquiete (corte de hojas basales y “talluelos”).

Trasplante

Durante esta etapa es necesario dar un buen mantenimiento a las plan-

tas, siendo las actividades más importantes la fertilización, riego, control de plagas y enfermedades, control de malezas (deshierbe) y cosecha. Cuando los crisantemos han llegado a su madurez (listos para vender), se procede al corte y, una vez realizado éste, se seleccionan los tallos florales, clasificándolos como de primera y segunda calidad. Posteriormente se forman ramos con doce flores; para esta actividad se utilizan 15 personas por cosecha, en promedio. Finalmente, el empresario local traslada su producción al lugar de venta (Figura 3).

MATERIALES Y MÉTODOS

En el interés de llevar a cabo investigaciones que trasciendan a las comunidades cercanas al Colegio de Postgraduados, se eligió llevar a cabo la evaluación de un proyecto de inversión para incrementar la productividad y competitividad de microempresas productoras de crisantemos en Santa Catarina del Monte las cuales, además de contar con experiencia en el ramo, tienen la ventaja de la cercanía al mercado capitalino. El trabajo realizado incluyó entrevistas a un representante gremial, dos técnicos de la

Organización Consejo Oriente y una visita-encuesta a 23 de 28 instalaciones que conforman la Sociedad Cooperativa de Floricultores de Texcoco Xochitlali, donde el proceso productivo es muy similar, además de que 20 de ellos ya cuentan con invernaderos, aunque desde hace siete años no han sido modernizados (Figura 4).

El nuevo proyecto de producción de crisantemo

El cultivo de riego de crisantemo a nivel nacional muestra una tendencia hacia la alta; en el periodo 2004-2011, la producción anual pasó de 8.5 millones de gruesas a 9.1 millones, lo que significó un incremento promedio en el periodo de 35.3% (SIAP, 2012), atribuido al rendimiento que se obtiene por hectárea con esta forma de cultivo. Respecto a los precios, el programa “Quién es quién en los precios” (PROFECO, 2011) recopiló información para diversas flores típicas de la temporada, tales como cempazúchitl (*Tagetes erecta* L.), mano de león (*Geranium seemannii*), gladiola (*Gladiolus* spp.) y crisantemo (*Chrysanthemum morifolium*). En este sentido, se obtuvo que el rango de precios para el

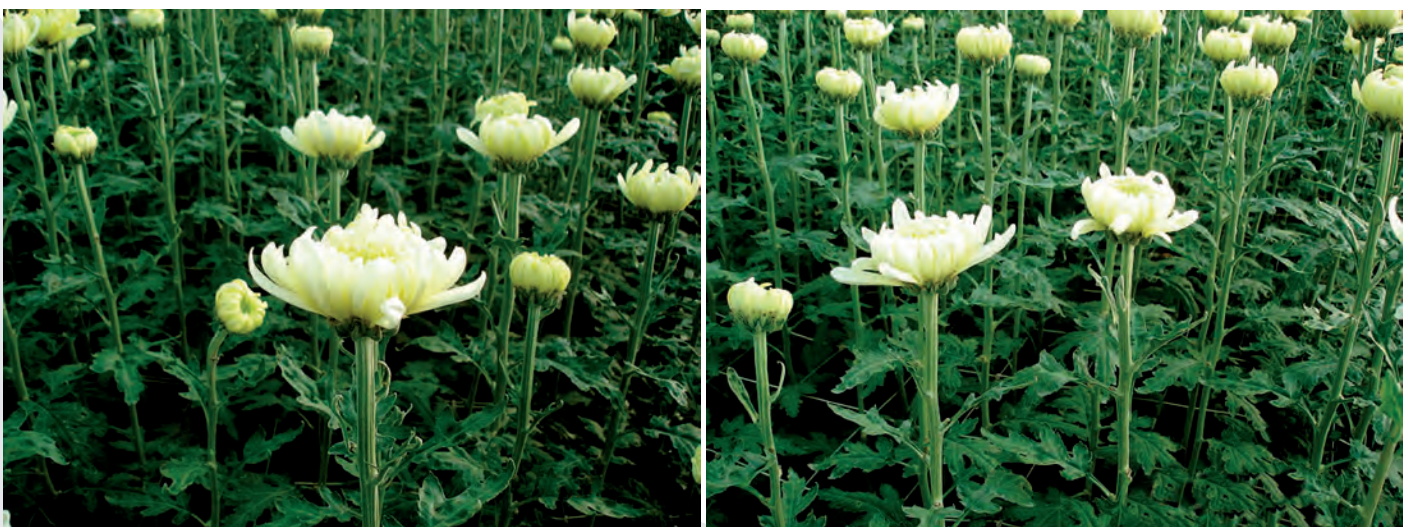


Figura 2. Tallo, hojas y flor de crisantemo (*Chrysanthemum morifolium*).

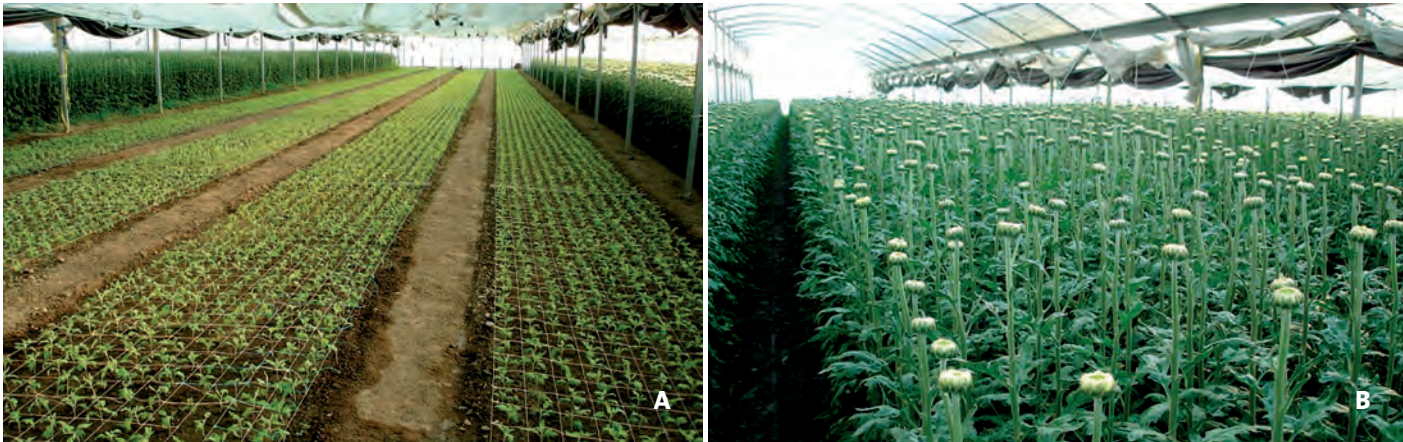


Figura 3. Cultivo de crisantemo (*Chrysanthemum morifolium*) en invernaderos rústicos. A: trasplante; B: Planta desarrollada en botón.

crisantemo por docena oscila entre \$35.00 y \$80.00 en mercados públicos, brecha derivada del lugar donde es adquirido el producto.

Tomando en consideración las tendencias de la demanda y los precios señalados, se procedió a evaluar la viabilidad técnico-financiera de la reingeniería en una de las 20 instalaciones de invernadero, abordando aspectos referentes al proceso de producción, maquinaria y equipo necesarios, así como la factibilidad y rentabilidad del proyecto por medio de los indicadores financieros, a partir de los planteamientos de Gittinger (1983) y Baca-Urbina (2000), con el objetivo de que el empresario local pueda ofrecer un producto con características y rendimientos similares al de otros productores que realizan su proceso con tecnología actual. Por tanto, la modernización consideró la construcción de un módulo de invernadero tipo cenital con ventilación pe-

rimetral y soporte para carga, equipado con sistema de riego por goteo automatizado, en una sola nave con área cubierta de 2000 m², formado por cinco túneles individuales de 50 m de largo por 8 m de ancho, unidos por un canal de lámina galvanizada con sistema de recaudación para precipitación pluvial. Para ello es requisito acceder a crédito privado y gubernamental, por parte de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO) del Estado de México, que sería la principal fuente de financiamiento. Asimismo, es indispensable contar con una adecuada organización de producción por parte de los dueños de la microempresa, además de la capacitación y apoyo técnico procedente de la misma SEDAGRO.

Para la determinación de la rentabilidad y cálculo de los recursos económicos requeridos para la puesta en marcha del proyecto, se consideró la totalidad de los costos bajo

Figura 4. A: Producción de crisantemo (*Chrysanthemum morifolium*). B: Visita-encuesta a productor local.



la siguiente ecuación: **Costos directos+Costos indirectos=Costos de producción** desglosados de la siguiente forma:

- **Costos directos:** Son todos los costos de materiales incurridos en la producción de un artículo, que son rápidamente identificables en el producto.
- **Costo de mano de obra directa:** Es lo que cuestan los trabajos especializados o no y que están relacionados directamente con los materiales que comprenden el producto terminado.
- **Costo indirecto o de producción:** Es el que está formado por aquellos gastos que no pueden ser fácilmente identificados con el producto.
- **Materiales indirectos:** energía de máquinas, lubricantes, herramientas, empaques, etcétera.
- **Mano de obra indirecta:** Responsable de producción, supervisores, técnicos, mecánicos, etcétera.
- **Gastos indirectos de producción:** Depreciaciones, energía, renta, impuestos, seguros, amortizaciones, etcétera.

En este sentido, el estudio arrojó que dichos costos ascienden a \$151,517.00, de los cuales \$72,427.00 son variables y \$79,090 son fijos, considerando una pro-

ducción anual de 16,000 docenas de crisantemo.

La venta de la producción estimada de la docena es de \$35.00, obteniendo un ingreso anual de \$560,000.00 con una utilidad bruta de \$408,483.00. Los gastos de ventas se estiman en \$6,000.00 y los impuestos se calculan en \$160,993.00, para obtener una utilidad después de impuestos de \$241,490.00. El capital de trabajo necesario para el cultivo de la flor hasta su venta (5 meses) asciende a \$60,983.00, y la amortización del crédito se alcanzará en cinco años con un pago anual de \$96,600.00. A partir de la información anterior se proyectaron los flujos de efectivo en el horizonte de tiempo señalado y los ingresos y egresos del proyecto (Cuadro 1). Los cálculos se realizaron considerando una Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR), de 20% anual, que es la tasa de rentabilidad ofrecida por alternativas de inversión comparables.

Cuadro 1. Estructura de ingresos y egresos de una empresa florícola para un periodo de diez años en Santa Catarina del Monte, Texcoco, Estado de México.

Concepto	Año 1 (\$)	Año 5 (\$)	Año 10 (\$)
Ingresos	560,000	560,000	560,000
Venta de crisantemo	560,000	560,000	560,000
Costos de producción	151,517	151,517	151,517
Costos variables	72,427	72,427	72,427
Costos fijos	79,090	79,090	79,090
Utilidad bruta	408,483	408,483	408,483
Gastos por ventas	6,000	6,000	6,000
Estructura y material de cubierta	96,600	96,600	
Depreciación	101,887	101,887	101,887
Gastos financieros	76,024	76,024	76,024
Utilidad antes de impuestos	127,972	127,972	127,972
ISR 30%	38,392	38,392	38,392
PTU 10%	12,797	12,797	12,797
Utilidad después de impuestos	76,783	76,783	76,783
Punto de equilibrio económico	16.22%	16.22%	16.22%
Relación Beneficio/Costo	1.82	1.82	1.82

Fuente: Elaboración propia con los datos del proyecto.

Considerando la TMAR (20%), así como el monto de la inversión inicial (-785,483.25) y los flujos netos de efectivo actualizados, se tiene que el Valor Actual Neto (VAN) se estimó en \$480,059.16; por lo tanto, la inversión es aceptable. En cuanto a la Tasa Interna de Retorno (TIR), el rendimiento del dinero invertido después de recuperada la inversión inicial fue de 38% la cual, comparada con el costo de oportunidad (20%) y de acuerdo con la regla de decisión el proyecto, es rentable.

Con base en la evaluación realizada y el análisis de los indicadores económicos, la situación financiera del Proyecto de Inversión para la producción de crisantemo bajo Invernadero se considera financieramente “sana”, ya que todas las inversiones realizadas

se solventan con recursos provenientes de los ingresos obtenidos (recursos propios) y las necesidades de capital de trabajo son satisfechas oportunamente vía fondo revolvente de estos mismos recursos, sin requerir de fuentes externas de financiamiento, lo que indica la viabilidad del proyecto.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados arrojados a partir del estudio de mercado, se determinó que existe una demanda que justifica la reingeniería de la microempresa estudiada, ya que ésta se orienta a un crisantemo de mayor calidad al que se produce actualmente. Esta conclusión puede hacerse extensiva al resto de las microempresas productoras de crisantemo de Santa Catarina del Monte, en virtud de la similitud entre ellas y, por tanto, los volúmenes demandados podrían ser cubiertos con la oferta colectiva.

El proyecto de inversión para la reingeniería de la actividad productiva de crisantemo para flor de corte es viable tanto desde el punto de vista técnico como el financiero, y presenta una buena oportunidad de inversión a futuro debido a que para un pequeño o mediano productor es factible desarrollar un proyecto similar y atender así a un mercado nacional en crecimiento, pero exigente en términos de calidad.

LITERATURA CITADA

- Baca-Urbina G. 2000. Evaluación de Proyectos. Ed. McGraw-Hill. México. 383 pp.
- Carrillo-López L.M. 2009. Efectos de la solución nutritiva steiner en la calidad y vida de florero de crisantemo. Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados. Estado de México, México.
- FIRA. 2010. La flor de anturio, un negocio rentable. Boletín informativo, No 17.
- Gittinger J.P. 1983. Análisis económico de proyectos agrícolas. Instituto de Desarrollo Económico del Banco Mundial. Editorial Tecnos S.A. Madrid, España.
- González-Rodrigo J. 2006. Manejo de recursos naturales y cambio sociocultural en una comunidad nahua. Tesis de Doctorado. Universidad Iberoamericana. México.
- Sánchez-Bonilla D.A. 2009. Santa Catarina del Monte "entre música y flores". Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma Metropolitana de Iztapalapa. México, D.F.
- SIAP. 2012. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Anuario estadístico de la producción agrícola. <http://www.siap.gob.mx>. Consulta: agosto de 2012.
- Tejeda-Sartorius O., Arévalo-Galarza M. L. 2012. La floricultura, una opción económica rentable para el minifundio mexicano. Agroproductividad. Vol. 5. Núm. 3 11-19.

