Analysis of the association agreement between Mexico and the European Union and its impact on the flower export from 2001 to 2018

Carlos Ernesto Luquez Gaitán¹

Alma Alicia Gómez Gómez^{2*}

Natividad Hernández Mendoza³

Abstract

Mexico and the European Union have the Economic Association, Political Coordination and Cooperation Agreement. In some products it has been possible to reveal the advantage it has in production and consequently on export, for the flower as product the commercial position of Mexico and the European Union was determined through the calculation of various indices of Relative Trade Balance, Tradability, Export opening and Import Penetration, it was possible to reveal the advantage obtained on export.

A similar commercial position was determined through the application of the indices; exports, imports and production maintained increasing behaviors in the European Union, while for Mexico, only production experienced positive variations.

Keywords: Competitiveness indices, productivity, international trade.

Análisis del acuerdo de asociación entre México y la Unión Europea y su impacto en la exportación de flores de 2001 a 2018

Resumen

México y la Unión Europea tienen el Acuerdo de Asociación Económica, Concertación Política y Cooperación; en algunos productos se ha podido revelar la ventaja que posee en la producción, y en consecuencia en la exportación, para el producto flores se determinó la posición comercial de México y la Unión Europea a través del cálculo de diversos índices de Balanza Comercial relativa, Transabilidad, Apertura Exportadora y Penetración de las Importaciones, se pudo revelar la ventaja que se posee en la exportación.

Se determinó una posición comercial similar a través de la aplicación de los índices; las exportaciones importaciones y producción mantuvieron comportamientos crecientes en la Unión Europea, mientras que para México solo la producción experimentó variaciones positivas.

Palabras clave: Índices de competitividad, productividad, comercio internacional.

¹Universidad Politécnica de Texcoco, carretera Federal los Reyes - Texcoco 14200 San Miguel Coatlinchán, C. P. 56250 Texcoco, Edo. de México.

²Universidad Autónoma Chapingo, División de Ciencias Económico-Administrativas, km 38.5 carretera México-Texcoco, Chapingo, Texcoco Edo. de México. C. P. 56230.

Universidad Autónoma Chapingo, Doctorado en Economía de la División de Ciencias Económico-Administrativas, Chapingo, Texcoco Edo. de México, C. P. 56230.

*Corresponding author: almaaliciamx@yahoo.com

Introduction

The flower production activity represents a rubric with a lot of potential from the commercial point of view at international level, mainly due to the numerous international agreements of which Mexico is part, these promote the exchange of goods and services. One of the most important agreements for Mexico is with the European Union and it is the one which is taken up in this analysis.

In 2019, the production of roses reached nine million 226 thousand 998 grosses, the relevant flower growers were those from the Estado de México (859 hectares), Puebla (389), Morelos (305) and Querétaro (125). The gladiolus showed a cultivation area of four thousand 557 hectares, mainly in the states of Puebla (one hundred 815 hectares), Estado de México (one hundred 369), Morelos (528), Michoacán (501) and Guerrero (230), with a production of four million 975 thousand 352 grosses (SADER, 2020).

The flower international trade has export potential, but it has an important peculiarity, it is noted that there is a high volatility in the commercial behavior of Mexico. Exports grow at a slower pace than the Mexican floriculture imports, it goes from a surplus of 8 622 576 dollars in 2000 and a growing deficit of -56 896 000 in 2014 (Ramírez Hernández & Avitia Rodríguez, 2017). All this highlights the potential of Mexico in the international market, but it also notices a weakness in the productive chain.

This research is aimed to analyze indicators of competitiveness in the European market within the framework of the Association agreement of the European Union. The analysis is focused on the Mexican flower production and its growth by taking as reference the production volumes mainly.

To determine if the promotion of flower production for export as Ramírez Hernández & Avitia Rodríguez (2017) say within the rural Alliance, the Programa de Horticultura Ornamental is developed in order to increase the offer and quality of ornamental plant production by emphasizing the exploitation through a business development strategy with technical production units; and if it was effective and has increased the export to the European Union. Also, the analysis of exports to

Introducción

La actividad productiva de flores representa un rubro con mucho potencial desde el punto de vista comercial a nivel internacional, debido principalmente a los numerosos tratados internacionales de los cuales México es parte, los cuales propician el intercambio de bienes y servicios; uno de los acuerdos más importantes para México se tiene con la Unión Europea y es el que se retoma en este análisis.

La producción de rosa alcanzó en 2019 nueve millones 226 mil 998 gruesas, destacando los floricultores de los estados de México (859 hectáreas), Puebla (389), Morelos (305) y Querétaro (125). La gladiola presentó un área de cultivo de cuatro mil 557 hectáreas, principalmente en los estados de Puebla (mil 815 hectáreas), Estado de México (mil 369), Morelos (528), Michoacán (501) y Guerrero (230), con una producción de cuatro millones 975 mil 352 gruesas (SADER, 2020).

El comercio internacional de flores posee potencial exportador, pero se tiene una peculiaridad importante, se observa que existe una alta volatilidad en el comportamiento comercial de México. Las exportaciones crecen a menor ritmo que las importaciones de la floricultura mexicana, se pasa de un superávit de 8 622 576 dólares en el año 2000 a un déficit creciente de -56 896 000 para el 2014 (Ramírez Hernández & Avitia Rodríguez, 2017). Lo anterior evidencia el potencial de México en el mercado internacional, pero advierte una debilidad en el eslabonamiento productivo.

Esta investigación tiene como objetivo analizar indicadores de competitividad en el mercado europeo en el marco del acuerdo de asociación de la unión europea. El análisis se centra en la producción de flores mexicanas, y cuál ha sido su crecimiento tomando como referencia principalmente los volúmenes de producción.

Determinar si el fomento de la producción de flores para exportación como Ramírez Hernández & Avitia Rodríguez (2017) plantean dentro de la alianza para el campo, se conforma el Programa de Horticultura Ornamental con el objetivo de incrementar la oferta y calidad de la producción de plantas de ornato, con énfasis en la exportación,

Europe as a result of the association agreement between Mexico and this economic block.

The Economic Association Agreement came into effect on October first, 2000. In April 2020, Mexico and the European Union conclude the negotiations about the modernization of the FTA EU-MX; the trade pillar of the new Treaty deepens the benefits of the trade between Mexico and the European Union, particularly in the agri-food sector, where tariffs for Mexican products such as orange juice, tuna, honey, agave syrup, ovalbumin, fruits and vegetables, among others, will be eliminated. Additionally, it was possible to protect the sensitive products, such as apples, peaches and dairy products (SICE, 2018). In 2000 it was determined that it would be a total exemption of the corresponding tariffs to the flower trade between Mexico and the European Union, these, although the negotiations standardized in 2020, will be effective with no modification, so the European market will remain open for national producers.

Methodological approach

This research has a quantitative nature and it was based on the use of statistics recorded during the period from 2001 to 2018. For data collection, official sources such as the TradeMap tool developed by the Centro de Comercio Internacional, el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), World Bank, the European Statistical Office (Eurostat) among other sources, were used.

Due to products of the harmonized system are taken into account, it is possible to obtain homogenized information through the consultation of official sources in terms of measure and temporality. The flowers analyzed have a tariff code 0603, this is, flowers and buds, cut for bouquets or ornaments, fresh, dry, bleached, dyed, impregnated or prepared in another way (Secretariat of Economy, 2018).

In order to characterize the production and create a general panorama about the situation with several competitors in the flower international market, it was determined: The annual average price per ton, the growth rates of exports and imports and the market share.

mediante una estrategia de desarrollo empresarial con unidades de producción tecnificadas; y si fue eficaz y ha aumentado la exportación hacia la Unión Europea. Además de analizar las exportaciones hacia Europa como consecuencia del acuerdo de asociación entre México y este bloque económico.

El Acuerdo de Asociación Económica entró en vigor el primero de octubre del año 2000. En abril de 2020 México y la Unión Europea concluyeron las negociaciones de la modernización del TLCUEM; el pilar comercial del nuevo Tratado profundiza los beneficios del comercio entre México y la Unión Europea, particularmente en el sector agroalimentario, en donde se eliminarán los aranceles a productos mexicanos como jugo de naranja, atún, miel, jarabe de agave, ovoalbúmina, frutas y vegetales, entre otros. Adicionalmente, se logró proteger los productos sensibles, como manzanas, duraznos y productos lácteos (SICE, 2018). En el 2000 se determinó que existiría una desgravación total de los aranceles correspondientes al comercio de flores entre México y la Unión Europea, lo cual, a pesar de las negociaciones que fueron formalizadas en 2020, seguirán vigentes sin modificación, así que el mercado europeo seguirá abierto para los productores nacionales.

Enfoque metodológico

La investigación es de carácter cuantitativo y estuvo basada en el uso de las estadísticas registradas en el periodo de 2001 a 2018. Para la recopilación de datos se utilizaron fuentes oficiales tales como la herramienta TRADEMAP desarrollada por el Centro de Comercio Internacional, el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), Banco Mundial, La Oficina Europea de Estadística (EUROSTAT) entre otras fuentes.

Debido a que se toman en cuenta productos del sistema armonizado, es posible a través de la consulta de fuentes oficiales obtener información homogenizada en cuanto a unidades de medida y temporalidad; las flores que se analizan poseen la fracción arancelaria 0603 que se refiere a; flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos, impregnados o preparados de otra forma (Secretaría de Economía, 2018).

The price per ton, annual average, allows a price comparison, with the following formula:

$$Ptpa=VETE$$

Where: Ptpa is the annual average price per ton; Ve is the export value; Te represents the exported tons.

The growth rates of the indicators chosen for the analysis of exports were calculated with the next formula:

$$Tc=(Vf-Vi/Vi)*100,$$

Where: Tc is the growth rate; Vf to the final value; Vi is the initial value.

The following formula was used to calculate the market share:

$$Pm=Ve/Vi,$$

Where: Pm is the market share; Ve is the export value; Vi is the value of the total imports.

The market share was calculated with these data; this allows them to be comparable because they have the same target market.

Measurement of competitiveness

To determine the competitiveness of the flowers, competitiveness indicators of exports will be developed based on one of the several existent approaches, it is established as a supposition in which the flower production is more competitive when, in addition to satisfying domestic demand without the need to resort to imports, a high proportion of this is destined for exporting. To calculate these, production and trade volumes were used within the period 2001-2018 by partially applying the methodology showed by Schwartz, Ibarra, and Adam (2007) which includes the indicators: Relative trade balance, tradability index, extent of export opening and the level of import penetration.

Relative trade balance

If A approaches the value 1 the importance of the exports will be greater in relation to imports. An indicator closes to -1, allows to identify the potential markets; and, the countries with A close to 1, in

Con el fin de caracterizar la producción y generar un panorama general de la situación de los distintos competidores en el mercado internacional de las flores, se determinó: El precio por tonelada promedio anual, las tasas de crecimiento de las exportaciones e importaciones y la proporción de mercado.

El precio por tonelada, promedio anual, lo que permite una comparación de precios, con la siguiente fórmula:

$$Ptpa=VETE$$

Donde: Ptpa es el precio por tonelada promedio anual; Ve es el valor de las exportaciones; Te representan las toneladas exportadas.

Se calcularon las tasas de crecimiento de los indicadores elegidos para el análisis de las exportaciones con la siguiente fórmula:

$$Tc=(Vf-Vi/Vi)*100,$$

Donde: Tc es la tasa de crecimiento; Vf a valor final; Vi se refiere a valor inicial.

Para el cálculo de la proporción de mercado se realizó con la siguiente fórmula:

$$Pm=Ve/Vi,$$

Donde: Pm es proporción de mercado; Ve es valor de las exportaciones; Vi es el valor de las importaciones totales.

A través de estos datos se calculó la proporción de mercado lo cual permite que sean comparables debido a que tienen el mismo mercado de destino.

Medición de la competitividad

Para determinar la competitividad de las flores, se construirán indicadores de competitividad de las exportaciones basándose en uno de los varios enfoques existentes, se establece como supuesto que la producción de flores es más competitiva cuando, además de satisfacer la demanda interna sin necesidad de recurrir a las importaciones, se destina una alta proporción de este a las exportaciones. Para el cálculo de estos, se utilizaron volúmenes producidos y comercializados en el periodo 2001-2018, empleando parcialmente la metodología

principle, can be highlighted as potential buyers (if they are in the same hemisphere) because they satisfy their domestic market and they also export.

$A = (X - M) / (X + M)$, where:

A. is the index of the relative trade balance.

X. Export volume measured in tons; and

M. Import volume measured in tons.

This indicator measures the relationship between the trade balance of one product and its total trade, for a country in the world market or and specific market. This consist in create an idea about the condition of the chain in the market. It is assumed that an export chain is more competitive that the one which is not or has to mainly import its raw materials or intermediate goods.

Tradability

If the value is close to $T = -1$, these can be important recipients of the product, because they are countries totally dependent on the imports of the evaluated goods. The countries with T near 0, indicate a capacity close to self-sufficiency. And the positive values indicate they are exporters.

$T = (X - M) / (P + M - X)$, where:

T, is the tradability index

X, Export volume in tons

M, Import volume in tons; and

P, Production in tons

When the indicator is greater than zero, the sector is considered as exporter because there is an oversupply, this is, is a competitive sector within the country. When the indicator is lower than zero, the sector is an import substitute because there is an excess demand.

Extent of export opening

This indicator is used to show how good exporters are based on their domestic consumption, this is, by excluding the apparent consumption. They are less competitive with an index near 0, because most of their production is focused on the domestic market.

It can be calculated with the following arithmetical pattern:

expuesta por Schwartz, Ibarra, y Adam (2007) la cual incluye los indicadores de: Balanza comercial relativa, el índice de transabilidad, el grado de apertura exportadora y el grado de penetración de las importaciones.

Balanza comercial relativa

Si A se acerca al valor 1 mayor será la importancia de las exportaciones en relación con las importaciones. Un indicador cercano a -1 , permite identificar los mercados potenciales; y, los países con A próximos a 1, en principio, se pueden descartar como compradores potenciales (si están en el mismo hemisferio) debido a que satisfacen su mercado interno y además exportan.

$A = (X - M) / (X + M)$, donde:

A. es el índice de balanza comercial relativa.

X. Volumen exportaciones medidas en toneladas; y

M. Volumen importaciones medidas en toneladas.

Este indicador mide la relación entre la balanza comercial de un producto y el comercio total del mismo, para un país en el mercado mundial o en un mercado específico. Consiste en dar una idea de la condición de la cadena en el mercado. Se asume que una cadena exportadora es más competitiva que aquella que no lo es o que tiene que importar fundamentalmente sus materias primas o bienes intermedios.

Transabilidad

Si el valor es cercano a $T = -1$, pueden ser importantes destinatarios de los productos, ya que son países totalmente dependientes de las importaciones de los bienes que se evalúen. Los países con T cercanos a 0, indican capacidad próxima al autoabastecimiento. Y los valores positivos indican que son exportadores.

$T = (X - M) / (P + M - X)$, donde:

T, es el índice de transabilidad

X, Volumen exportaciones en toneladas

M, Volumen importaciones en toneladas; y

P, Producción en toneladas

Cuando el indicador es mayor a cero, el sector se considera exportador, dado que existe un exceso

$A.E. = X / (P+M-X)$, where:

A.E, is the extent of export opening

X, Export volume in tons

M, Import volume in tons; and

P, Production in tons

This establishes the participation of the world market or one specific market. This not only examines exports, but establishes the export vocation of the country and its capacity to build permanent advantages, this is demonstrated with the commercial balance of the good.

Level of import penetration

It shows a relationship between imports of one country with respect to its apparent consumption. The higher the index, the greater the purchasing power, and thus, it is said that it is the least competitive country, because it is unable to produce enough to supply its domestic market.

This is expressed with the arithmetical pattern:

$P.I. = M / (P+M-X)$, where:

P.I, Level of import penetration

X, Export volume in tons

M, Import volume in tons

P, Production in tons

As this indicator is higher, the competitiveness of the productive chain is lower. If the indicator has a range between 0 and 1, this means that as the indicator approaches zero, the competitiveness of the sector or production chain is greater, and imports can be null, even achieving to intend part of the national production for exporting.

Results and discussion

The agricultural policy of Mexico and the European Union is analyzed. An analysis about the association agreement is carried out. Additionally, the analysis of the variables related to the flower trade, exports in terms of measures, volumes, prices, production value, domestic consumption and imports.

In order to determine the flower production, it was considered that the products taken into account will be the carnation, rose and gladiolus,

de oferta, es decir, es un sector competitivo dentro del país. Cuando el indicador es menor que cero, el sector es sustituidor de importaciones, dado que existe un exceso de demanda.

Grado de apertura exportadora

Este indicador sirve para demostrar qué tan buenos exportadores son en función de su consumo interno, es decir, excluyendo el consumo aparente. Con un índice cercano a 0 se es menos competitivo, ya que gran parte de su producción se orienta al mercado interno.

Y se puede obtener calculándolo a través de la siguiente forma aritmética:

$A.E. = X / (P+M-X)$, Donde:

A.E, es el índice de grado de apertura exportadora

X, Volumen exportaciones en toneladas

M, Volumen importaciones en toneladas; y

P, Producción en toneladas

Establece la participación del mercado mundial o de un mercado específico. No solamente examina las exportaciones, sino que establece la vocación exportadora del país y su capacidad para construir ventajas permanentes, lo que se evidencia con el balance comercial del bien.

Grado de penetración de las importaciones

Muestra la relación entre las importaciones de un país, con respecto a su consumo aparente. En tanto sea mayor el índice, representará una mayor capacidad de compra, y, por lo tanto, se dice que ese país es menos competitivo, ya que no es capaz de producir lo suficiente como para abastecer su mercado interno.

Está expresado por la forma aritmética:

$P.I. = M / (P+M-X)$, Donde:

P.I, Índice de grado de penetración de importaciones

X, Volumen exportaciones en toneladas

M, Volumen importaciones en toneladas

P, Producción en toneladas

A medida que este indicador es mayor, la competitividad de la cadena productiva es menor.

contained in the tariff section 0603, because these are the regulated varieties and are described in the directives and regulation published on the Federal Official Gazette (Federal Official Gazette, 2020) and which are detailed in the guide to export Mexican products to the European Union (Mexican Government, 2005).

Agricultural policies

The public policies are all those actions made by the government in order to influence in any way on the territory it governs, with the aim to modify situations that seem unfavorable to most of the people who are in the territory.

The Law on Sustainable Rural Development regulates the agricultural policy in Mexico, it was established on December 7th, 2001, in order to build the basis for the current Mexican agricultural policy guidelines, it has an own structure of the legal framework created by this, where policies are developed, and from them, the most tangible programs for the involved population. The system presents the general law, services and programs that are the final creation of the law.

The formulation of any policy must be focused on the improvement of the above conditions to the policy that will be carried out. The European Union conforms the maximum expression of social, political and economic integration at global level all over the world, as consequence of the integration, the agricultural policy is common for all members and is focused "on the agricultural productivity improvement, as consumers they have a secure food supply at an affordable price and guarantee the farmers of the UE a reasonable standard of living (European Commission, 2016)".

The signing of the Association Agreement with the European Union was achieved through a trade openness policy exercised by Mexico, this constitutes an important market because it allows the Access to 28 countries of Europe. The marketing standards of the countries from the European Union are absolutely homogenous, this allows an easier and more effective trade and the identification of countries with a set of standardized requirements.

Si el indicador tiene un rango entre 0 y 1, significa que a medida que el indicador se acerca a cero, la competitividad del sector o cadena productiva es mayor, y que las importaciones pueden llegar a ser nulas, logrando incluso, dedicar parte de la producción nacional a la exportación.

Resultados y discusión

Se analiza la política agrícola de México y de la Unión Europea. Se hace un análisis del acuerdo de asociación. Asimismo, se aborda el análisis de las variables relacionadas al comercio de flores, las exportaciones en medidas, volúmenes, precios, valor de la producción, el consumo interno y las importaciones.

Para determinar la producción de flores se consideró que los productos tomados en cuenta serán clavel, rosa y gladiola, contenidos en la fracción arancelaria 0603; debido a que son las variedades normadas y descritas en las directivas y reglamentos publicados en el Diario Oficial de la Federación (Diario Oficial de la Federación, 2020) y los cuales están detallados en la guía para exportar productos mexicanos a la Unión Europea (Gobierno de México, 2005).

Políticas Agrícolas

Las políticas públicas son todas las acciones que realiza el gobierno con el fin de incidir de cualquier manera, en el territorio el cual gobierna, con el fin de modificar situaciones que parezcan desfavorables para la mayoría de las personas que están en el territorio.

La Ley de desarrollo rural sustentable es la que rige la política agrícola en México, fue creada el 7 de diciembre de 2001, con el objetivo de generar las bases para los lineamientos de la política agrícola mexicana actual, posee una estructura propia del marco jurídico que esta genera, donde nacen las políticas, y de ellas los programas que son los más tangibles para la población involucrada. El sistema plantea la ley general, los servicios y programas que son la creación final de la ley.

El planteamiento de cualquier política se debe centrar en el mejoramiento de las condiciones anteriores a la política que se llevará a cabo; la Unión

Economic association, political coordination and cooperation Agreement between the European Union and Mexico

The Economic Partnership Agreements are trade and development associations which have been negotiated between EU and 78 countries and regions of Africa, Caribbean and Pacific (ACP + South Africa). The aim is the creation of a common development and trade association, supported by development aids, which through a progressive and controlled liberalization of the good trades within a reasonable period and a series of norms for sectors such as services and investment, contribute to the job development, growth and creation (European Union, 2011).

The Economic Association, Political Coordination and Cooperation Agreement between Mexico and the European Union and its Member States, was signed on December 8th, 1997 and entered into force in 2000. It has three main chapters: economic-commercial political concertation and cooperation (Secretariat of Foreign Relations, 2017).

It establishes goals and mechanisms for the liberalization of trade in goods and services, it was approved by the European Parliament on May 6th, 1999 and by the Senate of the Republic on March 20th, 2000. The agreement was adopted by the European Council on September 28th, 2000 and after the notification from the parties about the completion of their internal legal procedures needed for its entry into force, it came into effect on October 1st, 2000 (Chamber of Deputies, H. Congreso de la Unión, 2000).

Agricultural management for export to the European Union and requirements to enter the European flower market

With regard to regulations, these are:

- Regulation (EEC) 316/1968: it details the quality standards of the product related to the cut flowers and foliage.
- Regulation 338/97/CE: associated with the protection of wild flora and fauna species by controlling their trade.
- And the Decree 200/2000: quality requirements

Europea conforma la máxima expresión a nivel mundial de integración económica política y social que existe en todo el planeta, como consecuencia de la integración, la política agrícola es común para todos los miembros y está enfocada "en mejorar la productividad agrícola, de forma que los consumidores dispongan de un suministro estable de alimentos a precios asequibles, y garantizar a los agricultores de la UE un nivel de vida razonable (Comisión Europea, 2016)".

A través de la política de apertura comercial que México ejerce, se logró la firma del Acuerdo de Asociación con la Unión Europea, el cual constituye un mercado importante debido a que les da acceso a 28 países de Europa; las normas de comercialización de los países de la Unión Europea son totalmente homogéneas lo que permite un comercio de manera más ágil y fácil, permite la identificación de los países con un conjunto de exigencias estandarizadas.

Acuerdo de asociación económica, concertación política y cooperación entre la Unión Europea y México

Los Acuerdos de Asociación Económica son asociaciones de comercio y desarrollo que se han negociado entre la UE y 78 países y regiones de África, del Caribe y del Pacífico (ACP + Sudáfrica). El objetivo es crear una asociación de comercio y desarrollo común, respaldada por ayudas al desarrollo, que, a través de una liberalización gradual y controlada del comercio de mercancías en un periodo razonable, y de una serie de normas en sectores tales como el de servicios e inversión, contribuya al desarrollo, al crecimiento y a la creación de empleos (Unión Europea, 2011).

El Acuerdo de Asociación Económica, Concertación Política y Cooperación entre México y la Comunidad Europea y sus Estados Miembros, fue firmado el 8 de diciembre de 1997 y entró en vigor en el año 2000. Contiene tres capítulos principales: económico-comercial, concertación política y cooperación (Secretaría de Relaciones Exteriores, 2017).

Establece los objetivos y mecanismos para la liberación del comercio de bienes y servicios, fue aprobado por el Parlamento Europeo el 6 de mayo de 1999 y por el Senado de México el 20 de marzo de 2000. El acuerdo fue adoptado por el Consejo Europeo el 28

and control over production and marketing of ornamental plant propagating material. Technical and quality standards for export.

Rose

Once the roses are taken out from the store, the leaves and thorns are plucked from the lower part of the stem. Then, they are classified by the length of their stem in centimeters, depending on the variety, where the smallest stem of the bouquet must have a required length (the stem is measured from the base of the flower).

The roses classification shows minor variations; these are presented below:

- Extra quality: 90-80 cm.
- First quality: 80-70 cm.
- Export logistics of cut flowers for the market
- Second quality: 70-60 cm.
- Third quality: 60-50 cm.
- Shorts quality: 50-40 cm.
- Miniature roses classification:
- Extra quality: 60-50 cm.
- First quality: 50-40 cm.
- Second quality: 70-60 cm.
- Third quality: 40-30 cm.
- Sort quality: less than 30 cm.

The classification can be carried out in a manual or mechanized way. There are flower processing machines that carry out the calibration, these have several selectors for different lengths. Contrary to this operation, the quality of the flower is only determined manually but this can be complement with some simple machine.

Rose must stay hydrated from the cut, in some cases, the cut stems are placed into containers with hot nutrient solution composed by aluminum sulfate or nitric acid and sugar, and they are quickly cooled in a cold-storage chamber at 2 or 4°C to avoid the growth of bacteria and finally they are packed. In case of the only use of water, this must be replaced daily.

In order to assure a longer life of the cut flower, a stable temperature must be maintained from the cutting to the delivery to the final consumer and with

de septiembre de 2000 y después de la notificación de las partes de la finalización de sus procedimientos legales internos necesarios para la entrada en vigor, comenzó a regir el 1º de octubre de 2000 (Cámara de Diputados, H. Congreso de la Unión, 2000).

Manejo agrícola para la exportación a la Unión Europea y requisitos para entrar al mercado europeo de las flores

Respecto a los reglamentos, estos son:

- Reglamento (EEC) 316/1968: que detalla los estándares de calidad del producto relacionado a flores de corte y follaje.
- Reglamento 338/97/CE: Relativo a la protección de especies de la flora y fauna silvestres mediante el control de su comercio.
- Y el Decreto 200/2000: Requisitos de calidad y control de la producción y comercialización de los materiales de reproducción de plantas ornamentales. Normas técnicas y de calidad para exportación.

Rosa

Una vez que las rosas se sacan del almacén, se arrancan las hojas y espinas de la parte inferior del tallo. Posteriormente, son clasificadas por el largo de su tallo en centímetros, dependiendo de la variedad, donde el tallo más pequeño del ramo debe tener el largo solicitado (el tallo se mide a partir de la base de la flor).

La clasificación de las rosas presenta pequeñas variaciones, mismas que se presentan a continuación:

- Calidad extra: 90-80 cm.
- Calidad primera: 80-70 cm.
- Logística de exportación de flores de corte para el mercado
- 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.

the aim of guarantee the freshness of the flower, the use of a barcode is recommended, here the cutting date must be indicated. It is important that roses do not have soil residues, insects or pesticides, even when there are no special conditions.

Gladiolus

Once the floral stems are collected, they are placed in the cold-storage chamber at 4 o 5°C in the water. They must be held in a vertical position in order to avoid the tips of the floral stems can be folded. The gladiolus also shows a strong negative geotropism, this is, it is always in an upright position.

Carnation

Classification for the carnation: each flower must have at least 5 leaves.

- Extra category: more than 100 cm and at least 12 flower heads.
- Category I: 80 cm and 8 flower heads.
- Category II: 60 cm and 6 flower heads.

The physical features of this flower depends on the producer, region, variety and season of the year. However, the features that determine the carnation quality are:

- Strong and straight stem with clean and broad leaves, without any deformation.
- The capacity of the stems to allow lateral blooming.
- Straight pedicel to keep the flower firmly erect.
- Entire calyx, with no tears.
- Petals evenly spaced and the center full of them, but not in excess.
- The color of the petal must be clear and the petals should not have stripes.
- The number of flowers per stem is also one of the quality limiting factors.
- Cut flower export logistics for the market.
- According to the number of flowers considerate valid, it will depend on a perfect definition of the cutoff point.
- The carnation classification is the following:
- Select grade: 75 cm or more, 25 stems per bouquet.

- Calidad tercera: 40-30 cm.
- Calidad corta: menos de 30 cm.

La clasificación puede realizarse de forma manual o mecanizada. Existen procesadoras de rosas que realizan el calibrado, las cuales cuentan con varias seleccionadoras para los distintos largos. Contrariamente a esta operación, la calidad de la flor solo se determina manualmente, pudiendo ser complementada con alguna máquina sencilla.

La rosa debe mantenerse hidratada desde el corte, en algunos casos, los tallos cortados se colocan en bandejas con solución nutritiva caliente compuesta de sulfato de aluminio o ácido nítrico y azúcar, y se enfrían rápidamente en una cámara frigorífica a 2 o 4 °C para evitar la proliferación de bacterias y finalmente ser envasadas. En caso de utilizar solo agua, esta debe cambiarse diariamente.

Con el fin de asegurar mayor tiempo de vida de la flor cortada, se debe mantener a una temperatura estable desde que se corta hasta que se entrega al consumidor final y para garantizar la frescura de la flor, es recomendable utilizar un código de barras en donde deberá estar indicada la fecha de corte. Aun cuando no existen condiciones especiales, es importante que las rosas no contengan residuos de tierra, insectos o pesticidas.

Gladiola

Una vez recolectadas las varas florales se colocan en cámara frigorífica a 4 o 5°C en agua. Se deben mantener en posición vertical para evitar el doblado de los extremos de la vara floral, además el gladiolo muestra un fuerte geotropismo negativo, es decir, que siempre se orienta hacia arriba.

Clavel

Clasificación para clavel: cada flor debe llevar al menos 5 hojas.

- Categoría extra: más de 100 cm y 12 flósculos como mínimo.
- Categoría I: 80 cm y 8 flósculos.
- Categoría II: 60 cm y 6 flósculos.

Las características físicas de esta flor varían dependiendo del productor, región, variedad y

- Fancy grade: 55 to 65 cm, 25 stems per bouquet.
- Standard grade: 45 to 55 cm, 25 stems per bouquet.

Usually, the collection is carried out in the state when the flower bud shows outer petals open. The flowers, preferably should be cut when they are a little bit open and not completely closed. For multi-flowers, it takes place when 3 terminal flowers begin to open.

For this flower, the European cut is the most appropriate cut to avoid the damage caused during transportation, because the useful life of the carnation in clean containers and with floral conservative is at least 8 days at normal temperature of 20 to 22 °C.

Mexican exports towards the European Union

Flowers do not represent a key product for the Mexican export, Table 1, but they have a very important potential worldwide because "Mexico is on the third place at global level regarding the area aimed to the ornamental plant cultivation, with about 22 thousand 700 hectares, but only the 10 % of the production is used to export and the rest is commercialized in the domestic market (Mejía, 2017)".

The European Union incorporates the main exporter in the world, Netherlands. Some of the biggest importers in the world are also part of the European Union, Germany and Netherlands. It is important to highlight that the United Kingdom is the second biggest importer worldwide and it will be an emerging market to attend because from March 29th, 2019, it is no longer part of the European Union.

In 2014 it is visible that the exported volume was less than a ton, and from the following year to the observation in 2018, there are not exports of this product recorded from Mexico. It can be noted that during the period observed, there are 4 important years for Mexico in terms of flower export, from 2006 to 2009, the 2012 can be the last significant year for exports.

There is a decrease of 88.37 % less in the exported volume. In the Figure 1, the trend of the export evolution is visible, but it is not marked due to the abrupt increase of exports during the period

tiempo del año. Sin embargo, las características que determinan la calidad del clavel son:

- Tallo fuerte y derecho con hojas limpias y anchas, sin deformaciones.
- La capacidad que tengan los tallos para emitir brotes laterales.
- Pedicelo recto, manteniendo la flor firmemente erguida.
- Cáliz entero, no rasgado.
- Pétalos espaciados uniformemente y el centro lleno, pero no atestado.
- El color del pétalo debe ser neto y los pétalos no estar con bandas.
- El número de flores por vara es también uno de los factores limitantes de la calidad.
- Logística de exportación de flores de corte para el mercado
- De acuerdo con el número de flores consideradas como válidas, dependerá de una perfecta definición del punto de corte.
- La clasificación de los claveles es la siguiente:
- Grado Selecto: 75 cm o más, 25 tallos por ramo.
- Grado Fancy: 55 a 65 cm, 25 tallos por ramo.
- Grado Estándar: 45 a 55 cm, 25 tallos por ramo.

Normalmente, la recolección tiene lugar en el estado cuando el botón floral presenta los pétalos exteriores abiertos. Las flores, preferentemente deben ser cortadas algo abiertas y no excesivamente cerradas. Para los multiflores se efectúa cuando 3 flores terminales comienzan a abrirse.

Para esta flor, el corte europeo es el más apropiado para evitar los daños causados en la transportación, pues la vida útil de los claveles en contenedores limpios y con conservador floral es mínimo de 8 días a una temperatura normal de 20 a 22 °C.

Exportaciones mexicanas hacia la Unión Europea

Las flores no representan un producto clave en las exportaciones de México, Cuadro 1, pero posee un potencial muy importante a nivel mundial debido a que "México ocupa el tercer lugar a nivel mundial en superficie destinada al cultivo de plantas ornamentales, con aproximadamente 22 mil 700 hectáreas, pero únicamente 10 % de la producción

Table 1. Flower export performance of Mexico (US dollars and tons).

Cuadro 1. Comportamiento de las exportaciones de flores de México (dólares estadounidenses y toneladas).

Year / Año	Dollars / Dólares	Exported tons / Toneladas Exportadas	Growth rate / Tasa de crecimiento
2001	132 000	43	
2002	56 000	15	-65.1 %
2003	22 000	4	-73.3 %
2004	246 000	57	1 325.0 %
2005	85 000	22	-61.4 %
2006	224 000	96	336.4 %
2007	619 000	175	82.3 %
2008	507 000	152	-13.1 %
2009	479 000	150	-1.3 %
2010	63 000	16	-89.3 %
2011	34 000	6	-62.5 %
2012	129 000	31	416.7 %
2013	35 000	5	-83.9 %
2014	2 000	0	-100.0 %
2015	0	0	0
2016	0	0	0
2017	0	0	0
2018	0	0	0

Source: Own elaboration with data from the SIAP.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP.

Figure 1. Mexican flowers exports towards the European Union from 2001 to 2018 (t).

Figura 1. Exportaciones de flores mexicanas hacia la Unión Europea de 2001 a 2018 (t).

Source: Own elaboration with data from the TradeMap.

Fuente: Elaboración propia con datos de TRADEMAP

from 2004 to 2009 and the beginning of their decrease in 2010; the trend of export was negative.

Figure 1 shows the exported volume performance to the European Union from Mexico. During the period from 2001 to 2018, exports were decreasing in general, except for the 2004 in which there was a significant increase with a 1 325 % with respect to the previous year and also in 2006 and 2007 with 336 and 82 % respectively, from then on and until 2014 an average negative growth rate of 9.5 % is still the same, having a year with a positive record in 2012 with 416 %.

Prices during the period studied from the beginning until the end, doubled at the end of the time elapsed, there are negative and positive fluctuations in the average prices per ton.

It is important to highlight that the main destination for the Mexican flower export are the United States, according to Ramírez Hernández and Avitia Rodríguez (2017) "The economic openness of the Mexican floriculture is low, it decreases every day and the importer sector is more open than the exporter sector. There is a high concentration of the Mexican floriculture export towards the market of the United States, although it tends to be moderately reduced" (Table 2).

se utiliza para exportación y el resto se comercializa en el mercado local (Mejía, 2017)".

La Unión Europea integra al mayor exportador de todo el mundo los Países Bajos. También algunos de los más grandes importadores del mundo son miembros de la Unión Europea Alemania y la misma Holanda; hay que destacar que Reino Unido es el segundo importador más grande del mundo y será un mercado emergente que atender debido a que a partir del 29 de marzo de 2019 no es más parte de la Unión Europea.

En el año 2014 se observa que el volumen exportado no llegó a completar una tonelada, y a partir del año siguiente inmediato hasta la observación de 2018 no se registran exportaciones de este producto desde México. Se puede identificar que en el periodo observado existen 4 años importantes para México en la exportación de flores de 2006 a 2009, el 2012 podría ser el último año significativo de las exportaciones.

Existe un decrecimiento de 88.37 % menos del volumen exportado; en la Figura 1 se ve la tendencia de la evolución de las exportaciones, aunque no está acentuada debido al abrupto aumento de las exportaciones en el periodo de 2004 a 2009 y que comenzaron a decaer en el 2010; la tendencia de las exportaciones fue negativa.

Table 2. Prices of the flower exports from Mexico to the European Union, 2001 to 2018 (US dollars).

Cuadro 2. Precios de las exportaciones de flores de México a la Unión Europea 2001 a 2018 (dólares estadounidenses).

Year / Año	Average Price per ton / Precio promedio por tonelada	Year / Año	Average Price per ton / Precio promedio por tonelada
2001	3 069.8	2010	3 937.5
2002	3 733.3	2011	5 666.7
2003	5 500.0	2012	4 161.3
2004	4 315.8	2013	7 000.0
2005	3 863.6	2014	0.0
2006	2 333.3	2015	0.0
2007	3 537.1	2016	0.0
2008	3 335.5	2017	0.0
2009	3 193.3	2018	0.0

Source: Own elaboration with data from the TradeMap.

Fuente: Elaboración propia con datos de TRADEMAP.

Only during 2002, 2003, 2010, 2011 and 2013 the Price fluctuations were positive compared to the immediate previous year; the recording of prices only existed in the period from 2001 to 2013 (Figure 2).

The growth rates behaved in the same way when exported quantities increased, prices also increased in 2007. In 2005, 2008 and 2009, when the growth rate of the exported volumes decreased, the growth rate of prices obtained in the market also decreased. The price behavior of the flower international market does not correspond to the behavior of a classic supply and demand market during the seven years pointed out.

In most years of the analysis period from 2002 to 2014, an opposite behavior of the growth rates calculated of one year compared with its predecessor about the flower quantities and prices. The growth rate of prices was positive; the growth rate of quantity was negative, this means that flowers have the same characteristics of a normal good, taking as a reference the price elasticity of demand; the flower trade generates a usual supply and demand market, where the price growth creates negative responses in the quantities demanded.

La Figura 1 muestra el comportamiento de los volúmenes exportados hacia la Unión Europea desde México; en el periodo de 2001 a 2018 las exportaciones son en general decrecientes con excepción del año 2004 año en el cual hubo un aumento significativo con un 1 325 % con respecto al año anterior y también en 2006 y 2007 con 336 y 82 % respectivamente, y a partir de entonces hasta el año 2014 se han mantenido con una tasa de crecimiento negativa promedio de 9.5 %, habiendo un año con registro positivo el 2012 con 416 %.

Los precios en el transcurso del periodo estudiado desde el inicio hasta el final, se observa que se duplicó al final del tiempo transcurrido, existen fluctuaciones negativas y positivas en los precios promedios por tonelada.

Cabe destacar el hecho que el principal destino de las exportaciones mexicanas de flores es Estados Unidos según Ramírez Hernández y Avitia Rodríguez (2017) "La apertura económica de la floricultura mexicana es baja, se reduce cada vez y el sector importador está más abierto que el exportador. Se presenta concentración alta de las exportaciones mexicanas de la floricultura hacia el mercado

Figure 2. Relationship of the rate of change of average prices and volumes of Mexican flowers traded towards the European Union from 2002 to 2014.

Figura 2. Relación de las tasas de variación de los precios promedio y de los volúmenes comerciados de flores mexicanas hacia la Unión Europea de 2002 a 2014.

Source: Own elaboration with data from the TradeMap.

Fuente: Elaboración propia con datos de TRADEMAP

Proportion of the Mexican flower export in the importation of the European Union

The proportion of the total imports of the European Union in 2001 was 0.01 %, in 2007 and 2009 were the years with a greater market share covered by Mexico with 0.03 % of the proportion of imports.

In 2003, 2011 and 2013, Mexico had the lower market share recorded, it only represented around the 0.0001 of the imports from the European Union. In general, the market share that Mexico had in the series analyzed, has not been important for the demand from the European market (Figure 3).

Flower commercial competitiveness indices exports, imports, trade balance and production of Mexico

In the Figure 4 it is noted the behavior of the variables used throughout the analysis period for Mexico, the data recorded about imports and exports are very volatile. Therefore, it no represents a clear trend at first sight.

Exports have little significance compared with imports, due to the lack of data, in some years,

de Estados Unidos, aunque tiende a reducirse moderadamente” (Cuadro 2).

Solo en los años 2002, 2003, 2010, 2011 y 2013 las fluctuaciones de los precios fueron positivas con respecto al año anterior inmediato; el registro de precios solo existió en el periodo del 2001 al 2013 (Figura 2).

Las tasas de crecimiento se comportaron de la misma manera cuando aumentaron las cantidades exportadas, los precios también aumentaron en el año 2007; en 2005, 2008 y 2009 cuando disminuyó la tasa de crecimiento de los volúmenes exportado también disminuyó la tasa de crecimiento de los precios conseguidos en el mercado. El comportamiento de los precios del mercado internacional de flores no corresponde al comportamiento de un mercado clásico de oferta y demanda en los siete años señalados.

En la mayoría de los años del periodo de análisis del 2002 al 2014 se observó un comportamiento contrario de las tasas de crecimiento calculadas de un año con respecto a su anterior, de las cantidades y

Figure 3. Proportion of the Mexican exports within the total imports of the European Union from 2001 to 2018.
Figura 3. Proporción de las exportaciones de México en las importaciones totales de flores de la Unión Europea del 2001 al 2018.

Source: Own elaboration with data from the TradeMap.

Fuente: Elaboración propia con datos de TRADEMAP

Figure 4. Behavior of exports, imports and trade balance of Mexican flowers in 2001-2018 (t).
Figura 4. Comportamiento de las exportaciones, importaciones y balanza comercial de flores mexicanas en 2001-2018 (t).

Source: Own elaboration with data from TradeMap, FAOSTAT and SIAP.

Fuente: Elaboración propia con datos de TRADEMAP, FAOSTAT Y SIAP.

exports are null and in others, imports are too, for this, the trade balance is inversely proportional depending on which one of the two indicators shows null data. Despite this, the years 2015, 2016, 2017 and 2018 do not reflect any commercial register (Table 3).

Since 2014, exports towards the European Union are not recorded. The most significant years were 2007, 2008 and 2009 motivated by the price increase. The imports during this period have a random behavior but the years with more imports from Mexico reflect the export potential of the European Union in 2006, 2010 and 2013 imports reached 2 114, 6 598 and 2 211 tons respectively (Figure 5). The trade balance shows negative records in general for Mexico in most of the years analyzed, but without showing a clear trend.

The carnation, gladiolus and rose production was taken into account during the development of this indicator, these are recorded in the agricultural closure of SIAP, these flowers are considered because they are regulated for trading between Mexico and European Union. behavior

The flower production at national level has been recovering, in 2001 the production was of 54 174 tons and in 2018 it was of 46 785 tons. An interesting fact is that Mexico is at the third position worldwide in terms of area used for the ornamental plant cultivation, with 22 700 hectares approximately

precios de flores. La tasa de crecimiento de los precios fue positiva, la tasa de crecimiento de las cantidades fue negativa, lo cual significa que las flores poseen las características de un bien normal tomando como referencia la elasticidad del precio de la demanda; el comercio de flores genera un mercado habitual de oferta y demanda, donde el crecimiento de los precios genera respuestas negativas en las cantidades demandadas.

Proporción de las exportaciones de flores mexicanas en las importaciones de la Unión Europea

La proporción de las importaciones totales de la Unión Europea en 2001 eran un 0.01 %, en 2007 y 2009 fue el año con mayor proporción de mercado cubierto por México con un 0.03 % de la proporción de las importaciones.

En los años 2003, 2011 y 2013 fue cuando México tuvo la proporción de mercado más baja registrada, solo representó cerca del 0.0001 de las importaciones de la Unión Europea; en general la proporción de mercado que tuvo México en la serie analizada no han sido significativas para la demanda del mercado europeo (Figura 3).

Índices de competitividad comercial de flores exportaciones, importaciones, balanza comercial y producción de México

Table 3. Exports, imports and trade balance of flowers from 2001 to 2018 to the European Union (t).
Cuadro 3. Exportaciones, importaciones y balanza comercial de flores 2001 a 2018 de México a la Unión Europea (t).

Year / Año	Exports / Exportaciones	Imports / Importaciones	Trade balance / Balanza comercial
2001	43	0	43
2002	15	0	15
2003	4	0	4
2004	57	421	-364
2005	22	0	22
2006	96	2 114	-2 018
2007	175	91	84
2008	152	393	-241
2009	150	0	150
2010	16	6 598	-6 582
2011	6	940	-934
2012	31	923	-892
2013	5	2 211	-2 206
2014	0	73	-73
2015	0	0	0
2016	0	18	-18
2017	0	0	0
2018	0	0	0

Source: Own elaboration with data from TradeMap, FAOSTAT and SIAP.

Fuente: Elaboración propia con datos de TRADEMAP, FAOSTAT Y SIAP.

Figure 5. Behavior of the flower production in Mexico from 2001-2018 (t).
Figura 5. Comportamiento de la producción de flores en México de 2001-2018 (t).

Source: Own elaboration with data from the SIAP.

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP.

(García Velasco & Companioni González, 2018); this shows the great productive potential.

Exports, imports, trade balance and production of the European Union

It is noted that imports have a greater magnitude than exports, in the most of the years it is clearly visible the increasing trend of the variables, because in different years, exports and imports outstrip each other, this causes that the trade balance has negative and also positive values (Figure 6).

Flower exports had an increasing behavior, 93 %. Imports had an increase of 125 %. The deficit of the net trade balance decreased a 47 %, in spite of its decrease, the trade balance shows negative values in general, this proves that the European Union as a flower exporter is not competitive in general (Table 4).

Production has been increasing, in 2001 the value of the production was of 19 232 million dollars

En la Figura 4 se observa el comportamiento de las variables utilizadas a lo largo del periodo de análisis para México, los datos registrados de las importaciones y las exportaciones son muy volátiles; por consiguiente, no presenta una tendencia clara a simple vista.

Las exportaciones son poco significativas en comparación con las importaciones, debido a la ausencia de datos, en algunos años las exportaciones son nulas y en otros las importaciones también; por lo que la balanza comercial es inversamente proporcional en dependencia de cuál de los otros dos indicadores presente datos nulos; a pesar de esto los años 2015, 2016, 2017 y 2018 no reflejan ningún registro comercial (Cuadro 3).

Desde el 2014 no se registran exportaciones hacia la Unión Europea; los años de mayor apogeo fueron 2007, 2008 y 2009 motivado principalmente por el alza en los precios. Las importaciones durante

Figure 6. Behavior of exports, imports and trade balance of flowers from the European Union, 2001-2018 (US dollars).

Figura 6. Comportamiento de las exportaciones, importaciones y balanza comercial de flores de la Unión Europea de 2001-2018 (dólares americanos).

Source: Own elaboration with data from TradeMap, FAOSTAT and SIAP.

Fuente: Elaboración propia con datos de TRADEMAP, FAOSTAT Y SIAP.

Table 4. Exports, imports and trade balance of flowers from the European Union from 2001 to 2018 (US dollars).
Cuadro 4. Exportaciones, importaciones y balanza comercial de flores de la Unión Europea de 2001 a 2018
(dólares americanos).

Year / Año	Import volume / Volumen de las importaciones	Export volume / Volumen de las exportaciones	Trade balance / Balanza comercial
2001	914	743	-171
2002	855	661	-194
2003	640	574	-66
2004	927	793	-134
2005	1068	898	-170
2006	1853	1580	-273
2007	1337	1224	-114
2008	1557	1383	-174
2009	1185	1266	81
2010	1208	1070	-138
2011	899	982	82
2012	1101	1229	128
2013	1182	1277	96
2014	1277	1278	1
2015	1113	909	-204
2016	1150	1089	-61
2017	1155	1097	-58
2018	1234	1170	-64

Source: Own elaboration with data from TradeMap, FAOSTAT and SIAP.

Fuente: Elaboración propia con datos de TRADEMAP, FAOSTAT Y SIAP.

and in 2018 was of 21 857 million. The increasing can be explained with the popularization of the product, which in turn has generated incentives for production. In the European Union, it is the main consumer of the world, the United Kingdom, which although the BREXIT during the period analyzed, it was member of the European Union (Figure 7).

Indices of the relative trade balance

It is applied to know if the product has the suitable characteristics for exporting, it can be understood as a competitive advantage index, the application of this indicator generates the certainty to typify if there is a competitive advantage if the result is a positive value.

el mismo periodo tuvieron un comportamiento aleatorio pero los años con mayor importación de parte de México refleja el potencial exportador de la Unión Europea en los años 2006, 2010 y 2013 las importaciones alcanzaron 2 114, 6 598 y 2 211 toneladas respectivamente (Figura 5). La balanza comercial presenta en general registros negativos para México en la mayoría de los años analizados, pero sin mostrar una tendencia clara.

En la construcción de este indicador se tomó en cuenta la producción de clavel, gladiola y rosa, los cuales están registrados en los cierres agrícolas del SIAP; se toman en cuenta estas flores debido a que están normadas para la comercialización entre México y la Unión Europea.

In the most of the years, the record is negative, this indicates that Mexico do not have an export vocation. In those years where values of 1 were showed, Mexico did not import and when a -1 was obtained, Mexico did not export. During 2015, 2017 and 2018 there was not a trade register which can demonstrate the position of Mexico (Table 5).

In the case of the European Union, this index took negative values, in this way, the relevance of the imports in relation to the flower export is greater, this means that the European Union is a net flower importer. The indicator shows a potential purchase of flowers of the European Union (Figure 8).

This indicator discards the existence of a competitive advantage for Mexico in the flower export. In the case of the European Union, the indicator proves that there is not a competitive advantage on flower export. With regard to the European Union, it has negative results in general in its indices. Both, positive and negative values are close to 0, this is, they almost balance their trade balance, this would indicate that their foreign trade is balanced.

La producción de flores a nivel nacional se ha ido recuperando, en 2001 la producción fue de 54174 toneladas y en 2018 fue de 46785 toneladas; durante toda la serie no se han alcanzado los niveles registrados en el año 2001. Un hecho importante es que México ocupa el tercer lugar a nivel mundial en superficie destinada al cultivo de plantas ornamentales, con aproximadamente 22700 hectáreas (García Velasco & Companioni González, 2018); lo cual demuestra el enorme potencial productivo.

Exportaciones, importaciones, balanza comercial y producción de la Unión Europea.

Se observa que las importaciones poseen una mayor magnitud en comparación de las exportaciones, en la mayoría de los años se observa claramente la tendencia creciente de las variables, debido a que en diferentes años las exportaciones e importaciones se supera una a la otra, esto hace que la balanza comercial tome valores negativos y también positivos (Figura 6).

Las exportaciones de flores tuvieron un comportamiento creciente, 93 %. Las importaciones

Figure 7. Behavior of the flower production in the European Union from 2001-2018 (t).

Figura 7. Comportamiento de la producción de flores en la Unión Europea de 2001-2018 (t).

Fuente: Elaboración propia con datos de EUROSTAT.

Source: Own elaboration with data from the EUROSTAT.

Table 5. Indices of the relative trade balance of flowers for Mexico and the European Union during the period 2001-2018.

Cuadro 5. Índice de balanza comercial relativa de flores para México y la Unión Europea en el periodo 2001-2018.

Year / Año	Relative trade balance in Mexico / Balanza comercial relativa México	Relative trade balance in the EU / Balanza comercial relativa UE
2001	1	-0.103223361
2002	1	-0.128031859
2003	1	-0.05436544
2004	-0.761506276	-0.078058918
2005	1	-0.086653729
2006	-0.913122172	-0.079628284
2007	0.315789474	-0.044417353
2008	-0.442201835	-0.05919523
2009	1	0.033059045
2010	-0.995161778	-0.060532077
2011	-0.987315011	0.043725415
2012	-0.935010482	0.054925872
2013	-0.995487365	0.038841585
2014	-1	0.000314097
2015	na	-0.100890784
2016	-1	-0.027173116
2017	na	-0.025616546
2018	na	-0.026445161

Source: Own elaboration with data from the TradeMap, FAOSTAT and SIAP.

Fuente: Elaboración propia con datos de TRADEMAP, FAOSTAT y SIAP.

Figure 8. Indices of the relative trade balance of flowers for Mexico and the European Union from 2001 to 2018.

Figura 8. Índice de balanza comercial relativa de flores para México y la Unión Europea de 2001 a 2018.

Source: Own elaboration with data from TradeMap, FAOSTAT and SIAP.

Fuente: Elaboración propia con datos de TRADEMAP, FAOSTAT y SIAP.

Tradability index

It demonstrates a relationship between net exports and the apparent consumption of the good in question. It is used to monitor the gain or loss of the export capability.

The development of the tradability index is shown in the Table 6, for Mexico there is an average tradability index of -0.01, in this case, as the value of the indicator is less than zero, with the sector, the country is considered as an importer. The indicator points out that the product is not competitive in the market and it does not satisfy the domestic demand, in general.

The European Union has an average tradability index similar to Mexico of -0.01 Figure 9. In the case

tuvieron un crecimiento de 125 %. El déficit de la balanza comercial neta disminuyó en 47 %, a pesar de su disminución en general la balanza comercial presenta valores negativos lo que demuestra que la Unión Europea como exportador de flores en general no es competitivo (Cuadro 4).

La producción se ha ido incrementando, en 2001 el valor de la producción fue de 19 232 millones de dólares y en 2018 fue de 21 857 millones. El aumento se puede explicar por la popularización del producto lo que a su vez ha generado incentivos para la producción; dentro de la Unión Europea se encuentra el principal consumidor del mundo que es Reino Unido que a pesar del BREXIT en el periodo analizado era parte de la Unión Europea (Figura 7).

Table 6. Tradability index of flowers for Mexico and the European Union during the period 2001-2018.

Cuadro 6. Índice de transabilidad de flores para México y la Unión Europea en el periodo 2001-2018.

Year / Año	Tradability Mexico / Transabilidad México	Tradability UE / Transabilidad UE
2001	0.000794356	-0.026579167
2002	0.000429192	-0.036084312
2003	0.000128711	-0.018282603
2004	-0.009240586	-0.028714802
2005	0.000663073	-0.032295049
2006	-0.052734733	-0.031134038
2007	0.001905721	-0.019748928
2008	-0.006535746	-0.028082167
2009	0.00370821	0.012959814
2010	-0.151146608	-0.025521706
2011	-0.023657679	0.022279468
2012	-0.022467591	0.026965491
2013	-0.051696818	0.020229681
2014	-0.00183022	0.000167578
2015	0	-0.040601747
2016	-0.000382151	-0.012786682
2017	0	-0.011137805
2018	0	-0.012604215

Source: Own elaboration with data from the TradeMap, FAOSTAT and SIAP.

Fuente: Elaboración propia con datos de TRADEMAP, FAOSTAT y SIAP.

Figure 9. Tradability index of flowers for Mexico and the European Union from 2001 to 2018.**Figura 9. Índice de transabilidad de flores para México y la Unión Europea de 2001 a 2018.**

Source: Own elaboration with data from the TradeMap, FAOSTAT, EUROSTAT and SIAP.

Fuente: Elaboración propia con datos de TRADEMAP, FAOSTAT, EUROSTAT y SIAP.

where the indicator is less than zero, the sector considers the country as an importer, because there is an insufficient supply which is not satisfied by the production in the place of origin. This indicator points out that the producer is not competitive in the domestic market and requires imports to satisfy the domestic demand for flowers.

Mexico represents an unstable competitiveness, with a negative trend. Mexico is considered an importer country because there is an insufficient supply. The average indicator during the period was of -0.01, this fact reflected the flower production and trade as a non-competitive activity in the foreign market.

The European Union reflexes that competitiveness has been volatile, but decreasing in general. According with the data obtained, the European Union is considered as an import region, the average indicator during the period was of -0.01, this fact showed that the production is insufficient to satisfy the domestic demand.

Indices of the extent of export opening

It allows to define the importance of exports of one specific product in the international market by

Índice de balanza comercial relativa

Se aplica para conocer si el producto posee características aptas para la exportación, puede ser interpretado como un índice de ventaja competitiva, la aplicación de este indicador genera la certeza de tipificar si hay presencia de ventaja competitiva si el resultado es un valor positivo.

En la mayoría de los años, el registro es negativo, lo que indica que México no posee vocación exportadora; en los años que revelaron los valores de 1 México no importó y en caso de que obtuviera -1 México no exportó. En los años 2015, 2017 y 2018 no existió un registro comercial que pudiera demostrar la posición de México (Cuadro 5).

Para el caso de la Unión Europea, el índice tomó valores negativos, entonces la importancia de las importaciones en relación con exportaciones de flores es mucho mayor; lo que demuestra que la Unión Europea es un importador neto de flores; el indicador demuestra el potencial de compra de flores de la Unión Europea (Figura 8).

El indicador descarta la presencia de una ventaja competitiva para México en la exportación de flores. En el caso de la Unión Europea el indicador demuestra que no presenta ventaja competitiva

taking into account the domestic production, this would relate the exports with the domestic market and at the same time it would be determine if the domestic consumption is satisfied or at least if with production the apparent consumption is covered.

In the case of Mexico, the index is positive in each year analyzed. As the number that shows the index is close to 0, it demonstrates that exports are not of great magnitude compared with imports and flower production.

In the case of the European Union, the index is also positive, this implies that the domestic demand has been covered in each year and, in this case, exports are not the surplus of the production and that the European Union works as a flower re-exporter.

A large number of countries participates in the trade at international level, either as importers or

en la exportación de flores. Con respecto a la Unión Europea posee en general resultados negativos en sus índices; tanto los valores positivos como negativos están muy cercanos al 0; es decir están muy cerca de equilibrar su balanza comercial; lo que indicaría que su comercio exterior está equilibrado.

Índice de Transabilidad

Demuestra una relación entre las exportaciones netas con el consumo aparente del bien en cuestión; se utiliza para hacer un seguimiento de la ganancia o pérdida de la capacidad exportadora.

En el Cuadro 6 se muestra la evolución del índice de transabilidad, para México tiene un índice promedio de transabilidad de -0.01, en este caso como el valor del indicador es menor que cero en el sector se considera al país como un importador. El

Table 7. Indices of the extent of export opening of flowers for Mexico and the European Union during the period 2001-2018.

Cuadro 7. Índice de Grado de apertura exportadora de flores para México y la Unión Europea en el periodo 2001-2018.

Year / Año	Extent of export opening Mexico / Grado de apertura exportadora México	Extent of export opening EU / Grado de apertura exportadora UE
2001	0.000794356	0.115456305
2002	0.000429192	0.122877113
2003	0.000128711	0.159004149
2004	0.001447015	0.169572908
2005	0.000663073	0.170197886
2006	0.002508689	0.179929084
2007	0.003970252	0.212436486
2008	0.00412213	0.223158496
2009	0.00370821	0.20249001
2010	0.000367418	0.198050564
2011	0.000151977	0.265905388
2012	0.000780824	0.258954412
2013	0.000117173	0.270527502
2014	0	0.266845215
2015	0	0.18091546
2016	0	0.228888503
2017	0	0.211825832
2018	0	0.232006432

Source: Own elaboration with data from TradeMap, FAOSTAT, EUROSTAT and SIAP.

Fuente: Elaboración propia con datos de TRADEMAP, FAOSTAT, EUROSTAT y SIAP.

as exporters, however, most of them do not have an important role in the exchange due to their percentage share in the trade, this is, the world market of floriculture is focused. Almost half of the world exports come from one single offeror: Netherlands, in the second place there is Colombia and the other important countries are: Germany, Belgic, Italy, Ecuador and Kenia (Ramírez Hernández & Avitia Rodríguez, 2017).

Through the Figure 10 it is visible that the trend of the index is positive, sustained and asymptotic in most of the years to 0, except in the last 5 years, it can be concluded that Mexico does not have a great export potential in terms of flowers.

The trend of the index for the European Union is positive and it is sustained over time, it is important to highlight that, the growth is accelerated compared with that recorded by Mexico and although as the European Union it does not have a great export vocation, taking this indicator into account, the European Union is at a better commercial position than Mexico.

indicador señala que el producto no es competitivo en el mercado y que no satisface en general la demanda interna.

La Unión Europea tiene un índice promedio de transabilidad similar al de México de -0.01 Figura 9. En este caso donde el indicador es menor que cero el sector se considera al país como importador, dado que existe una insuficiencia de oferta que no es satisfecha por la producción en el lugar de origen. Este indicador señala que el productor no es competitivo en el mercado interno y que requiere de importaciones para satisfacer la demanda interna de flores.

México presenta una competitividad inestable y con tendencia negativa. México se considera un país importador debido a que existe una insuficiencia de oferta, el indicador promedio en el periodo fue de -0.01, reflejando la producción y comercio de flores como una actividad no competitiva en el mercado exterior.

La Unión Europea refleja que la competitividad ha sido volátil, pero en general decreciente. De acuerdo

Figure 10. Indices of the extent of export opening for Mexico and the European Union from 2001 and 2018.

Figura 10. Índice de Grado de apertura exportadora para México y la Unión Europea de 2001 a 2018.

Source: Own elaboration with data from the TradeMap, FAOSTAT, EUROSTAT and SIAP.

Fuente: Elaboración propia con datos de TRADEMAP, FAOSTAT, EUROSTAT y SIAP.

Indices of the level of import penetration

It is the proportion of the apparent consumption that is supplied with imports, by taking into account that the apparent consumption is the sum of the production minus exports plus imports. For this coefficient, as this indicator is higher, the competitiveness of the exporter is lower.

In the case of Mexico, values very close to zero were obtained, this means that the sector is competitive at the time of satisfying the needs of the domestic market and imports are small compared with exports, imports tend to be zero as the average of the index is 0.01. (Table 8)

In the case of the European Union, through the index, it was found that very low values were obtained, so much that the average is 0.2, this means that the competitiveness of the flower productive sector is also very high.

con los resultados obtenidos, la Unión Europea se considera una región importadora, el indicador promedio en el periodo fue de -0.01, evidenciando que la producción es insuficiente para poder satisfacer la demanda local.

Índice de grado de apertura exportadora

Permite definir la importancia de las exportaciones de un determinado producto en el mercado internacional tomando en cuenta la producción local, lo cual relacionaría las exportaciones con el mercado interno y a su vez estaría determinando si el consumo interno está satisfecho o al menos si con la producción se cubre el consumo aparente.

En el caso de México en cada uno de los años analizados el índice es positivo; como el número que presenta el índice es muy cercano a 0 evidencia que las exportaciones no son de gran magnitud en

Table 8. Indices of the level of import penetration in Mexico and the European Union during the period 2001-2018.

Cuadro 8. Índice de Grado de penetración de importaciones México y la Unión Europea en el periodo 2001-2018.

Year / Año	Level of import penetration México / Grado de penetración de las importaciones México	Level of import penetration EU / Grado de penetración de las importaciones UE
2001	0	0.142035472
2002	0	0.158961425
2003	0	0.177286752
2004	0.0106876	0.19828771
2005	0	0.202492936
2006	0.055243422	0.211063123
2007	0.002064531	0.232185414
2008	0.010657875	0.251240663
2009	0	0.189530197
2010	0.151514026	0.22357227
2011	0.023809656	0.24362592
2012	0.023248416	0.231988922
2013	0.051813991	0.250297821
2014	0.0018302	0.266677637
2015	0	0.221517207
2016	0.0003822	0.241675184
2017	0	0.222963637
2018	0	0.244610647

Source: Own elaboration with data from the TradeMap, FAOSTAT and SIAP.

Fuente: Elaboración propia con datos de TRADEMAP, FAOSTAT y SIAP.

Figure 11. Indices of the level of import penetration of flowers for Mexico and the European Union during the period 2001-2018.

Figura 11. Índice de Grado de penetración de las importaciones de flores para México y la Unión Europea en el periodo 2001-2018.

Source: Own elaboration with data from the TradeMap, FAOSTAT, EUROSTAT and SIAP.

Fuente: Elaboración propia con datos de TRADEMAP, FAOSTAT, EUROSTAT y SIAP.

In the case of Mexico, the value is very low and is close to zero, this means that import of the flowers as product towards Mexico (Figure 11) are very few. The really small values show the little importance of the imports within the flower domestic market, this means that the domestic market is satisfied, in general, with the domestic production.

For the trend of the European Union is slightly increasing; the value is not far from the 0, the positive value of the index indicates that there have been imports during the period analyzed, but the value close to 0 shows the relevance of the imports within the flower domestic market, this means that in general, the domestic market is not satisfied with the domestic production.

Conclusions or findings

Flowers do not represent a key product for the Mexican exports, but they have a great productive potential worldwide because Mexico is at the third position at global level in terms of area intended to the ornamental plant cultivation. A conversion to more efficient cultivation techniques will promote a

comparación de las importaciones y la producción de flores.

En el caso de la Unión Europea también el índice es positivo; lo que implica que se ha cubierto en cada uno de los años la demanda interna y, en este caso las exportaciones no son los excedentes de producción y que más bien la Unión Europea funciona como un re exportador de flores.

En el comercio a nivel internacional participan gran cantidad de países, ya sea como importadores o como exportadores, sin embargo, la mayoría no tiene un papel relevante en el intercambio dada su participación porcentual en el conjunto del comercio, es decir, el mercado mundial de la floricultura está concentrado. Casi la mitad de las exportaciones mundiales provienen de un solo oferente: Holanda (Países Bajos), en segundo lugar, está Colombia, y el resto de países que sobresalen son: Alemania, Bélgica, Italia, Ecuador y Kenia (Ramírez Hernández & Avitia Rodríguez, 2017).

A través de la Figura 10 se observa que la tendencia que posee el índice es positiva, sostenida y asintótica en la mayoría de los años al 0 con

stable and growing supply and the sector will become into a more dynamic and productive industry.

The European Union integrates the largest exporter all over the globe, Netherlands. In addition, some of the largest importers around the world, are members of the European Union, Germany and Netherlands. It is also important to highlight that the United Kingdom is the second largest importer of the world.

The evolution of the flower export has not been constant since 2013. From 2014 to the observation of 2018, there are not exports recorded from Mexico, one of the possible explanations is the instability of prices of the sector, but a deep historical analysis must be carried out in order to conclude with complete confidence. It can be identified that within the period observed there are 4 important years for Mexico in terms of flower export from 2006 to 2009. The main trade partner of Mexico in the field of floriculture are the United States.

In respect of prices, it can be noted that it doubled at the end of the period, there are negative and positive fluctuations in the average prices per ton. The Price record only existed during the period from 2001 to 2013. The proportion the Mexican flowers have in terms of annual total imports from the European Union, has not been significant.

The imports during this period, had a random behavior but the years with the greatest imports from Mexico, reflect the export potential of the European Union, above the best years in flower exports from Mexico. In this way, the trade balance shows negative records for Mexico in most of the years analyzed in general, but without out presenting a clear trend.

As regards production, in this indicator the carnation, gladiolus and rose production is considered, these are recorded in the agricultural closures of the SIAP. These flowers are taken into account because they are regulated for the trading between Mexico and the European Union. The flower production at national level has been improving, during the complete series, the levels recorded in 2001 has not been achieved.

The flower exports for the European Union, had an ascending behavior if we take into account the series analyzed. The deficit of the net trade balance decreased, despite its decrease, the trade balance

excepción de los últimos 5 años, se puede concluir que México no posee gran potencial de exportación en cuanto a flores.

La tendencia que posee el índice para la Unión Europea es positiva y sostenida a través del tiempo, cabe destacar que, el crecimiento es acelerado en comparación al registrado por México y que si bien como Unión Europea no posee gran vocación exportadora tomando en cuenta este indicador la Unión Europea se encuentra en mejor posición comercial que México.

Índice de grado de penetración de las importaciones

Es la proporción del consumo aparente que es abastecido con importaciones, tomando en cuenta que el consumo aparente es la suma de la producción menos las exportaciones más las importaciones; para este coeficiente a medida que este indicador sea mayor a la competitividad del exportador es menor.

En el caso de México se obtuvieron valores muy cercanos a cero, lo que significa que el sector es competitivo al momento de satisfacer las necesidades del mercado interno y que las importaciones son pequeñas con respecto a las exportaciones, las importaciones tienen tendencia a ser cero tanto que el promedio del índice es 0.01. (Cuadro 8)

En el caso de la Unión Europea, a través del índice, se encontró que se obtuvieron valores en muy bajos, tanto que el promedio es 0.2 esto significa que la competitividad del sector productivo de flores también es bastante alta.

En el caso de México el valor es muy bajo y cercano a cero, esto indica que las importaciones del producto flores hacia México (Figura 11) son muy pocas; los valores tan pequeños evidencia la poca relevancia que tienen las importaciones en el mercado interno de flores, lo que significa que en general el mercado interno está satisfecho en general con la producción local.

Para la tendencia Unión Europea es ligeramente creciente; el valor no es tan alejado del 0, el valor positivo del índice indica que han existido importaciones a través del periodo de análisis, pero el valor cercano a 0 evidencia la relevancia que tienen las importaciones en el mercado interno de flores, lo

in general presents negative values, this shows that the European Union as a flower exporter is not competitive. The flower production in the European Union has been increasing.

In terms of the relative trade balance, this indicator discards the existence of one competitive advantage for Mexico regarding export. In the case of the European Union, according to the results obtained, these indicators show that the European Union does not represent a competitive advantage on export.

Taking the tradability index into account, it was found that Mexico is considered as an importer country because it presents an insufficient supply. On the other side, the European Union reflects that the competitiveness has been volatile, but decreasing in general. The European Union is considered as an importer region because there is a demand that cannot be satisfied by the domestic production.

With regard to the extent of export opening in each year analyzed, the index is positive for Mexico, this implies that the domestic demand in Mexico has been covered in each year.

With respect to the European Union, in each year analyzed, the index is positive, this implies that flower domestic demand has been covered in each year. The European Union works as a flower re-exporter, this is not reflected in the index because through the United Kingdom, it is also the largest final consumer of the world.

The level of import penetration for Mexico is really low and close to zero, it shows that imports of the flower as a product towards Mexico, are very few. The absence of imports was found; this indicates that the domestic market is satisfied in general with the domestic production. For the European Union, it is slightly increasing, the value is not far from zero, which shows that the flower imports from the European Union are fewer than exports.

que significa que en general el mercado interno no está satisfecho con la producción local.

Conclusiones o hallazgos

Las flores no representan un producto clave en las exportaciones de México, pero poseen un potencial productivo muy grande a nivel mundial debido a que México ocupa el tercer lugar nivel mundial en superficie destinada al cultivo de plantas ornamentales; una conversión a técnicas de cultivo más eficientes promoverá una oferta estable y creciente y el sector se transformará en una industria más dinámica y productiva.

La Unión Europea integra al mayor exportador de todo el mundo los Países Bajos. También algunos de los más grandes importadores del mundo son miembros de la Unión Europea Alemania y la misma Holanda; también hay que destacar el hecho de que Reino Unido es el segundo importador más grande del mundo.

La evolución de la exportación de flores no ha sido constante desde 2013. En el año 2014, y hasta la observación de 2018 no se registran exportaciones desde México una de las probables explicaciones es la inestabilidad de los precios del sector, aunque se debe realizar un análisis histórico profundo para concluir con completa certeza. Se puede identificar que en el periodo observado existen 4 años importantes para México en la exportación de flores de 2006 a 2009. El principal socio comercial de México en la floricultura es Estados Unidos.

En los precios se observa que se duplicó al final del periodo, existen fluctuaciones negativas y positivas en los precios promedio por tonelada; el registro de precios solo existió en el periodo del 2001 al 2013. La proporción que poseen las flores mexicanas en las importaciones totales anuales desde la Unión Europea no han sido significativas.

Las importaciones durante el mismo periodo tuvieron un comportamiento aleatorio pero los años con mayor importación de parte de México, refleja el potencial exportador de la Unión Europea; por encima de los mejores años en exportaciones de flores de parte de México. La balanza comercial entonces presenta en general registros negativos para México en la mayoría de los años analizados, pero sin mostrar una tendencia clara.

End of English version

References / Referencias

- Cámara de Diputados, H. Congreso de la Unión. (2000). (1 de febrero). Centro de estudios de las finanzas públicas. Recuperado el 2017 de 11 de 07, de Centro de estudios de las finanzas públicas: <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0062000.pdf>
- Comisión Europea. (2016). (diciembre). Unión Europea. Recuperado el 7 de marzo de 2017, de <https://bookshop.europa.eu/es/agriculture-pbNA0216625/>
- Diario Oficial de la Federación. (2020). (28 de febrero). Obtenido de Diario Oficial de la Federación: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5587908&fecha=28/02/2020
- García Velasco, R., & Companioni González, B. (2018). Liliun: situación actual en México. Tecsisatcl. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/tecsistecat/n23/lilium.html>
- Gobierno de México. (2005). (mayo). Gobierno de México. Obtenido de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/54246>
- GuiaParaExportarProductosMexicanosALaUnionEuropea.pdf
- Mejía, M. (2017). (20 de abril). Vértigo Político. Recuperado el 11 de septiembre de 2018, de Vértigo Político: <http://www.vertigopolitico.com/articulo/46255/Floricultura-mexicana-con-potencial-de-exportacion-III>
- Ramírez Hernández, J. J., & Avitia Rodríguez, J. A. (2017). Floricultura mexicana en el siglo XXI: su desempeño en los mercados internacionales. *Revista de Economía*, 99-122.
- SADER. (2020). (12 de febrero). Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Obtenido de Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural: <https://www.gob.mx/agricultura/yucatan/articulos/productores-nacionales-atienden-demanda-de-flores-por-14-de-febrero?idiom=es>
- Secretaría de Economía. (2018). (01 de enero). Tarifa de la ley de impuestos generales de importación y exportación. Recuperado el 14 de agosto de 2018, de Tarifa de la ley de impuestos generales de importación y exportación: <http://www.siicex-caaarem.org.mx/bases/tigie2007.nsf/d58945443a3d19d886256bab00510b2e/faaa4f3a148b0b24862573020072a6a6?OpenDocument>
- Secretaría de Relaciones Exteriores. (2017). (1 de marzo). Secretaría de Relaciones Exteriores. Obtenido de Secretaría de Relaciones Exteriores: <https://embamex.sre.gob.mx/belgica/index.php/es/relmex/relue>

En cuanto a la producción en este indicador se toman en cuenta la producción de clavel, gladiola y rosa, los cuales están registrados en los cierres agrícolas del SIAP; se toman en cuenta estas flores debido a que están normadas para la comercialización entre México y la Unión Europea. La producción de flores a nivel nacional se ha ido recuperando; durante toda la serie no se han alcanzado los niveles registrados en el año 2001.

Las exportaciones de flores para la Unión Europea tuvieron un comportamiento creciente si se toma en cuenta la mayoría de la serie analizada. El déficit de la balanza comercial neta disminuyó, a pesar de su disminución en general la balanza comercial presenta valores negativos lo que demuestra que la Unión Europea como exportador de flores no es competitivo. La producción de flores en la Unión Europea se ha ido incrementando.

Con respecto a la balanza comercial relativa, este indicador descarta la presencia de una ventaja competitiva para México en la exportación. En el caso de la Unión Europea de acuerdo con los resultados obtenidos, el indicador demuestra que la Unión Europea al igual que México no presentan ventaja competitiva en la exportación.

Tomando en cuenta el índice de transabilidad se encontró que México se considera un país importador debido a que existe una insuficiencia de oferta que presenta. Por otro lado, la Unión Europea refleja que la competitividad ha sido volátil, pero en general decreciente; la Unión Europea se considera una región importadora debido a que existe una demanda que no puede ser satisfecha por la producción local.

Con respecto al grado de apertura exportadora en cada uno de los años analizados el índice es positivo para México; lo que implica que se ha cubierto en cada uno de los años la demanda interna de México.

En el caso de la Unión Europea en cada uno de los años analizados el índice es positivo; lo que implica que se ha cubierto en cada uno de los años la demanda interna de flores; la Unión Europea funciona como un re exportador de flores lo que no se ve más reflejado en el índice debido a que también a través de Reino Unido es el consumidor final más grande del mundo.

- SICE. (2018). (21 de abril). *SICE*. Obtenido de SICE: http://www.sice.oas.org/TPD/MEX_EU/MEX_EU_s.ASP#Docs_modernization
- Schwartz, M., Ibarra, K., & Adam, C. W. (2007). Indicadores de competitividad de la industria exportadora chilena de Palta. Actas VI Congreso Mundial del Aguacate, 10.
- Unión Europea. (2011). (1 de enero). Obtenido de Unión Europea: http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2011/october/tradoc_148332.pdf

El grado de penetración de importaciones para México es muy bajo y cercano a cero indica que las importaciones del producto flores hacia México son muy pocas; se encontró evidencia de ausencia de importaciones; lo que indica que el mercado interno está satisfecho en general con la producción local. Para la Unión Europea es ligeramente creciente; el valor no es tan alejado del cero que indica que las importaciones de flores de la Unión Europea son pocas en relación con las exportaciones.

Fin de la versión en español

=====