

RESUMEN

En la actualidad, podemos ver que los cambios en los patrones de consumo están en función del ingreso que perciben los miembros de los hogares mexicanos. Para ello, se indagó el porcentaje que destinó la población, agrupada en deciles a dos productos básicos de la dieta estatal: cebada, con base en la información de las Encuesta Nacional Ingreso Gasto de los Hogares (ENIGH). Lo que los mexicanos buscan cuando comen fuera de casa es rapidez, cantidad, satisfacción, socializar, economía, cercanía geográfica a su trabajo y la sensación de saciedad. El orden en que se presentan los alimentos puede inducir a los consumidores a elegir opciones de alimentos más saludables e ingerir menos calorías (Lozano, 2010). El problema se refiere al hecho de que en México, a la par que se dio un proceso de industrialización, la población tendió a concentrarse en el ámbito urbano, de manera que los patrones de consumo fueron cambiando de una dieta básicamente rural a otra urbana, lo que de entrada marca una distinción en la utilización de insumos para la comida, donde unos eran más naturales y otros más procesados. Este proceso se fortaleció con la expansión cultural vivida en el país durante el siglo xx llamada modernización, es decir, se supone que adquirió rasgos específicos por región económica, cultural y geográfica.

Palabras clave: rural, apertura comercial, sector externo, ventaja competitiva, volumen.

ABSTRACT

The objective of this study is to identify the business capacities that generate competitive We can see that changes in consumption patterns are a function of the income received by members of Mexican households. To this end, the percentage that the population allocated, grouped in deciles, was investigated to two basic products of the state diet: barley, based on the information from the National Household Income Expenditure Survey (ENIGH). What Mexicans look for when they eat away from home is speed, quantity, satisfaction, socializing, economy, geographical proximity to their work and the feeling of fullness. The order in which food is presented may induce consumers to choose healthier food options and eat fewer calories (Lozano, 2010). The problem refers to the fact that in Mexico, at the same time as there was an industrialization process, the population tended to concentrate in the urban area, so that the consumption patterns were changing, from a basically rural to an urban diet, that from the beginning it marks a distinction in the use of inputs for food, where some were more natural and others more processed. This process was strengthened with the cultural expansion experienced in the country during the twentieth century called modernization, although, it is assumed that acquired specific features by economic, cultural and geographical region.

Keywords: rural, commercial opening, external sector, competitive advantage, volume.

Doctora Karina Valencia-Sandoval. Doctora en Economía. Profesor-Investigador del Instituto de Ciencias Económico Administrativas. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Área de Administración-Campus, Instituto de Ciencias Económicas Administrativas, la Concepción. Domicilio: Circuito la Concepción, kilómetro 2.5, San Juan Tilcuautla, Código Postal 42161, municipio de San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, México. Edificio principal. Teléfono: 01 771 717 2000. Extensión: 4101. Correo electrónico: karivalss@hotmail.com.

Doctor Danae Duana-Ávila. Doctora en Economía. Profesor-Investigador del Instituto de Ciencias Económico Administrativas. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Área de administración- Campus, Instituto de Ciencias Económicas Administrativas, la Concepción. Domicilio: Circuito la Concepción, kilómetro 2.5, San Juan Tilcuautla, Código Postal 42161, Municipio de San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, México. Teléfono: 01 771 717 2000. Extensión: 4141. Correo electrónico: duana@uaeh.edu.mx



EL COMERCIO DEL CACAO, SU PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD: EL CASO DE ECUADOR, PERÚ Y MÉXICO EN EL MERCADO MUNDIAL Y ESTADOUNIDENSE

THE COCOA TRADE, ITS PRODUCTIVITY AND COMPETITIVENESS: THE CASE OF ECUADOR, PERU AND MEXICO IN THE WORLD AND US MARKET

Fecha de recepción: 25/03/2018 Fecha de aceptación: 31/05/2018

Karina Valencia-Sandoval
Danae Duana-Ávila

INTRODUCCIÓN

El cacao fue inicialmente cultivado por los mayas, se dice que Hernán Cortés ya hacía intercambio del cacao por oro reconociendo su potencial económico, actualmente la economía de los países en vía de desarrollo o subdesarrollados depende en gran medida de la comercialización de productos primarios que posteriormente, se emplearán en el proceso productivo de bienes finales; ejemplo de esto es el cacao cuya almendra es procesada para obtener una amplia gama de productos empleados en diversas industrias (licor, manteca, polvo, chocolate, etc.). Además, según lo señalado por Perea, Cadena y Herrera (2009) los beneficios del consumo del cacao se encuentran estrechamente relacionados con los bajos niveles de enfermedades cardiovasculares, coronarias, cáncer y diabetes.

Cabe mencionar, que de la producción de cacao, dependen entre 40 y 50 millones de personas en el mundo (Barrientos, 2015). Por sus características, el cacao requiere para su producción humedad y calor por lo que se encuentra

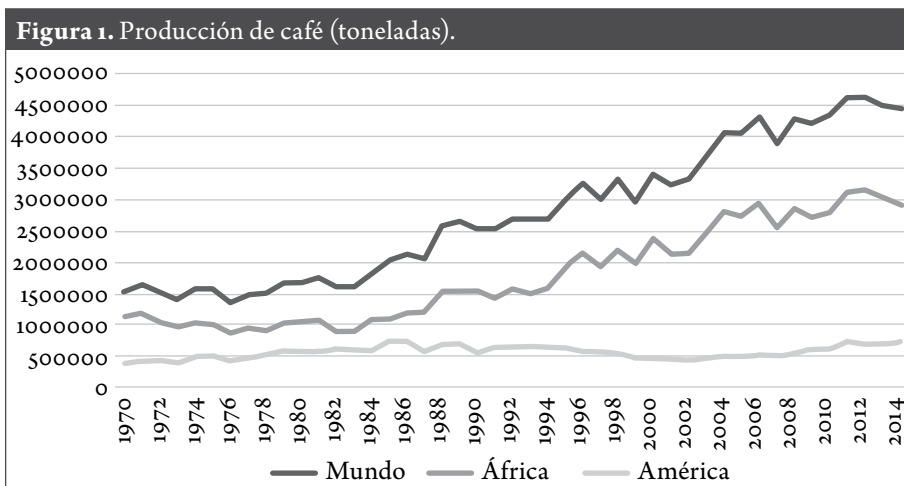
distribuido principalmente entre los países no desarrollados de Centroamérica y Asia; sin embargo, el continente africano es el principal productor a nivel mundial con más del 70% y, similarmente, su consumo también se ha extendido mundialmente (García, Montaña & Montoya, 2012).

Sin embargo, Quintero y Díaz (2004) subrayan que la calidad de la almendra del cacao depende de factores tanto internos como externos a su producción como lo es el tamaño del grano, dureza, nivel de secado, productores, asociaciones, intermediarios, etc. No obstante, el precio sigue siendo el principal determinante de su intercambio por lo que las almendras típicamente de alta calidad de América central han sido sustituidas por las provenientes de África y Brasil. Por lo tanto, el 90% de la producción en el mundo corresponde a cacao ordinario proveniente de las variedades forastero.

Bajo el contexto expuesto, se tiene como objetivo analizar para México, Ecuador y Perú las tendencias en la comercialización del cacao como determinante de su competitividad en el mercado mundial y en el mercado estadounidense donde el consumo *per cápita* es de 2.64 kilos, además de describir la productividad, exportaciones e importaciones de cada país mencionado respecto al cacao, bajo la hipótesis de que el cacaotero no es competitivo en el mercado internacional, si se analiza la proporción de importaciones de cacao respecto al consumo.

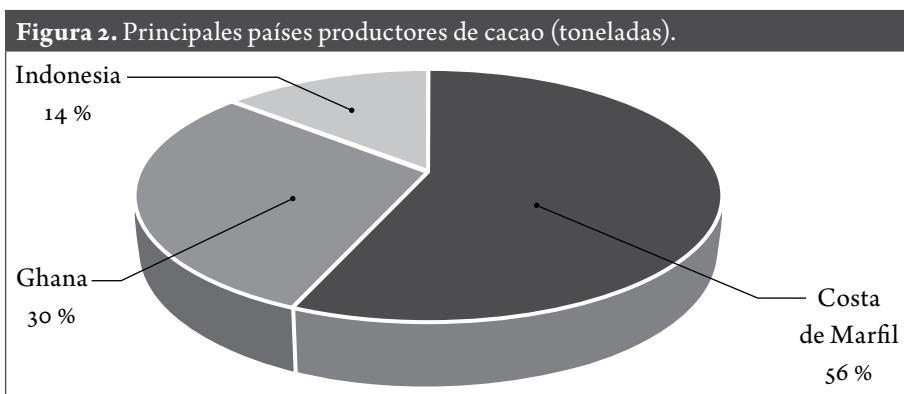
Dos tercios del cacao en el mundo, ingresa al mercado internacional, el 95% pertenece al tipo básico, por otro lado el cacao en chocolate y la cocoa en polvo es producida por tres oferentes Nestle, Mars y Hershey's Food, por lo cual, México presenta dificultades de competitividad debido a que actualmente se importa el 50% de consumo en promedio: golosinas, bebidas, moles, entre otros productos.

El cacao es cultivado principalmente en zonas cercanas al Ecuador por las características propias de su producción, limitando su oferta a ciertas regiones: África occidental, centro y Sudamérica. La figura 1 muestra la producción de café, mundialmente la tasa de crecimiento entre 1970 y 2014 fue de 2.44, mientras que en África y América las tasas de crecimiento fueron de 2.20 y 1.46 respectivamente. No obstante, fue hasta el año 2004 en que se superaron los 4 millones de toneladas, mientras que en 2014 se produjeron mundialmente 4450263 toneladas.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT (2017).

En 2014, el 70.7% de la producción mundial del cacao se obtuvo de países africanos: Costa de Marfil, Ghana e Indonesia. Otros países significativos en la producción de la semilla que cubren un 20% de la producción mundial son Brasil, Nigeria, Camerún y Ecuador; en la lista aparecen países de menor relevancia en la producción como Perú, Colombia, México, República Dominicana y Papua Nueva Guinea (United Cacao, 2017). El rendimiento promedio del cacao en grano es de 460 kg/ha.



Fuente: Elaboración propia con datos de United Cacao (2017).

Otro aspecto importante en el comercio mundial del cacao es la demanda, de la cual se prevé un aumento significativo derivado del incremento en el consumo de chocolate entre las economías emergentes y los cambios en los hábitos de consumo enfocados hacia el chocolate negro. Europa (37.9%) es el principal consumidor mundial de cacao y África su principal proveedor, así en el concier-

to mundial de consumidores de cacao continua América con 21.1%, Asia y Oceanía con 20.9%, y África (20.1%) (Ministerio de Agricultura & Riego, 2015).

Los principales países productores coinciden con los principales exportadores, no así en el caso de Brasil y Malasia cuyo grueso de su producción se destina al mercado interno. Entre los principales importadores se encuentran: Holanda, Estados Unidos, Malasia, Bélgica, Francia, España, Italia, Turquía, Singapur, Reino Unido y Canadá. Las importaciones y exportaciones han tenido un crecimiento notorio y paralelo, a pesar de que las exportaciones han declinado en su participación, mientras entre 1970 y 2013 las importaciones tuvieron una tasa de crecimiento de 2.28, las exportaciones mundiales estimaron una tasa de 2.06. 2011 fue el año de mayor nivel tanto en importaciones como en exportaciones según le muestra la figura 3.



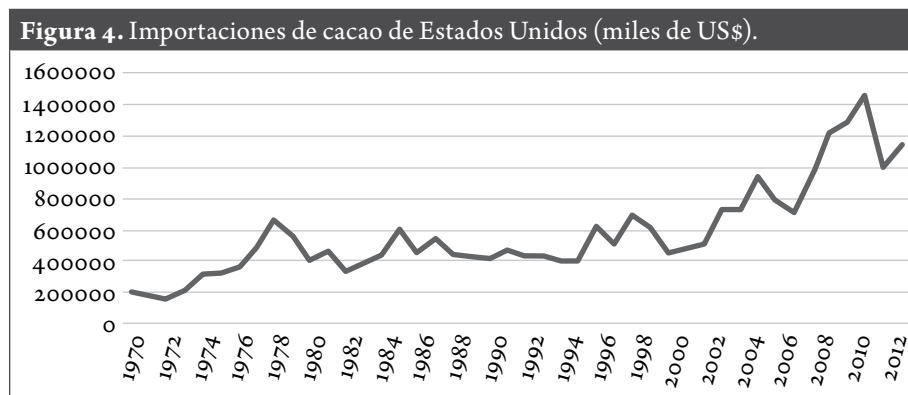
Fuente: Elaboración propia con datos de United Cacao (2017).

No obstante, la producción mundial se ha visto empañada por situaciones políticas y aquellas directamente relacionadas con su cultivo: mano de obra envejecida, cambio de uso de suelo, enfermedades y plagas propias de las plantaciones de cacaoteros, inestabilidad en las condiciones climáticas, además de prácticas monopólicas y precios predatorios, además de que éstos tienen una alta volatilidad precisamente por su alta dependencia del clima. Con la oscilación en los precios, también el productor se ve afectado por lo que en muchas ocasiones optan por cambiar de rubro.

Estados Unidos y sus importaciones

Por un lado, los países en desarrollo los productores de cacao mientras que los países desarrollados son los principales demandantes a nivel mundial de cacao (Oliveros & Pérez, 2013). Sin embargo, Estados Unidos es el segundo país im-

portador mundial, después de Suiza, representa el 15% de las importaciones mundiales, tal como lo muestra la figura 4. Los principales países del continente africano que surten el mercado estadounidense son Costa de Marfil, Ghana, Papua Nueva Guinea y Nigeria; por otro lado las naciones que destacan la provisión desde América son Ecuador, México y Perú.



Fuente: elaboración propia con datos de FAOSTAT (2017).

Según el Ministerio de Agricultura y Ganadería de Ecuador, la ubicación geográfica del país les permite tener más horas luz por año y disponer de suficiente agua, factores que influyen positivamente en la producción del cacao de las cuales dependen alrededor de 100 mil familias ecuatorianas (equivalente a 600 000 personas), el grueso de los productores (99%) son pequeños productores, es decir, siembran menos de 10 hectáreas. Es la región Costa la de mayor superficie cosechada de cacao (80% de la superficie total de Ecuador).

Su vasta producción le ha permitido incrementar significativamente sus exportaciones, obteniendo divisas por más de 530 millones de dólares. En orden de importancia América es el principal destino (67.57%) seguida de Europa (29.82%) y Asia (2.63%). No obstante Estados Unidos acapara las exportaciones ecuatorianas (36%) (Schmid, 2013).

León, Calderón y Mayorga (2016) apuntan que Ecuador pasó del séptimo al cuarto lugar como exportador mundial de cacao, incluso rompió récords de manera consecutiva en su producción total, por lo que al mercado mundial le representa una oportunidad al país ecuatoriano.

En Perú existen cinco regiones principales que se dedican a la producción de cacao: San Martín, Junín, Cusco, Ucayali y Huánuco. El rendimiento promedio en 2015, fue de 720 kg/ha. alcanzando los mayores volúmenes entre abril y agosto.

El Ministerio de Agricultura y Riego menciona que las exportaciones peruanas han incrementado un 62% por año con notables picos entre junio y agosto.

to, mientras que entre enero y marzo se dan las exportaciones menos significativas. Europa y Estados Unidos son sus principales destinos,

Por su parte, Barrientos (2015) sostiene que recientemente el cacao está ganando relevancia en el terreno de la economía exportadora peruana, derivado entre otros factores del crecimiento en la producción cacaotera nacional, convirtiéndose en una opción interesante para las familias productoras. El mismo autor señala que entre las ventajas competitivas del país destaca que el esfuerzo de la cadena de valor del cacao, lo cual les permite obtener precios atractivos que han posibilitado incrementar la calidad de producción y orientarse al mercado internacional.

El cacao en México se cultiva actualmente, por cerca de 37,000 productores en Tabasco, Chiapas, Guerrero y Oaxaca, en los últimos años los estados de Guerrero y Oaxaca han visto mermada su participación a nivel nacional, debido a todas las externalidades naturales. Sin embargo, la demanda de cacao no ha dejado de crecer. Desde hace 20 años, el consumo de productos derivados del cacao ha aumentado a una tasa media anual del 2.5%; esto significa que la demanda de cacao se duplica cada 25 años. No obstante, la producción anual promedio es de 50 mil toneladas (SIAP, 2017).

México produce el 2.45% ubicándolo en el onceavo lugar a nivel mundial, es decir, importa el 50%, a pesar de que cuenta con condiciones geográficas y económica óptima, para su producción.

Por otro lado, Barrientos (2015) refiere que la producción de cacao es una alternativa de mejora en la calidad de vida de las familias peruanas y apunta que, específicamente para el caso, en el cacao de Perú, existen ventajas que pueden catapultar el comercio del grano como la formación de cadenas de valor y el interés de los productores por participar en ellas para encontrar beneficios sobre el precio y, también en los servicios adicionales que mejoran la productividad del grano.

Cabe señalar que, Espinosa, Uresti Vélez, Moctezuma, Inurreta, y Góngora (2015) identificaron el potencial productivo del cultivo del cacao en los estados de México encontrando que no basta ser competitivo sino que es importante conservar los recursos naturales, señalan también que existe potencial en la producción mexicana para satisfacer, tanto a la demanda interna como para competir en el mercado mundial.

Materiales y métodos

Uno de los métodos más empleados es el de supereficiencia. Respecto a lo anterior, Faura (2012) apunta que diversos trabajos han considerado el uso del Aná-

lisis Envolvente de Datos (DEA), a través de programación lineal como se describe a continuación:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Suma ponderada de salidas}}{\text{suma ponderada de entradas}}$$

$$\max h_0 = \frac{\sum_{r=1}^S u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \quad (1)$$

Sujeto a:

$$\frac{\sum_{r=1}^S u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1; j = 1, \dots, n \quad (2)$$

$$v_r, u_i \geq 0; \quad r=1, \dots, S; \quad i=1, \dots, m$$

En las ecuaciones 1 y 2 se describe el modelo (CCR) por los autores Charnes, Cooper y Rhodes (1978), ya que ellos fueron los primeros en presentar la función objetivo y sus restricciones.

El problema anterior presenta diferentes soluciones óptimas:

$$\max h_0 = \sum_{r=1}^S u_r y_{ro} \quad (3)$$

Sujeto a:

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{io} = 1 \quad (4)$$

$$\sum_{r=1}^S u_r y_{rj} \leq \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \quad j = 1, \dots, n \quad (5)$$

$$u_r \geq 0, \quad r = 1, \dots, S \quad (6)$$

$$v_i \geq 0, \quad i = 1, \dots, m \quad (7)$$

$$Er = \frac{y_r}{y_R}$$

$$\max h_0 = \frac{u y_o}{u x_o}$$

Sujeto a:

$$\frac{u y_R}{u x_R} \leq 1,$$

$$\frac{u y_r}{u x_r} \leq 1,$$

$$u, v \geq 0,$$

$$\min f_o = \frac{\sum_{i=1}^m u_i x_{io}}{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}} \quad (8)$$

Sujeto a:

$$\frac{\sum_{i=1}^m u_i x_{ij}}{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}} \geq 1 ; j = 1, \dots, n \quad (9)$$

$$v_i, u_r \geq 0.$$

Donde:

h_o es la función objetivo, s es número “outputs”, m el número de “inputs”, r_o el peso del “output” r , i_o el peso del “input” i , y_{rj} es la cantidad del “output” r de la unidad j , X_{ij} es la cantidad del “input” i de la unidad j , u y v ponderadores de entrada y salida (multiplicadores) (Alberto, 2016).

En este modelo la eficiencia es computada como el ratio definido por el cociente entre la suma ponderada de los “outputs” y la suma ponderada de los “inputs”, considerando que la eficiencia se da cuando el resultado es mayor a la unidad.

Para estimar la eficiencia existen dos enfoques u orientaciones diferenciados:

- a) El primer enfoque minimiza el “input” manteniendo constante el “output”: Orientación “input”.
- b) El segundo enfoque tiene como objetivo obtener el máximo “output” manteniendo los “inputs” constantes: Orientación “output”.

Este modelo se conoce como CCR y proporciona medidas de eficiencia radiales orientada hacia *input* u *output*, o bien, rendimientos constantes de escala (Cáceres, *et al.*, 2014), el programa lineal formulado en (3) y (7) presenta un programa lineal asociado.

$$\min \theta_o = \theta \quad (10)$$

Sujeto a:

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta x_{io}, \quad i = 1, \dots, m \quad (11)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{ro} \quad r = 1, \dots, s \quad (12)$$

$$\lambda_j \geq 0, \quad j = 1, \dots, n \quad (13)$$

$$\theta \text{ libre} \quad (14)$$

Una DMU es eficiente si al resolver el problema (8) (12) el valor de θ es 1. Si el valor de θ es inferior a 1 se dice que su eficiencia es del θ %.

El error probable de usar DEA sería pensar que el problema (8) (12) permite evaluar completamente la eficiencia de la DMU_o ; sin embargo, es probable que la DMU obtenga un valor de $\theta = 1$ y, aun así sea ineficiente, para ello se recurre a una segunda fase resuelve el siguiente programa lineal.

$$\max \sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \quad (15)$$

Sujeto a:

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + s_i^- = \theta * x_{io}, \quad i = 1, \dots, m \quad (16)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - s_r^+ = y_{ro} \quad r = 1, \dots, s \quad (17)$$

$$\lambda_j \geq 0, \quad j = 1, \dots, n \quad (18)$$

$$s_i^- \geq 0, \dots, i = 1, \dots, m \quad (19)$$

$$s_r^+ \geq 0, \quad r = 1, \dots, s \quad (20)$$

El modelo identifica las holguras necesarias para eliminar lo que se conoce como ineficiencia de mezclas, con este modelo se establece el exceso de entradas y el déficit de salidas que la DMU_o pueden tener después de ser evaluadas en la primera fase.

Una DMU será considerada eficiente si obtiene $\theta^* = 1$ y, además, en la segunda fase se obtiene como valor óptimo de las variables de salida

$$s_i^-, s_r^+ = 0 \text{ (cero)}$$

no tiene holguras, por otro lado, si DMU es ineficiente se tendrá su ineficiencia θ % se calcula usando la expresión de entrada ($\hat{x}_{io}$) y salidas ($\hat{y}_{ro}$) para alcanzar la eficiencia total.

$$\hat{x}_{io} = \theta * x_{io} - s_i^-, \quad i = 1, \dots, m \quad (21)$$

$$\hat{y}_{ro} = y_{ro} + s_r^+, \quad r = 1, \dots, s \quad (22)$$

Donde s_i^{*-} y s_r^{*+} son los valores óptimos de las holguras los cuales se obtienen en la segunda fase, además se identifica el conjunto de DMU que sirvieron de comparación a las unidades ineficientes, formado por DMU cuyo es diferente de 0 en la solución óptima en la segunda fase DMU_o .

Los modelos descritos se orientan a entradas ya que el desempeño se logra construyendo entradas (9). También se puede tener un modelo DEA, orientado a salidas, el cual se obtiene minimizando el inverso de la expresión (1).

Índice de Ventaja Comparativa Revelada (VCR)

Asimismo, Balassa (1965) citado por Heredia (2009) acuñó el término de “Índice de Ventaja Comparativa Revelada” con la finalidad de indicar la importancia que tienen las exportaciones de un producto “X”, que efectúa un determinado país, frente a las exportaciones de este mismo producto en el resto del mundo

De este modo se tiene:

$$VCR_a^i = VCE_a^i - VCI_a^i \quad (1)$$

Donde VCE es la ventaja comparativa revelada de las exportaciones, mientras que VCI es la ventaja comparativa revelada de las importaciones, calculadas de la siguiente forma

$$VCE_a^i = Ln \left[\left(\frac{X_a^i}{X_n^i} \right) \left(\frac{X_a^r}{X_n^r} \right) \right] \quad (2)$$

$$VCI_a^i = Ln \left[\left(\frac{M_a^i}{M_n^i} \right) \left(\frac{M_a^r}{M_n^r} \right) \right] \quad (3)$$

Donde X y M son las exportaciones e importaciones respectivamente, r se refiere al mundo menos el país en análisis, n es el comercio de todas las mercancías menos el bien de estudio.

Un $IVCR > 1$ representa que la participación de las exportaciones del producto en las exportaciones totales del país es mayor que su participación en el comercio mundial, es decir, el país está exportando más del bien al mundo de lo que hace con el resto de sus productos.

Por otra parte, Omaña, Almora, Cruz, Hoyos, Quintero y Fortis (2014) apuntan que puede conocerse la ventaja comparativa revelada de los proveedores de un mercado en particular que similarmente, entre mayor sea el resultado significará mayor competitividad. En este caso, el mercado de destino considerado fue el de Estados Unidos.

$$VCR_{ije} = [(M_{ije}/M_{nje})(M_{ie}/M_{ne})] * 100$$

Donde es la ventaja comparativa revelada de las importaciones del producto i del país j en el mercado estadounidense, es el valor de las importaciones estadounidenses del producto i del país j , es el valor de las importaciones totales estadounidenses del país j , es el valor de las importaciones del producto i en

los Estados Unidos de América y valor de las importaciones totales en los Estados Unidos de América.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las importaciones mundiales de cacao aumentaron en 55 % en la última década, lo que se ve reflejado en la balanza comercial. La tabla 1 nos presenta el DEA del cacao, no tienen posibilidades de crecimiento encontrando eficiencia de -15.88 y -18.76 respectivamente; en comparación con el limón y naranja que muestran una eficiencia total a nivel nacional ($DEA=1$). Los resultados indican que el mercado nacional de cacao cubre el 50%, el mercado interno representa una oportunidad para el mercado nacional.

Tabla 1. Eficiencia de entradas y salidas, proyecciones.

Producto Cacao	Eficiencia con DEA (θ)	Productos con área de oportunidad
Cacao	-895	o

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA (2012).

Las principales variables analizadas para los pequeños, medianos, grandes y el sector general del sector cacaotero de México, donde se obtuvo una producción mundial de **3,287,177** toneladas comparadas con las de México.

Tabla 2: Países exportadores de cacao.

Exportador	2013		
	US\$(Millones)	Toneladas	Participación
Costa de Marfil	3.090,0	1.166.001	35,5%
Ghana	1.840,0	676.724	20,6%
Holanda	612,0	214.516	6,5%
Nigeria	539,0	212.451	6,5%
Indonesia	446,0	188.420	5,7%
Camerún	445,0	181.277	5,5%
Ecuador	433,0	178.273	5,4%
Bélgica	335,0	121.086	3,7%
República Dominicana	162,0	63.629	1,9%
Estonia	131,0	49.339	1,5%
Nueva Guinea	127,0	46.566	1,4%
Malasia	114,0	32.061	1,0%
Perú	89,0	26.283	0,8%

Uganda	55,0	17.230	0,5%
Alemania	44,0	16.078	0,5%
Estados Unidos	40,0	11.856	0,4%
Sierra Leona	29,0	10.844	0,3%
Liberia	26,4	9.926	0,3%
Colombia	18,3	7.693	0,2%
Tanzania	16,4	7.627	0,2%
Otros	138,0	49.297	1,5%
Total	8.730,1	3.287.177	100,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de ProExport Colombia (2014).

La tabla 2 presenta el DEA de cuatro variables. Además, se confirma, que el cacao no presenta eficiencia independientemente de la variable que se analiza, ya que de acuerdo con la figura que se observa no hay posibilidad de volvernos competitivos.

Tabla 3. Resultados de eficiencia por variable .

	Mano de obra	Insumos	Superficie sembrada	Financiamiento	Tecnología utilizada	Exportaciones
Cacao	-562	-25	-259	0	-569	50

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA (2012).

Los resultados en el análisis muestran que el sector cacaotero no se puede ampliar a nivel internacional; los productos que tienen capacidad para aumentar las exportaciones, lo que concuerda con lo investigado por Becerril-Torres, Rodríguez y Ramírez (2011) sobre la capacidad de expandir la producción y hacer uso eficiente de los factores productivos. A nivel internacional, el precio no influye en las exportaciones, lo que confirma la hipótesis de que se trata de productos con variaciones mínimas o menores a uno.

Con respecto al Índice de Ventaja Comparativa Revelada (VCR), la tabla 5 muestra que entre la competitividad internacional de Ecuador, Perú y México, sobresale el cacao ecuatoriano, ampliamente reconocido por su calidad, aunado a su posición entre los exportadores mundiales y su favorecida zona geográfica. El caso peruano muestra competitividad internacional al obtenerse valores positivos; sin embargo, los resultados apenas rebasan la unidad a excepción de los últimos dos años de estudio. En el caso particular de México se aprecia que los resultados no le favorecen para una posición competitiva con respecto a sus pares, así entre 2001 y 2008 se presentaron datos negativos que indican la pérdida de competitividad, misma que ha comenzado a recuperarse de manera muy paulatina.

Por otro lado, la ventaja comparativa revelada de las importaciones en el mercado estadounidense permite determinar que Ecuador ha mantenido su competitividad a pesar de la volatilidad que ha presentado, esto puede explicarse por la demanda de *commodities* de calidad para la elaboración de productos finales con características específicas que puedan cubrir las exigencias del mercado y la dependencia de las empresas estadounidenses por la materia prima proveniente de los países en vía de desarrollo. Si bien, los resultados son positivos para Perú y México, también se demuestra que ambos se encuentran lejos de competir con Ecuador de acuerdo a la tabla 5.

Tabla 4. Volúmenes de moliendas importadas por país de destino (Miles de toneladas)

País	Volúmenes Moliendas					Cambio anual				
	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
Holanda	525,0	540,0	500,0	535,0	540,0	35,0	15,0	-40,0	35,0	5,0
EEUU	381,9	401,3	386,9	413,2	418,0	21,2	19,4	-14,4	26,3	4,8
Alemania	361,1	438,5	407,0	402,0	415,0	19,4	77,4	-31,5	-5,0	13,0
Francia	145,0	150,0	128,0	130,0	135,0	-9,0	5,0	-22,0	2,0	5,0
España	86,0	86,0	90,5	95,0	95,0	-4,9	-	4,5	4,5	-
Reino Unido	110,0	87,0	78,0	90,0	90,0	-	-23,0	-9,0	12,0	-
Bélgica	70,0	75,0	70,0	75,0	75,0	12,5	5,0	-5,0	5,0	-
Italia	63,2	66,5	66,6	70,6	72,0	4,9	3,3	0,1	4,0	1,4
Rusia	51,9	60,9	63,0	65,0	67,0	-2,1	9,0	2,1	2,0	2,0
Canadá	59,2	62,3	60,0	64,2	65,0	3,8	3,1	-2,3	4,2	0,8
China	22,0	35,0	39,5	45,0	45,0	0,6	13,0	4,5	5,5	-
Suiza	40,2	41,5	42,0	39,5	42,0	1,5	1,3	0,5	-2,5	2,5
Japón	42,2	40,3	40,0	39,7	39,0	1,3	-1,9	-0,3	-0,3	-0,7
Ucrania	14,0	16,8	17,3	18,0	18,0	-2,1	2,8	0,5	0,7	-
Austria	13,7	13,8	10,1	11,0	12,0	-2,9	0,1	-3,7	0,9	1,0
Polonia	10,2	9,7	10,6	11,4	11,5	-1,5	-0,5	0,9	0,8	0,1
Eslovaquia	8,5	9,0	8,2	8,0	7,5	2,1	0,5	-0,8	-0,2	-0,5
Bielorusia	6,2	5,7	7,4	7,1	7,5	-0,3	-0,5	1,7	-0,3	0,4
Kazakhstan	6,4	5,8	6,2	5,7	5,0	0,1	-0,6	0,4	-0,5	-0,7
Dinamarca	3,4	3,5	3,2	3,6	3,5	0,3	0,1	-0,3	0,4	-0,1
Serbia	2,4	2,0	2,2	3,3	3,5		-0,4	0,2	1,1	0,2
Irlanda	5,0	4,8	3,5	4,0	3,0	-3,2	-0,2	-1,3	0,5	-1,0

Grecia	3,6	3,9	3,7	2,6	2,5	-0,5	0,3	-0,2	-1,1	-0,1
Croacia	2,2	1,8	1,8	1,9	2,0	-	-0,4	-	0,1	0,1
Latvia	1,2	1,2	0,9	2,0	2,0	-0,2	-	-0,3	1,1	-
Estonia	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-
Portugal	-	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,1	-	-	-
Eslovenia	0,1	0,1	0,1		0,1	-	-	-	-0,1	0,1
Moldavia	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-

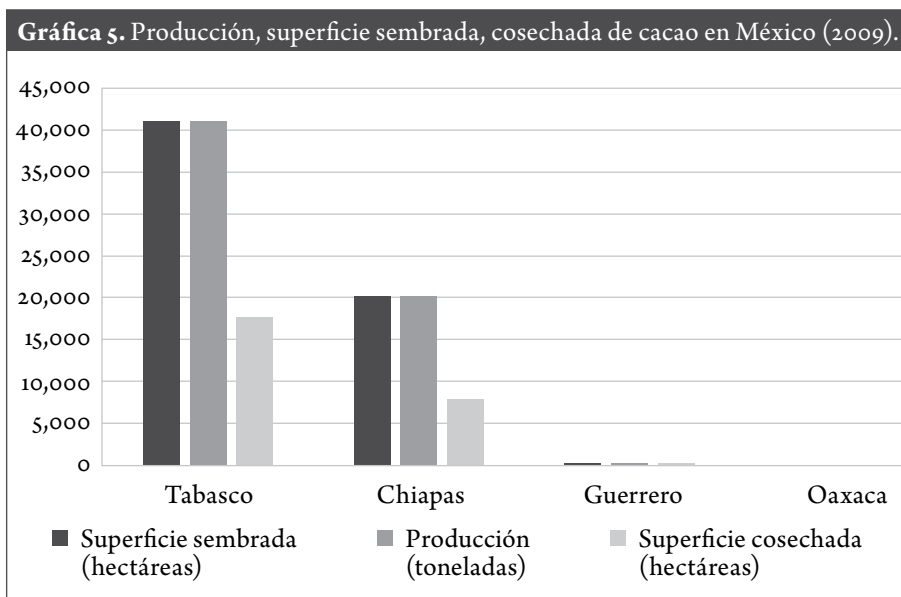
Fuente: Elaboración propia a partir de International Cocoa Organization (2014).

Tabla 5. VCR (2001-2016).			
Año	Ecuador	Perú	México
2001	2.49	0.40	- 1.11
2002	2.71	0.73	- 0.86
2003	2.58	0.84	- 0.84
2004	2.35	1.18	- 0.73
2005	2.32	0.89	- 0.65
2006	2.07	1.17	- 0.57
2007	2.40	0.80	- 0.54
2008	2.40	1.35	- 0.36
2009	3.30	1.48	0.28
2010	3.12	1.20	0.23
2011	3.09	1.11	0.09
2012	2.75	1.08	0.22
2013	2.74	1.28	0.15
2014	2.95	- 0.55	0.12
2015	3.53	1.94	0.46
2016	3.39	1.84	0.25

Fuente: Elaboración propia a partir de International Cocoa Organization (2014).

De 2001 a 2009 la producción de cacao disminuyó 47% de 46,700 a 24,700 toneladas. La caída está vinculada principalmente a la presencia de la enfermedad denominada *moniliasis* y su rápida diseminación al 95% de la superficie cultivada en México, así como al envejecimiento de las plantaciones y el descuido de las mismas lo muestra la figura 5.

El cacao en México se cultiva actualmente por cerca de 37,000 productores en los estados de Tabasco, Chiapas, Guerrero y Oaxaca, en los últimos años los estados de Guerrero y Oaxaca han visto mermada su participación a nivel nacional debido a todas las externalidades naturales.



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT (2017).

CONCLUSIONES

La demanda de cacao no ha dejado de crecer. Desde hace 20 años, el consumo de productos derivados del cacao ha aumentado a una tasa media anual del 2.5%, esto significa que la demanda de cacao se duplica cada 25 años.

México produce a nivel mundial 2.45% ubicándolo en el onceavo lugar a nivel mundial, importa el 50%, a pesar de que cuenta con condiciones geográficas y económicas para su producción.

Los productores primarios de cacao en las regiones deben organizarse gremialmente para incidir y democratizar la Federación nacional de cacaoteros, y poder incidir en forma importante en que los recursos parafiscales de la cuota de fomento cacaotero, que de forma efectiva sean destinados a la financiación de procesos de investigación científica y tecnológica y la comercialización, y esto desencadene en un producto competitivo en el concierto internacional. Las cadenas cortas agroalimentarias disponibles en la Ciudad de México en concordancia con la filosofía de nuestro movimiento ecogastronómico que pondera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, J., & Chacón, A. (2004). *Evolución y desempeño del comercio internacional agroalimentario de las Américas*, Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), pp. II-IX.
- Barrientos, P. (2015). "La cadena de valor del cacao en Perú y su oportunidad en el mercado mundial". *Semestre Económico*, 18, 129-156.
- Barrientos, P. (2015). "El comercio del cacao y su influencia en la agricultura peruana". *Pensamiento crítico*, 20, 7-23.
- Espinosa, J.A., Uresti, J., Vélez, A., Moctezuma, G., Inurreta, H.D., & Góngora, S.F. (2015). "Productividad y rentabilidad potencial del cacao (*Theobroma cacao* L.) en el trópico mexicano". *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 6, 1051-1063.
- García, M., Montañón L.F., & Montoya, A. (2012). "Comparative analysis of productive chain the production of cocoa between Colombia and Ecuador". *Revista de Ciencias Agrícolas*, 29, 99-112.
- Heredia, J., & J. Huarachi. (2009). *El Índice de la Ventaja Relativa Comparada (VCR) entre el Perú y los principales exportadores del mundo*. El caso de la Región de Lambayeque. Cuadernos de Difusión. 26: 27- 55.
- International Cocoa Organization (1999). *Sustainable Cocoa Programme: Regional Programme for Africa*. London, UK.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (2017). *MAGAP impulsa proyecto de reactivación del Cacao fino y de aroma*. Recuperado de: <http://www.agricultura.gob.ec/magap-impulsa-proyecto-de-reactivacion-del-cacao-fino-y-de-aroma/>
- Ministerio de Agricultura y Riego (2016). *Estudios del CACAO en el Perú y en el mundo*. Recuperado de: www.minagri.gob.pe/.../analisis-2016?...estudio-del-cacao-en-el-peru-y-en-el-mundo
- León, F., Calderón, J., & Mayorga, E. (2016). *Estrategias para el cultivo, comercialización y exportación del cacao fino de aroma en Ecuador*. *Revista Ciencias unemi*, 9, 45-55.
- Oliveros, D., & Pérez, S. (2013). "Medición de la competitividad de los productores de cacao en una región de Santander, Colombia". *Revista Lebre*, 5, 243-267.
- Omaña, J.M., Almora, I., Cruz, B., Hoyos, G.L., Quintero, J.L., & Fortis, M. (2014). "Competitividad de la carne de ganado bovino entre los países miembros del TLCAN 1997-2008". *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 5, 175-189.
- Perea, J.A., Cadena, T., & Herrera, J. (2009). "The cocoa and its products as antioxidant source: Processing effect". *Revistas UIS*, 41, 128-134.

Scmid, P. (2013). *Análisis de la situación actual y perspectivas del cacao ecuatoriano y propuesta de industrialización local (Tesis)*, Universidad Internacional del Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/29/1/T-UIDE-0002.pdf>

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) (2017). *El cacao en México* Recuperado de: <http://siaprendes.siap.gob.mx/contenidos/3/02-cacao/contexto-3.html>