

**Evaluación del impacto económico del DR-
CAFTA sobre las exportaciones de productos
agrícolas no tradicionales hacia Estados
Unidos; el caso de El Salvador y Guatemala**

**Dany Marinel Rivas Mendoza
Arturo Guillermo Nelson Barneond**

Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano

Honduras

Octubre, 2014

ZAMORANO
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE AGRONEGOCIOS

Evaluación del impacto económico del DR- CAFTA sobre las exportaciones de productos agrícolas no tradicionales hacia Estados Unidos; el caso de El Salvador y Guatemala

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar al título de Ingenieros en Administración de Agronegocios en el Grado Académico de Licenciatura

Presentado por

**Dany Marinel Rivas Mendoza
Arturo Guillermo Nelson Barneond**

Zamorano, Honduras

Octubre, 2014

Evaluación del impacto económico del DR-CAFTA sobre las exportaciones de productos agrícolas no tradicionales hacia Estados Unidos; el caso de El Salvador y Guatemala

Presentado por:

Dany Marinel Rivas Mendoza
Arturo Guillermo Nelson Barneond

Aprobado por:

Fredi Arias, Ph.D
Asesor principal

Ernesto Gallo, M.Sc. M.B.A
Director Departamento de
Administración de Agronegocios

Raúl H. Zelaya, Ph.D
Decano Académico

Evaluación del impacto económico del DR-CAFTA sobre las exportaciones de productos agrícolas no tradicionales hacia Estados Unidos, El caso de El Salvador y Guatemala

Arturo Guillermo Nelson Barneond y Dany Marinel Rivas Mendoza

Resumen: El tratado comercial DR-CAFTA está constituido por los países centroamericanos exceptuando a Panamá. El principal efecto del tratado fue la reducción arancelaria por lo que se estima ha impactado las exportaciones centroamericanas, principalmente en el sector agrícola, dada la importancia relativa de este sector para dichos países. El objetivo del estudio fue determinar el impacto económico del DR-CAFTA sobre las exportaciones de productos agrícolas no tradicionales de El Salvador y Guatemala. Se determinó el impacto potencial del tratado al evaluar cinco indicadores de desempeño; crecimiento de las exportaciones, diversificación de la cartera de exportaciones, evolución de cuotas de participación de mercado, similitud de la cartera de exportaciones y el nivel de competencia relativa en el sector no tradicional. Los resultados sugieren que el impacto potencial del tratado medido como una serie de indicadores ha sido positivo; las exportaciones de Guatemala y El Salvador se incrementaron en un 26.18% y 67.59% respectivamente. Existió diversificación en la cartera de exportaciones, sin embargo la diversificación tendió hacia un mismo grupo de productos. Guatemala mostró importantes ganancias en las cuotas de participación de mercado, mientras El Salvador perdió participación en el mercado estadounidense, concluyendo que El Salvador presenta desventaja al competir con Guatemala en las exportaciones, principalmente porque presentan carteras muy similares.

Palabras clave. Diversificación, similitud, participación, competitividad

Abstract: DR-CAFTA is composed by Central American countries excepting Panama. The main effect of the agreement was the tariff reduction as far estimated to have impact on Central American exports, mainly in the agricultural sector, given its relative importance to these countries. The aim of the study was to determine the economic impact of DR-CAFTA on exports of non-traditional agricultural products of El Salvador and Guatemala. The potential impact of the agreement was determined by the assessment of five indicators; export growth, diversification of export portfolio, change in market share, similarity of export portfolio and the level of competition on the non-traditional sector. The results suggest that the potential impact of the agreement measured as a set of indicators has been positive; exports of Guatemala and El Salvador increased by 47.80% and 72.32 respectively. There was portfolio diversification in exports; however diversification tended towards the same product group. Guatemala showed significant gains in market share quotas, while El Salvador lost share in the American market, concluding that El Salvador has a disadvantage when competing with Guatemala in exports, mainly because they have very similar portfolios.

Key words. Diversification, similarity, participation, competitive

CONTENIDO

Portadilla.....	i
Página de firmas.....	ii
Resumen.....	iii
Contenido.....	iv
Índice de cuadros, gráficas y anexos.....	v
1 INTRODUCCIÓN.....	1
2 MATERIALES Y MÉTODOS.....	5
3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	11
4 CONCLUSIONES.....	18
5 RECOMENDACIONES.....	19
6 LITERATURA CITADA.....	20
7 ANEXOS.....	22

INDICE DE CUADROS, GRÁFICAS Y ANEXOS

Cuadro		Página
1	Resultados esperados en coeficientes del modelo gravitacional.....	11
2	Resultados MCO modelo gravitacional Guatemala.....	11
3	Resultados MCO modelo gravitacional El Salvador.....	12
4	Cuotas de participación 15 productos agrícolas no tradicionales.....	16
Gráfica		Página
1	Índice Hirschman-Herfindall Guatemala y El Salvador 1989-2013...	13
2	Índice Ponderado de Similitud de Exportaciones.....	14
3	Índice de Similitud de la cartera de exportaciones GT y ELS.....	15
Anexo		Página
1	Categorías de desgravación arancelaria del DR-CAFTA.....	22
2	Exportaciones agrícolas no tradicionales de Guatemala 1989-2013...	23
3	Exportaciones agrícolas no tradicionales de El Salvador 1989-2013..	23

1. INTRODUCCIÓN

El tratado comercial DR-CAFTA, Dominican Republic-Central American Free Trade Agreement por sus siglas en inglés y más conocido como Tratado de Libre Comercio, se firmó el 5 de agosto del 2004 luego de nueve rondas de negociación suscitadas en el 2003. El tratado incluye a Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, la República Dominicana y Estados Unidos (Office of United States Trade Representative, 2012). Una vez firmado el acuerdo cada país continuó con el proceso de ratificación y El Salvador es el primer país en hacerlo el 17 de diciembre de 2004 y Guatemala lo hace el 30 de junio de 2006 (Sistema de Información sobre Comercio Exterior, 2014).

El tratado incluyó seis elementos fundamentales; entre ellos: acceso a mercados, eliminación arancelaria, incremento en los contingentes arancelarios, medidas de salvaguardia, medidas sanitarias y fitosanitarias y subvenciones a la exportación. Adicionalmente el DR-CAFTA incluye un componente de fortalecimiento de la capacidad comercial, comprometiéndolo a Estados Unidos a brindar asistencia técnica y capacitación que ayuden a mejorar el comercio bilateral en la medida que se mejoran los procedimientos en aduanas, se protege la propiedad intelectual, estandarizan requisitos sanitarios para la sanidad de productos vegetales y sistemas de inocuidad alimentaria (United States Department of Agriculture, 2008).

El mayor impacto en las economías centroamericanas se produciría por una reducción del arancel a la importación impuesto por Estados Unidos. DR-CAFTA estableció que las cuotas arancelarias tendrían un período de desgravación desde los 5 hasta los 20 años calculado ya sea en forma lineal o no lineal, estableciendo 25 categorías de desgravación que van desde productos categoría “A” con desgravación inmediata hasta productos categoría “Y” con desgravación a diez años no lineal (ver anexo 1) (Sistema de Información sobre Comercio Exterior, 2014).

El 75.9% de las exportaciones salvadoreñas se encuentra concentrado en 6051 líneas arancelarias y 7 categorías de desgravación que detalla el acuerdo; en tanto que el 78.2% de las exportaciones guatemaltecas se concentra en 6120 líneas arancelarias y 7 categorías de desgravación. Las categorías A-G incluyen la mayoría de productos exportados; principalmente productos agrícolas. Para efectos de este estudio, son de interés las categorías A, B y C, ya que su período de desgravación corresponde al período en que se realizó el estudio. Adicionalmente se prevé que cerca del 90% de los productos agrícolas lograron acceso preferencial al mercado estadounidense y se encuentra contenido en dichas categorías. (Office of United States Trade Representative, 2012)

Con la entrada en vigencia del tratado se generó una reducción en el valor de los aranceles, lo cual supone que existiría un impacto en las exportaciones de los países centroamericanos. Por lo anterior, el presente estudio evalúa la efectividad del tratado de libre comercio medido a través de cinco indicadores económicos entre los que destaca el modelo gravitacional, índice Hirschman-Herfindall, índice de similitud, índice ponderado

de similitud de exportaciones y evaluación de las cuotas de participación de mercado. El objetivo principal es brindar una retrospectiva de los efectos del DR-CAFTA sobre el sector agrícola no tradicional de El Salvador y Guatemala, los cuales fueron elegidos como una referencia al uso del modelo gravitacional, el cual expone que el flujo comercial depende del tamaño de las naciones medido en términos del PIB.

Justificación. Considerando que cerca del 40% de las exportaciones guatemaltecas y salvadoreñas, tienen como destino el mercado estadounidense, la entrada en vigencia del DR-CAFTA, acompañado por una reducción de los aranceles a un valor de cero en 2382 y 2320 líneas arancelarias para El Salvador y Guatemala respectivamente, en las categorías A (desgravación inmediato), B (desgravación lineal a 5 años) y C (desgravación lineal a 10 años), hace suponer que ha existido algún impacto sobre las exportaciones de dichos países. Se prevé que el tratado ha impactado el sector agrícola; ya que más del 10% del PIB exportable corresponde a dicho sector. (Banco Latinoamericano de Comercio Exterior BLADDEX, 2012). El mayor impacto esperado se estima ha sido en el rubro de exportaciones agrícolas no tradicionales, ya que el arancel promedio para los productos tradicionales; café, banano, caña de azúcar y tabaco, ya estaba cercano a la línea de cero; en tanto que el arancel promedio de productos agrícolas no tradicionales se encontraba cercano al 15% (Martínez, J & Cortés, E, 2004). Por lo anterior, existen algunos cuestionamientos con respecto a la efectividad del tratado y por ello se procedió a elaborar un análisis de la efectividad del tratado, seleccionando a Guatemala y El Salvador al presentar diferencias en cuanto al tamaño, tanto en términos de territorio como en el valor de sus exportaciones totales, los cual es una referencia para evaluar la aplicabilidad del modelo gravitacional.

Alcances de estudio. El presente estudio se enfoca en la evaluación de la efectividad del DR-CAFTA a través del análisis de las exportaciones del sector agrícola no tradicional, particularmente los productos contenidos en las categorías de desgravación arancelaria A, B y C que describe el tratado comercial, los cuales se encuentran en correspondencia al período en que se realiza el análisis. Los productos categoría A presentaron una reducción automática del arancel a un valor de 0, productos categoría B tendrían un período de desgravación de 5 años calculado de manera lineal, por lo que a la fecha tales productos presentan arancel cero y en el caso de productos categoría C, su período de desgravación es 5 a 10 años lineal y dado que Guatemala y EL Salvador tienen 7.5 y 9 años de vigencia del tratado respectivamente, el valor del arancel para los productos de dicha categoría está próximo a cero.

Los productos contenidos en el resto de categorías de desgravación han presentado reducciones en su valor arancelario; sin embargo, se prevé que el mayor impacto se ha generado en los productos listados en las categorías mencionadas dado el período en que se realiza el estudio. Adicionalmente los productos agrícolas centroamericanos lograron acceso preferencial al mercado estadounidense y son estas categorías de desgravación (A, B y C), las que contienen en su mayoría a los productos de índole agrícola (Martínez, J & Cortés, E, 2004). El estudio pretende medir la efectividad del proceso de liberación de Guatemala y El Salvador con la ratificación del DR-CAFTA.

Límites de estudio. Se asume que todos los productos agrícolas no tradicionales se encuentran contenidos en las categorías de desgravación arancelaria A, B y C, puesto que resulta difícil aislar cada producto dada la gran cantidad de líneas arancelarias que los países bajo estudio exportan hacia los Estados Unidos.

Objetivos.

- Determinar el impacto económico sobre las exportaciones agrícolas no tradicionales de Guatemala y El Salvador hacia Estados Unidos, como resultado de la entrada en vigencia del DR-CAFTA en dichos países.
- Evaluar el impacto del DR-CAFTA en el portafolio de exportaciones de productos no tradicionales de El Salvador y Guatemala hacia Estados Unidos.
- Evaluar el impacto del DR-CAFTA sobre las cuotas de participación de mercado de productos agrícolas no tradicionales de Guatemala y El Salvador en el mercado estadounidense.
- Estimar el grado en la similitud de la cartera de exportaciones agrícolas no tradicionales de El Salvador y Guatemala.
- Determinar el grado de competitividad comercial potencial de Guatemala y El Salvador en el mercado estadounidense.

Estudios previos.

- Cabrera J, evalúa el desempeño de las economías centroamericanas con la ratificación del tratado de libre comercio DR-CAFTA utilizando el modelo básico de gravedad al cual agregó una variable de lenguaje común, moneda común y una variable dummy, categórica o dicotómica para medir el efecto DR-CAFTA. Cabrera estimó a través del uso del modelo gravitacional y estimación a través del método estadístico panel de datos, que el comercio centroamericano creció un 37% con significancia estadística $P < 0.05$.
- Alemany N, evalúa el impacto del DR-CAFTA sobre los sectores productivos de la República Dominicana a través de un método descriptivo, evaluando patrones de comercio de RD con Estados Unidos. Adicionalmente cuantifica el impacto del tratado de libre comercio a través de la estimación de un modelo gravitacional en el que controla el precio y el ingreso, aislando efecto de precio relativo y tipo de cambio real. Se introduce una variable categórica del tratado comercial y los resultados indican un que las exportaciones dominicanas crecieron un 73% luego de cuatro años de entrada en vigencia del DR-CAFTA en dicho país.
- Romero J, cuantifica el impacto de acuerdos comerciales en México utilizando indicadores diseñados por el Comité Económico de América Latina (CEPAL). Los indicadores utilizados son el índice de diversificación de las exportaciones

utilizando el método equivalente, participación en el mercado estadounidense a través del cálculo de cuotas de mercado o market share en su traducción al inglés y el análisis de los principales productos exportados. El estudio revela concentración de las exportaciones mexicanas y ganancias mínimas en las cuotas de mercado estadounidense por parte de los productos mexicanos.

- El comité Económico de América Latina evalúa las exportaciones en diez países latinoamericanos utilizando indicadores de desempeño de los acuerdos comerciales como: indicador de concentración de las exportaciones Hirschman-Herfindall y cuotas de mercado (Market share); destacando la concentración de las exportaciones de los países latinos y ganancias mínimas en cuotas de mercado en el mercado de los Estados Unidos por parte de estas naciones.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El impacto potencial del DR-CAFTA sobre las exportaciones agrícolas no tradicionales de El Salvador y Guatemala se determinó utilizando cinco indicadores; el primero es el crecimiento en el valor exportable de productos no tradicionales a partir de la ratificación del tratado, el cual se calculó utilizando el modelo gravitacional. El segundo indicador es la diversificación de la cartera de exportaciones medido a través del indicador estadístico Hirschman-Herfindall. Un tercer indicador es la evaluación del crecimiento de cuotas de participación de mercado de los productos salvadoreños y guatemaltecos en el mercado estadounidense. El cuarto indicador mide el grado de similitud de la cartera de exportaciones de Guatemala y El Salvador, como un indicador de competencia para el ingreso de productos agrícolas de los países centroamericanos bajo mención hacia el mercado de los Estados Unidos. Finalmente, el quinto indicador; Índice Ponderado de Similitud de Exportaciones (IPSE), evalúa el grado de competencia relativa entre países eliminando el efecto del tamaño de los países. El uso de estos indicadores está basado en la metodología descrita por el Comité Económico de América Latina (CEPAL) en su estudio de perspectivas e instrumentos de evaluación del impacto de acuerdos comerciales aplicable a países pequeños en América Latina. El detalle de cada indicador se muestra a continuación:

Modelo gravitacional. Modelo gravitacional emplea la analogía basada en el concepto de la fuerza gravitacional propuesta por Newton. Los modelos exponen la relación existente entre el volumen de comercio de dos países en función del tamaño de éstos y la distancia existente entre los mismos. De acuerdo Caffeiro, la fuerza gravitacional entre dos objetos, sean estos dos países, es directamente proporcional al tamaño de los mismos, cuya expresión se mide en términos económicos a través del PIB; mientras la relación existente entre la distancia y el flujo comercial es inversa (ecuación 1).

$$Exp_{ij} = a \frac{(PIB_i \times PIB_j)^\beta}{(Dist_{ij})^\beta} \quad [1]$$

Donde Exp_{ij} es el valor de las exportaciones entre el país “i” y “j”, PIB_i y PIB_j corresponde al valor de ingresos de los países “i” y “j” respectivamente y es medido en términos del producto interno bruto. $Dist_{ij}$ es la medida de las distancias entre los dos países, β son parámetros que en el numerador es positivo y en el denominador negativo. La expresión del modelo gravitacional típicamente se muestra en términos logarítmicos (ecuación 2).

$$\ln (Exp_{ij}) = a + \beta_1 \ln(PIB_i \times PIB_j) - \beta_2 \ln(Dist_{ij}) + u_{ij} \quad [2]$$

Donde α , β_1 y β_2 son coeficientes a estimar. El error (u_{ij}) captura eventos aleatorios que pudieran afectar el comercio bilateral entre países. La ecuación dos constituye el modelo núcleo gravitacional y esta predice el valor de exportaciones siendo una función positiva del tamaño de los países (medido en términos del PIB) y una función negativa de la distancia (Cafiero, J, 2002).

La ecuación núcleo puede modificarse a efectos de reducir el error; es posible introducir variables de interés que reduzcan la influencia de otros elementos que el modelo general ignora (Alemany, N, 2011). En este estudio se ha considerado la introducción de tres variables a la vez que se excluye la variable distancia, la cual se ha tomado como irrelevante dado que los países bajo estudio son vecinos y la distancia entre ciudades es de 231 kilómetros y no existió significancia en la variable. Las variables incluidas corresponden:

- **Ingreso doméstico relativo (IDR):** Este indicador tal como sugiere Santos, en el país importador, en este caso Estados Unidos, el ingreso se redefine en términos relativos al ingreso doméstico. La variable se construye al calcular la diferencia logarítmica entre el PIB per cápita del socio comercial y el PIB per cápita de los países bajo estudio. La información es obtenida en frecuencia anual de la base de datos de la publicación “Perspectivas de la Economía Mundial” del fondo Monetario Internacional (FMI).
- **Tipo de cambio real bilateral (TCR):** Esta variable se incluye para controlar el efecto que ejercen los precios relativos. El tipo de cambio real bilateral se considera como el precio de los bienes de un país extranjero expresado en términos de bienes locales. Ambos precios se llevan a una moneda común mediante el tipo de cambio de las divisas (Subgerencia General de Investigaciones Económicas, Banco Central de la República de Argentina, 2005). El tipo de cambio real se calcula dividiendo los índices de precios corregidos por el tipo de cambio nominal (ecuación 3).

$$TCR = \frac{EP^*}{P} \quad [3]$$

Dónde: TRC es el tipo de cambio real, E corresponde al tipo de cambio nominal, mientras que P^* y P son los índices de precios al consumidor del socio comercial y el doméstico respectivamente.

La información sobre el tipo de cambio real bilateral (ITCER) se encuentra disponible en la base de datos del Consejo Monetario Centroamericano, CMCA por sus siglas en inglés (<http://www.secmca.org>). La data se encuentra a partir del 1989 hasta el 2014. El CMCA define al tipo de cambio real bilateral (ITCER) como el precio de la canasta básica de un país con respecto a otro en una misma moneda.

- **Variable categórica (TLC):** la reducción de barreras arancelarias impuesta por el tratado de libre comercio supone un impacto en términos de comercio bilateral, el

cual es capturado introduciendo una variable dummy o categórica que adopta el valor de cero para los años en que no existía el acuerdo y uno para los años a partir de la entrada en vigencia del tratado.

Dadas las consideraciones anteriores el modelo núcleo se re especifica en términos logarítmicos tal y como se muestra en la ecuación 4

$$\ln Exp_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln(PIB_i x PIB_j) + \beta_2 \ln(TCR) + \beta_3 \ln(IDR) + \beta_4 (cafta) + u_{ij} \quad [4]$$

Donde: TCR es la variable tipo de cambio relativo que se obtiene al emplear la ecuación 3. IDR es el ingreso doméstico relativo obtenido a partir de la diferencia logarítmica entre el PIB per cápita del socio comercial y el PIB per cápita de los países bajo estudio. TLC es la variable dicotómica que toma el valor de 0 cuando no existía el tratado y uno a partir del período en que el tratado entró en vigencia.

Índice Hirschman-Herfindall. El Índice Hirschman-Herfindall (IHH), se puede utilizar para medir el grado de concentración (diversificación) de la cartera de exportaciones de un país (Rhoades, 1993). El análisis se centra en los productos de exportación en el sector agrícola no tradicional de El Salvador y Guatemala. Un buen desempeño es considerado como una reducción del valor IHH que se traduce en diversificación de la cartera de productos no tradicionales. De acuerdo con la Secretaría General de las Naciones Unidas, en la medida en que las exportaciones de un país se centran en unos pocos productos, aumenta la susceptibilidad a las fluctuaciones de los precios, sobre todo en el caso de los productos primarios, razón por lo que la diversificación de la cartera se considera un tema importante para El Salvador y Guatemala. El índice IHH puede tomar el valor de 0 a 100; si el índice es mayor, menor diversidad y por lo tanto la competitividad de los países se ve mermada. El índice HHI se estima empleando la ecuación 5.

$$HHI = \sum_i^n (X_{ij}/X_j)^2 \quad [5]$$

Dónde: x_{ij} es el valor de las exportaciones del producto i desde el país j (en este caso, cada una de las 22 categorías no tradicionales de productos que los países centroamericanos exportan a Estados Unidos de América). x_j representa el valor total de las exportaciones desde el país j (total de las exportaciones no tradicionales de Centroamérica a EE.UU) y “ n ” representa el total de las categorías agrícolas no tradicionales de exportación.

Cuotas de participación en el mercado estadounidense. El efecto potencial del DR-CAFTA medido en términos de cuotas de participación de los productos centroamericanos en el mercado estadounidense, se obtiene al dividir el valor de exportaciones de los 15 principales productos que el país centroamericano exporta a Estados Unidos entre el total de importaciones estadounidenses de dichos productos. El crecimiento de las cuotas de mercado es un indicador de la salud y de la competitividad, un aumento de las exportaciones es importante, pero más importante es el aumento de las cuotas de participación de mercado, porque si los países tienen una baja participación en el mercado se convierten en tomadores de precios y no ejercen influencia en el mercado internacional. Además, un aumento en las cuotas de mercado permite una mayor escala de operaciones y aumenta la rentabilidad (Frost & Sullivan, 2010)

Índice de similitud: El grado de competencia entre dos países medido en términos de la semejanza de la cartera de exportaciones es captado por el índice de similitud. Este índice se estima por la agregación mínima de participación de las 22 categorías de productos no tradicionales en las exportaciones agrícolas totales de Guatemala y El Salvador hacia los Estados Unidos (ecuación 6).

$$\text{Índice de similitud} = \sum_{k=1}^n \text{Min} \left[\frac{X_i^k}{XT_i}, \frac{X_j^k}{XT_j} \right] \quad [6]$$

Dónde:

X_i^k = exportaciones del producto k del país i

X_j^k = exportaciones del producto k del país j

XT_i = exportaciones agrícolas totales del país i

XT_j = exportaciones agrícolas totales del país j

En este caso k corresponde a un grupo de productos o cada una de las categorías de productos agrícolas descritas por “Foreign Agricultural Trade of the United States”

El índice de similitud puede tomar valores entre cero y uno; a medida el índice se aproxime a cero los países bajo análisis tenderán a presentar estructuras comerciales diferentes, lo cual es un indicador de la inexistencia de competencia, lo cual se traduce a una mayor competitividad de los países dado que sus carteras diferentes son el resultado del máximo aprovechamiento en el uso de sus factores ventajosos por disponibilidad de recursos y condiciones biofísicas del país (Romero, J, 2009).

Índice Ponderado de Similitud de Exportaciones. El Índice Ponderado de Similitud de Exportaciones mide el grado de similitud de la estructura de las exportaciones entre dos países, pero a diferencia del índice de similitud, este refleja el grado de competencia de las exportaciones de dos países de diferente tamaño en un tercer mercado, en este caso Estados Unidos. El IPSE considera el valor absoluto de las exportaciones y las pondera de acuerdo a la participación de la exportación de cada producto en el total de las exportaciones de un país. El índice emplea datos de exportaciones por producto de dos países y los pondera según la participación de éstos en el valor exportado por ambos países hacia el tercer mercado (ecuación 7)

$$IPSE = \sum_{n=1}^N S_{jt}^n \left(1 - \frac{|X_{ct}^n - X_{mt}^n|}{X_{ct}^n + X_{mt}^n} \right) \quad [7]$$

Dónde:

S_{jt}^n = promedio de la participación del bien n en las exportaciones agrícolas totales de El Salvador y Guatemala

X_{ct}^n = exportaciones guatemaltecas del bien n a los Estados Unidos en el período t

X_{mt}^n = exportaciones salvadoreñas del bien n hacia los Estados Unidos en el período t

El índice Ponderado de Similitud de Exportaciones puede tomar valores entre cero y uno. A medida el índice incrementa, mayor será la competencia comercial potencial entre Guatemala y El Salvador en el mercado estadounidense.

Fuentes de información y estimaciones. Para la estimación del modelo gravitacional se utilizó información de la base de datos del Servicio Exterior de Agricultura del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos en su modalidad consulta estándar. Las estadísticas del PIB fueron tomadas de la base de datos del Banco Mundial en su sección de Indicadores de Economía y Crecimiento. La información sobre el tipo de cambio real bilateral fue extraída de la base de datos del Consejo Monetario Centroamericano. La data se considera a partir del año 1989 hasta el 2013, para el análisis de una serie temporal de 25 años.

Para la estimación de los parámetros del modelo gravitacional se utilizó la metodología econométrica de estimación mínimos cuadrados Ordinarios, metodología descrita por Gujarati y Porter. Se estimaron los coeficientes utilizando STATA 10.1, siendo el de mayor relevancia el coeficiente asociado a la variable categórica CAFTA, el cual capta el efecto promovido por la ratificación del tratado. El crecimiento de las exportaciones medido en términos porcentuales se calcula a través del producto del coeficiente por 100, dada la forma funcional Log-log del modelo (ecuación 8)

$$\% \text{ cambio en exportaciones} = \text{valor del coeficiente} * 100 \quad [8]$$

Las estimaciones sobre los diferentes indicadores; Hirschman-Herfindall Index, cuotas de participación, índice de similitud e Índice ponderado de Similitud de Exportaciones se realizaron empleando la metodología descrita en el apartado correspondiente a metodología. Para el cálculo del índice de similitud se utilizó la función “aggregate” de Excel en su modalidad minimización.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Modelo Gravitacional

Cuadro 1. Resultados esperados en coeficientes del modelo gravitacional

Variable	Descripción	Signo esperado
Ln Exp _{ij}	Logaritmo de las exportaciones	
B ₀	Intercepto	+ -
Ln PIB _i *PIB _j	Logaritmo del producto de los PIB	+
Ln TCR	Logaritmo del Tipo de Cambio Real	-
Ln IDR	Logaritmo del Ingreso Doméstico Relativo	+
CAFTA	Variable dummy de acuerdos comerciales	+

Fuente: Valarezo y Alemany

El análisis en torno a las variables se realizó al estimar el antilogaritmo del coeficiente empleando la ecuación 8, donde el valor resultante corresponde al efecto incremental o reductivo (dependiendo del signo) por el incremento en una unidad en el valor absoluto de la variable bajo análisis.

Cuadro 2. Resultados MCO modelo gravitacional Guatemala

	Coeficientes	Error Estándar	t stat	Significancia
Intercepto	-4.1154	5.5670	-0.74	0.468
Ln PIB _i *PIB _j	0.2016	0.1224	1.65	0.115
Ln TCR	-0.7032	0.3654	-1.92	0.069
Ln IDR	0.9331	0.1928	4.84	0.000
CAFTA	0.2618	0.0937	2.79	0.011

R²= 0.98 Número de observaciones = 25 Datos Anuales 1989-2013

La expresión funcional del modelo junto con su significancia es representada en la ecuación 9.

$$\text{LnExpo} = -4.11 + 0.26\text{Ln}(\text{PIB}_i \times \text{PIB}_j) - 0.70\text{Ln}(\text{TCR}) + 0.93\text{Ln}(\text{IDR}) + 0.26(\text{cafta}) + u_{ij} \quad [9]$$

(1.65) (-1.92) (4.84*) (2.79*¹)

Cuadro 3. Resultados MCO modelo gravitacional El Salvador

	Coeficientes	Error Estándar	t stat	Significancia
Intercepto	17.6469	13.0414	1.35	0.191
Ln PIBi*PIBj	0.5859	0.1788	3.28	0.003
Ln TCR	-5.4505	1.8146	-3.00	0.007
Ln IDR	0.5280	0.4185	1.26	0.222
CAFTA	0.6759	0.2209	3.06	0.006

R²= 0.92 Número de observaciones = 25 Datos Anuales 1989-2013

La expresión funcional del modelo junto con su significancia es representada en la ecuación 10.

$$\text{LnExpo} = 17.64 + 0.58\text{Ln}(\text{PIB}_i \times \text{PIB}_j) - 5.45\text{Ln}(\text{TCR}) + 0.52\text{Ln}(\text{IDR}) + 0.67(\text{cafta}) + u_{ij} \quad [10]$$

(3.28*) (-3.00*) (1.26) (3.06*)

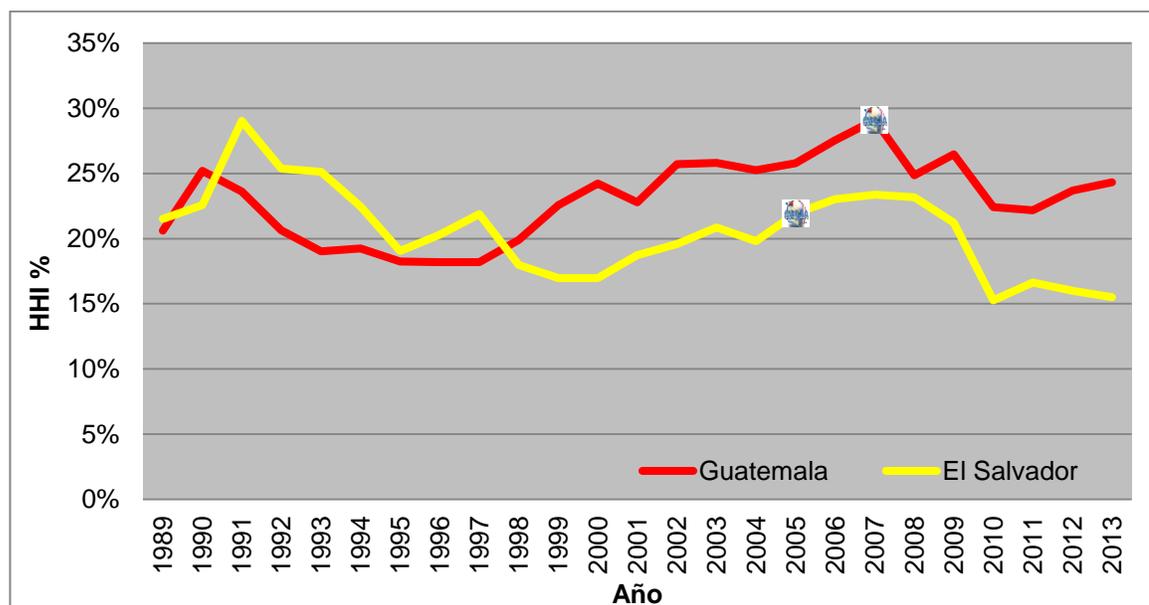
Análisis del caso de Guatemala: controlando el efecto del ingreso relativo y tipo de cambio real, la entrada en vigencia del DR-CAFTA ha impactado positivamente las exportaciones agrícolas no tradicionales de Guatemala hacia los Estados Unidos. El impacto potencial del DR-CAFTA resultó en un incremento del 20.16% en las exportaciones de productos no tradicionales. Se obtuvieron los signos esperados en los coeficientes de las variables; el tamaño de los países medido en términos del PIB y el tipo de cambio real no revelaron significancia estadística. En el caso del ingreso doméstico relativo, un aumento en 1% del diferencial del ingreso relativo de la población estadounidense con respecto a la población guatemalteca, incrementa las exportaciones en 0.93%

¹ Los valores marcados con asterisco son significantes al 95%

Análisis del caso de El Salvador: en el caso de El Salvador, el impacto potencial del DR-CAFTA resultó en un incremento del 67.59% en las exportaciones de productos agrícolas no tradicionales. Se obtuvieron los signos esperados en los coeficientes estimados de las variables. Por el incremento en una unidad el producto de los PIB de los socios comerciales con Estados Unidos se incrementan las exportaciones en 0.59%. El Ingreso doméstico relativo se obvió por la ausencia de significancia estadística en su coeficiente. En el caso del tipo de cambio real, una reducción de las exportaciones en razón de 5.45% se generó por un incremento en 1% del valor del TCR.

Diferencias entre países: las diferencias existentes entre Guatemala y El Salvador en torno al incremento en el valor de las exportaciones son explicadas por variantes de tipo económico ocurrientes entre dichos países; por ejemplo: el PIB salvadoreño es inferior al de Guatemala por lo que un incremento en el PIB de El Salvador resultó en un impacto mayor en el incremento de las exportaciones agrícolas en productos no tradicionales. El efecto tipo de cambio es irrelevante dado que resulta no ser significativo en el estudio. El impacto del ingreso relativo es mayor para Guatemala lo cual se explica por el diferencial en el PIB per cápita de Guatemala y El Salvador, donde éste último presenta mayor ingreso promedio por persona, reduciendo el potencial exportador de El Salvador, puesto que un mayor ingreso justifica el consumo de bienes locales. En el caso de Guatemala, un menor ingreso per cápita en el país hace más atractivas las exportaciones, puesto que el precio internacional es mayor al precio local, donde la capacidad adquisitiva se ve limitada por el ingreso percibido por la población (Alemany, N, 2011).

Índice Hirschman-Herfindall



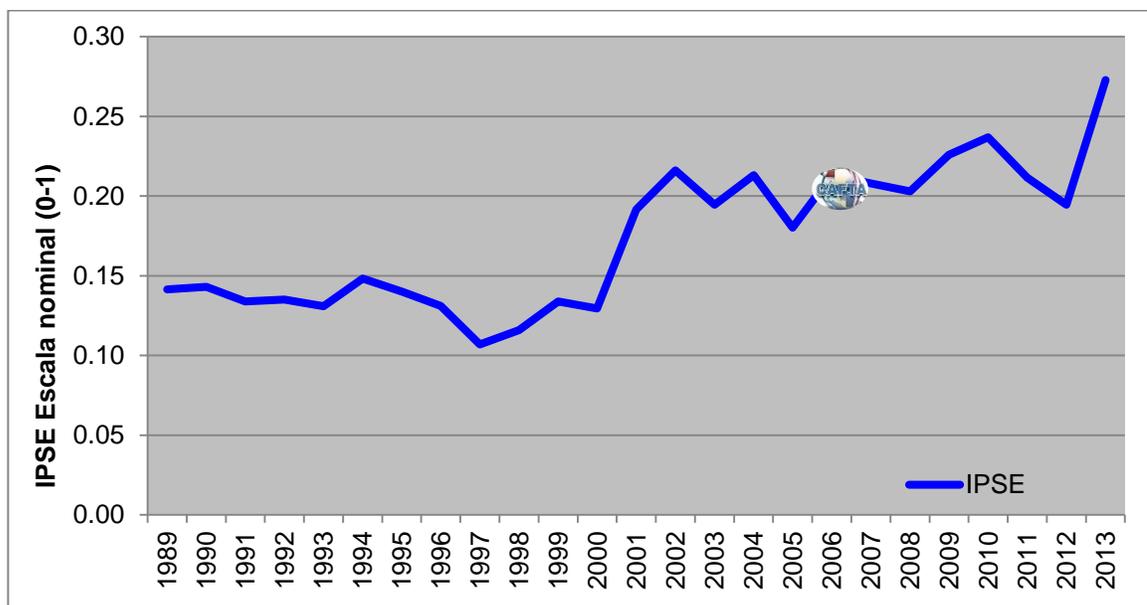
Gráfica 1. Índice Hirschman-Herfindall Guatemala y El Salvador período 89-2013

El índice Hirschman-Herfindall previo a la ratificación del tratado correspondía a 21.4 y 25.30 para Guatemala y El Salvador respectivamente. Una reducción en el valor del

indicador tuvo lugar posterior a la ratificación en razón de 0.58 y 1.57 para Guatemala y El Salvador respectivamente, lo cual se traduce a un incremento en la diversidad de la cartera de exportaciones. DR-CAFTA ha impactado positivamente el portafolio de productos agrícolas no tradicionales al presentarse una disminución en el valor del indicador, el cual de acuerdo con Rohades puede tomar valores entre cero y 100 y a medida éste se acerque a cero significa que el número de productos que compone la cartera de exportaciones de un país se incrementa y por tanto el país se hace más competitivo dado que es menos susceptible al cambio en los precios de los bienes exportados. Caso contrario ocurre en la concentración (valores IHH cercanos a 100) en donde los países son vulnerables a cambios en el nivel de precios, ya que la concentración de las exportaciones se entiende como una cartera reducida de productos y eso incrementa la vulnerabilidad de los países a los cambios en los precios internacionales de los bienes, por ende el grado de competitividad se ve limitado. Las diferencias existentes en el valor del índice expresadas por Guatemala y El Salvador son explicadas por la base de la cartera de exportaciones de los países (Rohades); El Salvador presentaba una cartera base reducida comparado con Guatemala, por lo que el impacto en la diversificación es más notorio para ese país, adicionalmente el número de años de vigencia del tratado tiene relación con la diversificación, ya que El Salvador ratificó el tratado antes que Guatemala (Comité Económico de América Latina, 2009).

Pese a que el valor del índice se ha reducido para ambos países, señal de diversificación de la cartera de exportaciones de productos agrícolas no tradicionales, un valor del índice mayor a 18 (caso de ambos países), denota un mercado concentrado, mientras valores entre 10-18 son catalogados como mercados moderadamente concentrados, en tanto que valores del índice entre cero y 10 denotan un mercado diverso (Durán, 2008).

Índice Ponderado de Similitud de Exportaciones (IPSE)

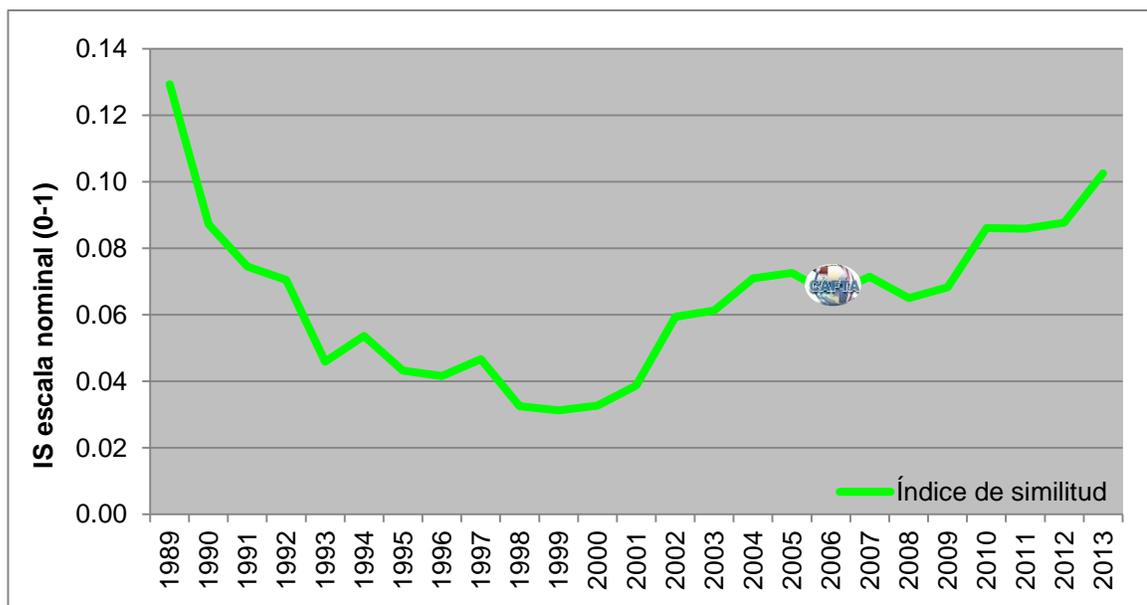


Gráfica 2. Índice Ponderado de Similitud de Exportaciones

El índice ponderado de Similitud de Exportaciones pondera la participación de las exportaciones guatemaltecas y salvadoreñas sobre el total de exportaciones agrícolas de ambos países. El índice puede tomar valores entre cero y uno y a medida el indicador se aproxima a uno la competencia en las exportaciones entre Guatemala y El Salvador será mayor, lo cual es el resultado de una cartera de exportaciones similar que resulta en un bajo nivel de competitividad relativa, puesto que ambos países compiten por ingresar al tercer mercado con una oferta similar en la que el más eficiente será quién logre capturar el mercado (Comité Económico de América Latina, 2009).

El valor del IPSE previo a la ratificación del tratado era de 0.17 y se incrementó hasta alcanzar un valor de 0.22. Este resultado supone que Guatemala y El Salvador están incrementando el grado de competencia por ingresar al mercado estadounidense, dado que el valor del IPSE se ha incrementado significa que El Salvador y Guatemala están enfocando sus esfuerzos en ofertar un grupo de productos homogéneo y pese a que en ambos países ha existido diversificación, lo cual es notorio a partir de una reducción en el valor del índice Hirschman-Herfindall, la diversificación parece apuntar a un mismo grupo de productos, que dadas las cuotas de participación en el mercado estadounidense, parecen ser productos hortofrutícolas (Comité Económico de América Latina, 2009).

Índice de Similitud



Gráfica 3. Índice de similitud de la cartera de exportaciones Guatemala y El Salvador.

El índice de similitud presentó un incremento en un 53% correspondiendo a un aumento de 0.03 en el valor del indicador. Este crecimiento indica que pese a que las exportaciones hayan crecido para ambos países y que la cartera de exportaciones se haya diversificado, la diversificación se extendió a un grupo similar de productos que se traduce al incremento en el nivel de competencia por ingresar al mercado estadounidense. Este

indicador difiere del IPSE en el sentido que considera el grado de competencia general en el sector agrícola y no pondera por la participación relativa de esos países, proveyendo una visión global del sector agrícola de El Salvador y Guatemala.

Cuotas de participación de mercado

Cuadro 4. Cuotas de participación del top 15 productos agrícolas no tradicionales

País	Producto	% Pre	% Pos	% Cambio
Guatemala	Okra Congelada	72.25%	73.25%	1.00%
Guatemala	Arvejas frescas	30.52%	38.86%	8.34%
Guatemala	Semilla de sésamo	24.62%	17.19%	-7.43%
Guatemala	Melones	23.20%	25.46%	2.26%
Guatemala	Coliflor y brócoli congelado	14.19%	12.03%	-2.16%
Guatemala	Arvejas congeladas	9.34%	10.26%	0.92%
Guatemala	Frijoles frescos	2.91%	24.08%	21.17%
Guatemala	Caucho Grado 10	1.85%	16.73%	14.88%
Guatemala	Frijoles congelados	1.25%	7.02%	5.77%
Guatemala	Látex de caucho	0.34%	4.88%	4.54%
Guatemala	Mangos	2.22%	3.12%	0.89%
Guatemala	Caucho GRCV	1.13%	3.67%	2.54%
Guatemala	Piñas frescas y congeladas	1.70%	2.10%	0.39%
Guatemala	Fresas frescas y congeladas	0.01%	0.01%	0.00%
Guatemala	Okra fresca	0.19%	1.44%	1.25%
El Salvador	Okra congelada	15.97%	11.87%	-4.10%
El Salvador	Okra fresca	3.28%	8.90%	5.61%
El Salvador	Frijoles secos	5.80%	4.07%	-1.73%
El Salvador	Frijoles congelados	3.08%	0.38%	-2.70%
El Salvador	Legumbres	3.53%	2.70%	-0.83%
El Salvador	Plantas de follaje de corte	0.71%	5.14%	4.43%
El Salvador	Arvejas congeladas	1.41%	1.17%	-0.25%
El Salvador	Otras plantas ornamentales	0.80%	0.66%	-0.14%
El Salvador	Bebidas no alcohólicas	0.03%	1.41%	1.38%
El Salvador	Bebidas preparadas con aspartame	1.04%	0.00%	-1.04%
El Salvador	Otras bebidas preparadas	0.72%	0.23%	-0.49%
El Salvador	Plantas Liv/woods	0.00%	0.00%	0.00%
El Salvador	Arbustos	0.59%	0.03%	-0.56%
El Salvador	Bebidas preparadas con azúcar	0.29%	0.26%	-0.02%
El Salvador	Semen de toro	0.15%	0.00%	-0.15%

Fuente: Elaboración propia con datos del Servicio de Agricultura Exterior USDA

Cuotas de participación de Guatemala. Analizando los 15 principales productos agrícolas no tradicionales que exporta Guatemala y considerando un crecimiento en las exportaciones de dichos productos en razón de 47.8% posterior a la ratificación del tratado, Guatemala ha mostrado considerables ganancias en las cuotas de participación de mercados en al menos 5 productos. El Comité Económico para América Latina estima que un buen desempeño en las cuotas de participación de mercados como resultado de la entrada en vigencia de tratos comerciales se entiende como una ganancia en cuotas de participación por encima del 3% luego de 5 años de vigencia de un tratado comercial, lo cual sucede en el caso de arvejas frescas, frijoles frescos, caucho grado 10, frijoles congelados y látex de caucho. Pese a que en Guatemala solamente 5 productos de la lista de 15 productos principales de exportación mostraron crecimiento superior al 3% de referencia del CEPAL, un cambio en un 1% en okra congelada es bien apreciado, puesto que la participación ronda casi $\frac{3}{4}$ partes de las importaciones totales estadounidenses por lo que 1% en términos absolutos representa un cambio sustancial para los productores guatemaltecos. Caso similar ocurre con los melones, un 2.26% de ganancia resulta en una ganancia para los productores de melón guatemaltecos dado que $\frac{1}{4}$ de los melones en el mercado estadounidense provienen de dicho país y por tanto los términos absolutos en el valor de su valor exportable es alto (Martínez, 2004).

Cuotas de participación de El Salvador. Para el caso de El Salvador, pese a que el valor de sus exportaciones posterior a la ratificación del tratado se incrementaron en un 72.32% la entrada en vigencia del DR-CAFTA resultó en un impacto positivo solamente en dos de los 15 principales productos de exportación agrícola no tradicionales; siendo estos: okra fresca y plantas de follaje de corte, dos productos más mostraron cambios positivos y 11 productos perdieron participación en el mercado estadounidense siendo el peor caso el de okra congelada, el cual tenía una alta participación y las pérdidas superaron los 3%. Dada una alta participación de okras congeladas previo al tratado la pérdida de 4.10% en las cuotas de participación en el mercado estadounidense resulta en una pérdida para los productores de Okra salvadoreños (CEPAL, 2009).

Al incrementarse el nivel de competencia de El Salvador con Guatemala por ingresar al mercado Estadounidense, El Salvador resulta menos favorecido dado que no compite con los volúmenes que Guatemala Exporta (Sullivan, 2010).

4. CONCLUSIONES

- El impacto potencial del DR-CAFTA medido como una serie de indicadores económicos parece haber sido positivo dado un incremento en el valor de las exportaciones de productos agrícolas no tradicionales de El Salvador y Guatemala. Las exportaciones agrícolas no tradicionales se incrementaron en razón de 67.59% y 26.18% respectivamente.
- Existió ligera diversificación en la cartera de exportaciones de productos agrícolas no tradicionales en ambos países, lo anterior como un reflejo de la reducción en razón de 0.58 y 1.57 en el valor del índice Hirschman-Herfindall. Pese a esa reducción y basado en la referencia del CEPAL, la cartera de exportaciones de ambos países está concentrada, dado que el índice es superior a 18.
- Guatemala reveló importantes ganancias en sus cuotas de participación de mercado en al menos 5 productos de los 15 principales productos analizados. Mientras El Salvador mostró cambios importantes en solamente dos productos, en tanto que 11 productos tuvieron pérdidas en las cuotas de participación en el mercado estadounidense. Pese a que El Salvador incrementó sus exportaciones agrícolas no tradicionales en un 41.41% por encima de Guatemala en términos relativos, los términos absolutos del cambio en sus exportaciones no son lo suficientemente grandes para competir por cuotas de participación en Estados Unidos, evidentemente los volúmenes de exportación son menores que los de Guatemala y se ve en desventaja al competir con el país vecino (CEPAL, 2013).
- Guatemala y El Salvador muestran una cartera de exportaciones agrícola (todo el sector) similar en una proporción cercana al 10%. El valor del índice de similitud revela que si bien ha existido diversificación, ésta ha sido hacia un grupo de productos muy homogéneo para ambos países por lo que están incrementando el grado de competencia por ingresar al mercado estadounidense, lo cual pone en desventaja a El Salvador, quién no produce volúmenes lo suficientemente grandes como para competir por cuotas de participación en el mercado estadounidense como lo es el caso de Guatemala.
- El nivel de competencia relativa se ha incrementado y el sector no tradicional hacia el 2013 presentaba un nivel de similitud en la cartera de exportaciones superior al 25%, lo que supone que la diversificación del sector no tradicional se ha expandido hacia un grupo muy similar de productos para ambos países y nuevamente las desventajas comerciales están en contra de El Salvador dado sus bajos volúmenes de exportación.

5. 5RECOMENDACIONES

- Estudiar los diferentes patrones de comercio de los países como una estrategia para la diversificación de productos a rubros diferentes para evitar la competencia por ingresar al mercado estadounidense.
- Evaluar los sectores de producción de vegetales y frutas, ya que representan los productos con mayor participación en el mercado estadounidense por parte de ambos países y analizar la posible diversificación en la producción de productos de ésta índole.
- Elaborar un estudio que incluya las comparaciones con las exportaciones de productos agrícolas tradicionales (café, caña de azúcar, banano y tabaco), como una medida complementaria de efectividad del tratado de libre comercio a través de la comparación de los términos absolutos en el valor de exportaciones y concentración de la cartera de exportaciones.
- Realizar un estudio comparativo con el resto de economías centroamericanas que brinde una referencia del grado de efectividad del tratado comercial medido en términos regionales en el bloque centroamericano.
- Analizar las posibilidades de que los gobiernos de El Salvador y Guatemala establezcan un tipo de relación que permitiera reducir el impacto de la competencia por ingresar al mercado estadounidense de tal modo de llegar a un acuerdo que les permita crear una cartera de productos para ambos países que reduzca el grado de competencia entre países, esto se logra a través de la determinación de las ventajas comparativas y competitivas que tienen ambos países y aprovecharlas para el bien común, puesto que la desventaja comercial de El Salvador frente a los altos volúmenes de exportación guatemaltecos es muy notoria.

6. LITERATURA CITADA

- Alemaný, N. (2011). Evaluación del impacto del DR-CAFTA en los sectores productivos de la República Dominicana. Santo Domingo: United States Agency International Development.
- Banco Latinoamericano de Comercio Exterior BLADEX. (2012). Estadísticas Latinoamericanas. Panama, Panama, Panama.
- Cabrera, J. (2009). Evaluación del desempeño de las economías de centroamérica con la ratificación del tratado de libre comercio DR-CAFTA a partir de un modelo de gravedad. Honduras: Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano.
- Cafiero, J. (2002). Modelos gravitacionales para el análisis del comercio exterior. Buenos Aires: Revista de Comercio Exterior e Integración.
- California Chamber of Commerce. (2014). US-Central American Free Trade Agreement. California, California, United States.
- Comité Económico de América Latina. (2009). Comercio internacional y desempeño económico, indicadores seleccionados para economías pequeñas. Estado de México, Distrito Federal: Naciones Unidas.
- Consejo Monetario Centroamericano. (2012). SECRETARÍA EJECUTIVA CONSEJO MONETARIO CENTROAMERICANO. Recuperado el 10 de Junio de 2014, de Sector externo: <http://www.secmca.org/simafir.html>
- Durán, E. &. (2008). Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial. Distrito Federal: Comité Económica para América Latina y El Caribe.
- Frost & Sullivan. (2010). Frost & Sullivan. Recuperado el 22 de March de 2014, de Frost: <http://www.frost.com/prod/servlet/mcon-mktmeasures-mkt-share.pag>
- General Secretariat of the United Nations. (11 de March de 2011). United Nations. Recuperado el 26 de March de 2014, de UN News: <http://www.un.org/News/Press/docs/2011/sgsm13438.doc.htm>
- Greene, W. (2005). Econometric Analysis, generalized method of moments. New Jersey: Prentice Hall.
- International Association of Fertilizer Industry. (2002). Fertilizers and their use. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

- James, M. & Delgado, R. (11 de November de 2005). Model of exporting cheap labor in Mexico. Zacatecas, Zacatecas, Mexico: Autonomous University of Zacatecas .
- López, D & Muñoz, F. (2008). Los modelos de gravedad en América Latina: el caso de Chile y México. Santiago de Chile: Instituto de Estudios Internacionales, Universidad de Chile.
- Martínez, J & Cortés, E. (2004). Competitividad Centroamericana. México, Distrito Federal: Naciones Unidas.
- Office of United States Trade Representative. (2012). CAFTA-DR (Dominican Republic Central American FTA). District of Columbia, Washington, United States.
- Rhoades, S. (1993). The Herfindahl-Hirschman Index. United States: HeinOnline.
- Romero, J. (2009). Medición del impacto de los acuerdos de libre comercio en América Latina: el caso de México. Distrito Federal: Comisión Económica de América Latina.
- Santos, P. (2001). Trade Liberalization and export performance in selected developing countries. *Journal of Development Studies*, 140-147.
- Sistema de Información sobre Comercio Exterior. (2014). República Dominicana-Centroamérica-Estados Unidos (CAFTA-DR). Estados Unidos.
- Subgerencia General de Investigaciones Económicas, Banco Central de la República de Argentina. (2005). Tipo de cambio real bilateral y multilateral. Buenos Aires: Banco Central de la República de Argentina.
- Sullivan, A., & Sheffrin, S. M. (2003). *Economics: Principles in action*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Trejos, A. (2009). Instrumentos para la evaluación del impacto de acuerdos comerciales internacionales: aplicaciones para países pequeños en América Latina. Estado de México, Distrito Federal: Sede subregional de CEPAL de México.
- United States Department of Agriculture. (September de 2008). Fact Sheet on Dominican Republic-Central America-United States Free Trade Agreement. Columbia Distric, Washington, United States: USDA.
- Valarezo, A. (2008). Evaluación económica del impacto de la dolarización en el comercio internacional de Ecuador a partir del model ode gravedad. Proyecto requisito de graduación Lic. Ing. Agronegocios. 33 p. Honduras: Zamorano.

7. ANEXOS

Anexo 1. Categorías de desgravación arancelaria establecidas en el DR-CAFTA

Categoría	Descripción
A	Acceso inmediato
B	Desgravación lineal en 5 años
C	Desgravación lineal en 10 años
D	Desgravación lineal en 15 años
E	Desgravación no lineal en 15 años: período de gracia de 6 años, del año 7 al 10 se reducirá el arancel en 33% en cortes iguales, del año 11 al 15 se reducirá en 67%, en el año 15 deberá ubicarse el arancel en 0%
F	Desgravación no lineal en 20 años: período de gracia de 10 años, más desgravación lineal en 10 años
G	Mantenimiento de tarifa arancelaria en 0%
H	Mantenimiento de arancel de Nación Más Favorecida NMF, por lo que se aplica el arancel el Sistema Arancelario Centroamericano SAC
M	Desgravación no lineal de 10 años: primeros dos años, desgravación de 2% anual, siguientes 4 años, desgravación 8% anual y últimos 4 años, desgravación 16% anual
N	Desgravación lineal en 12 años
O	Desgravación no lineal de 15 años: período de gracia de 6 años, del año 7 al 11 se reducirá arancel en 40% en cortes iguales, del año 12 al 15 se reducirá el arancel en 60%, al año, al año 15 deberá ubicarse el arancel en 0%
P	Desgravación no lineal de 18 años: período de gracia de 10 años, del año 11 al 14 se reduce el arancel en 33%, del año 15 al 18 se reduce el arancel en 67%, en el año 18 el arancel será de 0%
Cuota (A)/C	Cuota con arancel 0% y fuera de cuota desgravación según categoría "C"
Cuota (A)/F	Cuota con arancel 0% y fuera de cuota desgravación según categoría "F"
Cuota (A)/H	Cuota con arancel 0% y fuera de cuota se mantiene arancel del SAC
Cuota (A)/P	Cuota con arancel 0% y fuera de cuota desgravación según categoría "P"

Fuente: Sistema de Información sobre Comercio Exterior

