

Perfil competitivo del sector de manufacturas incluido en el Programa de Transformación Productiva (PTP): un análisis de las ventajas comparativas de Colombia frente a Estados Unidos

El propósito de esta investigación es determinar si el sector colombiano de manufacturas designado como estratégico por el PTP dispone de la capacidad de afrontar la competencia ejercida por Estados Unidos. Esto se realiza con el fin de establecer si la creciente liberalización del comercio entre los dos países, iniciada en el 2012 con la entrada en vigencia del TLC, beneficia o sanciona al sector objeto de análisis. Para ello, se miden las ventajas comparativas, es decir la capacidad de producir a menores costos relativos y/o con diferenciación, lo que confiere competitividad. Esto se hace a partir del método del *Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales* (CEPII) por tratarse del más reciente y completo disponible en la literatura. Se utilizan los datos de UNCTADstat para 102 grupos de productos de manufacturas suministrados según la nomenclatura CUCI. Como resultado principal, se muestra que el nivel general de ventajas comparativas de los grupos estudiados es bajo. Solo 1 grupo, perteneciente al subsector PTP “cuero calzado y marroquinería”, presenta *ventajas comparativas sostenibles en el tiempo*. En este mismo orden de ideas, se encuentran 7 grupos que presentan *ventajas potencialmente sostenibles en el tiempo*. Se trata de 5 grupos del subsector PTP “Textil y Confecciones”, 1 grupo del subsector PTP “Siderúrgico” y 1 grupo del subsector PTP “cuero calzado y marroquinería”. De los 94 grupos restantes, se constata que 62 presentan *desventajas comparativas* y 32 no muestran *ni ventajas ni desventajas*. Lo anterior invita a realizar estudios para determinar la manera en que los grupos analizados podrían mejorar sus ventajas comparativas, con el fin de obtener un mejor desempeño en el mercado norteamericano y/o conservar las partes de mercado a nivel nacional.

Palabras claves: Programa colombiano de Transformación Productiva, ventajas comparativas de manufacturas, Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos.

1. Introducción

El Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos se caracteriza por ser el acuerdo más polémico en la historia de Colombia en cuanto a su aprobación y las posibles consecuencias derivadas del mismo. En efecto, se trata de la primera vez que Colombia se compromete a liberalizar de manera integral su economía frente a uno de los países más desarrollados del mundo (Danna-Buitrago, 2012). Por ello, desde su inicio en el 2004, las negociaciones del TLC dieron lugar a inquietudes en relación a los efectos y oportunidades reales para acceder y poder competir en el mercado norteamericano (por ejemplo: Umaña, 2004; Jiménez, 2006). De hecho, al cumplirse cuatro años de su vigencia, siguen predominando interrogantes sobre el verdadero potencial competitivo de los productos colombianos frente a su principal socio histórico comercial (por ejemplo: Stellan & Danna-Buitrago, 2015; Arias & Preciado, 2016).

De manera general, el TLC con Estados Unidos permite que los productos colombianos tengan cada vez más acceso al mercado norteamericano. Por ello, se podría esperar el aumento de las exportaciones colombianas, lo que contribuiría positivamente a la producción total y al empleo. No obstante, Estados Unidos tendrá de manera simultánea mayor acceso al mercado colombiano, por lo que se podría también prever un aumento en las importaciones de origen norteamericano, impactando negativamente la producción total y el empleo en Colombia¹. Todo es cuestión de que Colombia pueda exportar más de lo que importa para que así el efecto neto sobre la producción y el empleo sea positivo. En este orden de ideas, Colombia debe disponer de competitividad, o por lo menos de algunos productos que impulsen las exportaciones, para no emprender un proceso de sustitución de la producción por las importaciones (Keuschnigg & Weyerstrass, 2015). Precisamente, siguiendo los términos de la

¹ Con excepción del azúcar y sus derivados, a más tardar en el 2031 Colombia podrá exportar sin aranceles su producción a Estados Unidos. En el caso de Estados Unidos, todas sus exportaciones hacia Colombia estarán libres de aranceles por tarde en 2027. Ver: www.tlc.gov.co/publicaciones.php?id=727 (consultado el 16/05/2016).

nueva teoría del comercio internacional, se entiende por competitividad la capacidad de ofrecer productos a menores precios (competitividad en términos de precios) y/o la capacidad de ofrecer productos diferenciados (competitividad no vinculada a los precios) (Lafay, 1987).

Consiente de la necesidad de ser competitivo, el Gobierno Nacional creó en el 2008 el Programa de Transformación Productiva (PTP) en el que se incluyeron 20 sectores (en adelante, “subsectores”) considerados como estratégicos para el desarrollo productivo del país y la generación de entornos más competitivos (cf. Tabla 1). Con el PTP, se realizó una apuesta por la transformación de la estructura de producción de Colombia mediante la implementación de iniciativas para: a) estimular la producción de los bienes que habían logrado altos niveles de competitividad; y b) desarrollar nuevos sectores de clase mundial. Lo anterior con el propósito de que Colombia llegue a ser una de las primeras economías latinoamericanas a través de un modelo de crecimiento de tipo *Export-Led Growth* (ELG)² (Torres, 2012; PTP, 2013).

Tabla 1. Sectores estratégicos del Programa de Transformación Productiva (PTP)

Subsectores de manufacturas	Subsectores de agroindustria	Subsectores de servicios
1. Cuero, Calzado y Marroquinería	1. Acuícola	1. Energía Eléctrica, Bienes y Servicios Conexos
2. Textil y Confecciones	2. Carne Bovina,	2. Software y Tecnologías de la Información
3. Autopartes y Vehículos	3. Chocolatería, Confeitería y Materias Primas	3. Tercerización de Procesos de Negocio BPO&O
4. Industria Editorial y de la Comunicación Gráfica	4. Hortofrutícola	4. Turismo de Bienestar
5. Cosméticos y Aseo	5. Lácteo	5. Turismo de Naturaleza
6. Siderúrgico	6. Palma, Aceites, Grasas, Vegetales y Biocombustible	6. Turismo de Salud
7. Astillero		
8. Metalmecánico		

Fuente: realizado a partir de www.ptp.com.co/portal/default.aspx (consultado el 16/05/2016).

En este sentido, conviene determinar si los subsectores del PTP disponen de competitividad en el mercado norteamericano. Así pues, frente a esta problemática de la competitividad, surge un cuestionamiento: *¿En qué medida los subsectores estratégicos del PTP tienen la capacidad de afrontar la competencia ejercida por sus homólogos en el marco del TLC con Estados Unidos?*

² Firmar acuerdos de libre comercio no genera automáticamente un ELG. Numerosos estudios econométricos dedicados al ELG muestran que no es posible implementar un ELG para cualquier país en cualquier periodo (por ejemplo: Mahadevan, 2007; Ibarra, 2010; Olson & Kristjanpoller, 2014). Una de las condiciones bajo las cuales un ELG puede ser promovido es la competitividad (Sannassee et al, 2014).

En este artículo se propone aportar una respuesta a la pregunta antes mencionada haciendo énfasis en los *subsectores de manufacturas* del PTP. Como futura línea de investigación, será posible extender el análisis a otros subsectores.

2. Revisión de la literatura

La literatura se divide en cuatro grupos. El **primer grupo** se compone de los trabajos que se focalizan en *los efectos* del TLC con Estados Unidos, pero no en la competitividad ni en el PTP. Este primer grupo se divide a su vez en tres subgrupos en los que se calculan dichos efectos a partir de distintas herramientas. El **primer subgrupo** se compone de los trabajos que utilizan modelos de equilibrio general. El **segundo subgrupo** está conformado por los trabajos que privilegian el modelo gravitacional. Finalmente, en el **tercer subgrupo** se clasifican los trabajos que se interesan igualmente en calcular dichos efectos, pero privilegian otros modelos como por ejemplo modelos de microsimulación o modelos econométricos (*cf.* Tabla 2).

Tabla 2. Categorización de la literatura sobre los efectos del TLC

Modelos de Equilibrio general	Modelo gravitacional	Otros modelos
Este primer grupo, el más representativo en la literatura, utiliza modelos de equilibrio general para establecer los efectos del TLC sobre Colombia con respecto a los flujos comerciales, los precios relativos, los ingresos tributarios, el bienestar, la productividad y la reasignación de recursos, entre otros. Asimismo, estos trabajos intentan determinar si Colombia aprovecha su potencial exportador, las consecuencias si no se hubiese suscrito el TLC, así como las ventajas o las desventajas de TLC en cuestión para los sectores (o productos) de Colombia.	El segundo grupo de trabajos se basa en el modelo gravitacional para estimar el comportamiento de los flujos comerciales entre los socios y determinar en qué medida aumentaría (o disminuiría) el PIB colombiano en razón de la firma (o no firma) del TLC. Lo anterior suponiendo que el volumen de dichos flujos es una función creciente del ingreso de los socios y una función decreciente de la distancia entre ellos. Igualmente, estos establecen la relevancia de diferentes variables para medir los efectos del TLC sobre, por ejemplo, los flujos comerciales, los costos de transporte, la dimensión física y/o tamaño económico.	El tercer grupo de trabajos se interesa en las mismas cuestiones, pero utiliza otras herramientas de cálculo para resolverlas. Entre dichos métodos se destacan: a) los modelos econométricos mediante los cuales es posible, por ejemplo, mostrar los efectos de los choques externos sobre la desigualdad, la pobreza y/o la productividad. Lo anterior en el marco del TLC entre Colombia y Estados Unidos; b) los modelos de microsimulación a partir de los cuales se estiman, por ejemplo, las variaciones en el crecimiento de la producción de colombiana en razón de la firma del TLC con Estados Unidos, así como la productividad de los factores.

Fuente: elaboración propia a partir de Agudelo (2003), DNP (2003), Botero & López (2004), Cárdenas & García (2005), Lozano et al. (2005), Martín & Ramírez (2005), Villegas (2005), Valencia & Vanegas (2007), Argüello (2009), Toro et al. (2010), Sanz et al. (2012), Valencia (2012), Hernández (2014).

No obstante, a pesar de concentrarse en *los efectos* originados por la implementación del TLC (por ejemplo los efectos sobre la productividad, los flujos comerciales, las infraestructuras o las desigualdades), los trabajos antes mencionados no abordan la cuestión de la competitividad de manera explícita ni tampoco el PTP.

El **segundo grupo** de trabajos se interesa en diversas cuestiones del PTP, pero no en la competitividad ni en el TLC con Estados Unidos. Por ejemplo, De la Peña & Torres (2016) analizan la dinámica exportadora de los subsectores incluidos en el PTP entre 2007-2014 y los factores que han influido en esta. Por su parte, Eslava et al. (2013) indican el impacto del PTP en las políticas de desarrollo y productividad, al igual que en las instituciones, lo que ha favorecido el ambiente para las interacciones público-privadas. Finalmente, Torres (2012) resume las medidas implementadas desde 1991 en materia de comercio exterior y política industrial y presenta el PTP como un programa generador de estrategias de crecimiento por la existencia de instrumentos financieros y no financieros, así como de políticas transversales puestas a la disposición de las empresas.

En este sentido, se señala que así se interesen en diversas cuestiones del PTP, los trabajos antes mencionados no se focalizan especialmente en su competitividad ni tampoco en las oportunidades del TLC con Estados Unidos. En términos generales, *este grupo de trabajos tampoco se centra en la problemática planteada en la presente investigación, a saber, determinar si los subsectores de manufacturas del PTP son competitivos frente a Estados Unidos.*

El **tercer grupo** de trabajos se centran en la competitividad de los subsectores del PTP (o de ciertos productos incluidos en dichos subsectores), pero no en el TLC con Estados Unidos. Algunos ejemplos se presentan a continuación en la tabla 3.

Tabla 3. Trabajos en los que se analiza la competitividad de los sectores estratégicos del PTP

Competitividad de los subsectores de manufacturas
<ul style="list-style-type: none">• Martínez et al. (2013) caracterizan los costos de producción de cuatro de los subsectores del PTP, entre los que se incluye el subsector denominado “cosméticos y productos de aseo”, con el fin de formular recomendaciones para impulsar su competitividad.• Maldonado & Sánchez (2012) intentan mostrar cómo sería posible favorecer el desarrollo de los productos pertenecientes a los subsectores del PTP, incluyendo algunos subsectores de manufacturas.
Competitividad de los subsectores de agroindustria
<ul style="list-style-type: none">• Velásquez et al. (2012) se focalizan en el bioetanol y proponen analizar su potencial competitivo a partir de la tipología de las cinco fuerzas competitivas de Porter.• Mateus (2011) realiza una caracterización y un diagnóstico de la cadena de palma, aceites, grasas vegetales y biocombustibles. Además, señala las ventajas y desventajas de Colombia en este campo, para finalmente dar algunas recomendaciones de mejora de la competitividad.
Competitividad de los subsectores de servicios
<ul style="list-style-type: none">• Torres et al. (2015) proponen estrategias de mejora de la competitividad del BPO&O en Antioquia.• Ortiz & Miranda (2014) proponen un panorama general de las variables que determinan la competitividad de los <i>contact centers</i>, pero no usan indicadores para dar cuenta de dicha competitividad de manera sintética.• Leal (2013) hace énfasis en la importancia de trabajar para que Colombia sea epicentro de Turismo Salud y Bienestar. Por ello, da recomendaciones para aportar al mejoramiento de esta actividad.

Fuente: elaboración propia.

Por último, el **cuarto grupo** de trabajos trata la competitividad de las manufacturas colombianas, sin referirse explícitamente al PTP (ni a la competitividad respecto a la zona de libre comercio que se está creando con Estados Unidos). Por ejemplo, Sarache et al. (2007) evalúan la coherencia estructural de la estrategia de manufacturas en empresas del sector metalmeccánico e identifican que se debe fortalecer la competitividad y buscar nuevos nichos de mercado. Carmona & Gil (2010) analizan el Clúster Textil-Confección antioqueño y dan recomendaciones para mejorar su competitividad. Vargas (2012) evalúa la competitividad de empresas del sector manufacturero mediante los pilares del *World Economic Forum* y propone un plan de mejora. Finalmente, Noriega et al. (2013) identifican oportunidades de mejora del sector manufacturero en cuanto a la colaboración con otras empresas y la política sectorial.

Los trabajos antes presentados son los más cercanos al objeto de análisis de esta investigación, pues se concentran en la competitividad de los subsectores del PTP. Sin embargo, la mayoría no realizan medidas cuantitativas de la competitividad ni tampoco determinan la capacidad de competir contra Estados Unidos. Se constata que no existen trabajos que han buscado identificar si los subsectores de manufacturas del PTP constituyen una oportunidad para

Colombia en el marco del TLC con Estados Unidos. Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo de la investigación es el siguiente:

3. Objetivo de la investigación

Determinar si los subsectores colombianos de manufacturas del Programa de Transformación Productiva (PTP) son competitivos frente a Estados Unidos.

4. Metodología

En la **primera fase**, se elige el indicador que será utilizado para medir la competitividad. Calcular un único valor, a partir de *variables de pre-intercambio*, que exprese la competitividad de un producto resulta complicado³ (Ballance, 1988). Esto se aplica igualmente al cálculo directo de la competitividad debido a las dificultades inherentes a la medición de los costos relativos, pues no existen datos que muestren las diferencias en estos (Mahjoub, 2001). Una opción posible para calcular la competitividad es *medirla de manera indirecta* a partir del indicador de Ventajas Comparativas Reveladas (VCR), admitiendo que las *variables de post-intercambio* (exportaciones e importaciones) reflejan indirectamente las diferencias en los precios y en las variables no vinculadas a ellos (Balassa, 1977; Lafay, 1987; Leishman et al, 2000). De hecho, el indicador VCR permite expresar la capacidad de competir en la forma de un único valor, mediante el establecimiento de ventajas o desventajas (Balassa, 1977).

Teniendo en cuenta lo anterior, se elige el indicador VCR del *Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales* (CEPII) para esta investigación. Se privilegia este método pues, por lo que sabemos, se trata del más actual y completo disponible en la literatura desde aquel formulado por Balassa (1965), por combinar varios factores: i) el comercio total de mercancías dentro de una zona de intercambios y su evolución en el tiempo; ii) el comercio de mercancías

³ Diversas variables de pre-intercambio influyen en la competitividad en términos de precios (por ejemplo: el salario, las subvenciones, los costos de comercialización, las técnicas de producción y la estabilidad del mercado financiero). Asimismo, existen otras variables de pre-intercambio no vinculadas a los precios como la innovación y la calidad (Stigler, 1968; Porter, 1990; Eaton & Kortum, 2002; Costinot, 2009; Chor, 2010; Cuñat & Melitz, 2012)

entre Colombia y el resto de dicha zona, así como su evolución en el tiempo; iii) el tamaño de la economía colombiana, determinado por el Producto Interno Bruto (PIB) (De Saint Vaulry, 2008). Además, este permite corregir las distorsiones en las mediciones originadas por los desequilibrios coyunturales de la balanza comercial. Precisamente, esto no se tomaba en cuenta en los indicadores VCR que preceden el indicador del CEPII⁴.

A continuación se presenta el indicador del CEPII, así como las variables que lo componen:

$$VCR_{ikt} := \frac{1000}{Y_{it}} \left[X'_{ikt} - M'_{ikt} - \frac{W_{kt}}{W_t} (X'_{it} - M'_{it}) \right]$$

VCR_{ikt} es el indicador de ventajas comparativas reveladas para el país i (Colombia) en el periodo t respecto al producto k . Y_{it} denota el PIB de Colombia en t . $X'_{ikt} - M'_{ikt}$ representa el saldo comercial *ajustado*⁵ de Colombia respecto a k en t (X'_{ikt} siendo las exportaciones ajustadas de k en t y M'_{ikt} siendo las importaciones *ajustadas*). $\frac{W_{kt}}{W_t}$ representa el peso en t del producto k en el comercio total de K productos dentro de los n países de la zona de intercambios considerada (incluyendo Colombia). W_{kt} representa el comercio de k en t realizado por todos los países de la zona, es decir, $W_{kt} := \sum_{i=1}^n (X_{kit} + M_{kit})$. Una vez calculado W_{kt} para todos los grupos k , es posible sumar $W_{1t} + W_{2t} + \dots + W_{Kt}$ para así calcular W_t , que significa el comercio de todos los productos, incluyendo k , en t , realizado por todos los países de la zona. Finalmente, $X'_{it} - M'_{it}$ denota el saldo comercial *ajustado* de i respecto de todos los k en t .

⁴ Sobre los indicadores en cuestión ver: Balassa (1965; 1966); Lafay (1990); De Saint Vaulry (2008).

⁵ El ajuste consiste en multiplicar las X_{ikt} y M_{ikt} , por un coeficiente e_{kt} . Este coeficiente se calcula así: $e_{kt} := (W_{kr}/W_r)/(W_{kt}/W_t)$ es decir, dividiendo el peso de k en un periodo de referencia r por el peso de k en t . Por ejemplo, si $e_{kt} = 1.25$, eso equivale a que el peso de k en r es $1.25 - 1 = 0.25 = 25\%$ superior al mismo peso en t . Así, X_{ikt} y M_{ikt} deberían ser 25% superiores para corresponder a W_{kr}/W_r . Esto se logra multiplicando las dos variables por 1.25, coeficiente que representa precisamente el valor de e_{kt} . Se admite que este ajuste permite corregir el sesgo coyuntural en X_{ikt} y M_{ikt} y así mejorar la medición de las ventajas comparativas mediante los intercambios. Al final, si después de haber sido ajustadas las X_{ikt} y M_{ikt} varían, se asume que esto responde a factores estructurales únicamente como variaciones en la productividad o en las dotaciones en factores de producción en el país i .

Se calculan dos variables. Por una parte, $X'_{ikt} - M'_{ikt}$ que corresponde al *saldo comercial efectivo ajustado* de Colombia en t respecto a k . Por otra parte, $X'_{it} - M'_{it}$ ponderado por $\frac{W_{kt}}{W_t}$ que corresponde a un *saldo comercial teórico ajustado*. En este sentido, se calcula la diferencia entre el *saldo comercial efectivo ajustado* y el *saldo comercial teórico ajustado*, y se expresa en milésimas del PIB⁶. Si $X'_{ikt} - M'_{ikt} > \frac{W_{kt}}{W_t} (X'_{it} - M'_{it})$ o $(X'_{ikt} - M'_{ikt}) - \frac{W_{kt}}{W_t} (X'_{it} - M'_{it}) > 0$ se constata la existencia de *ventajas comparativas* de i para k en t . Si $(X'_{ikt} - M'_{ikt}) < \frac{W_{kt}}{W_t} (X'_{it} - M'_{it})$ o $X'_{ikt} - M'_{ikt} - \frac{W_{kt}}{W_t} (X'_{it} - M'_{it}) < 0$, se constata la existencia de *desventajas comparativas* de i para k en t .

En **la segunda fase** se recolectan los datos. X_{ikt} y M_{ikt} se toman de la *UnctadSTAT World Statistical Database / United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)*. Estos son proporcionados según la nomenclatura CUCI (revisión 3) en miles de dólares corrientes para un lapso de 20 años, iniciando en 1995 y terminando en 2014, por lo que $t \in \{0; 1; 2; \dots; 20\}$, siendo $t = 0$ el año 1995, $t = 1$ el año 1996, y así sucesivamente hasta llegar a $t = 20$ que representa el año 2014. En lo que concierne el PIB de Colombia entre 1995 y 2014, este es proporcionado por el Banco Mundial en dólares corrientes. Por tanto, se realiza una conversión al momento de calcular las VCR_{ikt} . Por ello, se divide el PIB por 1000 a fin de expresarlo en miles de dólares, tal y como se expresan las X_{ikt} y M_{ikt} .

En **la tercera fase** se definen los productos CUCI que corresponden a los subsectores de manufacturas del PTP. Teniendo en cuenta el anterior, en la tabla 4 se presenta el empalme PTP/CUCI, realizado a partir de las definiciones de los productos CUCI y los subsectores PTP dadas por cada uno de los organismos en cuestión.

⁶ Para una explicación detallada del indicador ver: Danna-Buitrago & Stellan (2015).

Tabla 4. Los sectores de manufacturas del PTP y sus equivalentes según la nomenclatura CUCI

Subsectores de manufacturas PTP	Equivalentes según la nomenclatura CUCI
Cuero, Calzado y Marroquinería	211, 212, 611, 612, 613, 831, 851
Textil y Confecciones	261, 263, 265, 266, 267, 268, 269, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 848
Autopartes y Vehículos	625, 781, 782, 783, 784, 785, 786
Industria Editorial y de la Comunicación Gráfica	892, 895, 899
Cosméticos y Aseo	551, 553, 554
Siderúrgico	671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 699
Astillero	793
Metalmecánico	711, 712, 713, 714, 716, 718, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 731, 733, 735, 737, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 751, 752, 759, 761, 762, 763, 764, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 778

Fuente: elaboración a partir de la página oficial del PTP (www.ptp.com.co/portal/default.aspx) y la página de UnctadSTAT (unctadstat.unctad.org) (consultado el 22/06/2016). Para información sobre los grupos según la nomenclatura CUCI ver: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=14&Top=2&Lg=3> (consultado el 23/06/2016).

Durante la **cuarta fase** se realizan los cálculos de las VCR mediante el indicador del CEPII

bajo los parámetros que se presentan a continuación en la tabla 4:

Tabla 5. Parámetros de cálculo de las VCR según el método del CEPII

Parámetro	Explicación
i	Corresponde a Colombia, pues el objetivo es Determinar el perfil competitivo de los subsectores colombianos de manufacturas del PTP en el marco del TLC con Estados Unidos.
$n = 2$	Se trata de una zona <i>bilateral</i> de comercio compuesta por Colombia y Estados Unidos
$K = 255$	Para calcular las VCR, se utiliza la nomenclatura CUCI con 3 dígitos en su tercera revisión. En este sentido, $k = 1$ corresponde al primer grupo de productos de la CUCI ([001] “Animales vivos no incluidos en el capítulo 03”), $k = 2$ corresponde al segundo grupo ([011], “Carne de ganado bovino, fresca, refrigerada o congelada”), y así sucesivamente.
r	El periodo de referencia r , necesario para ajustar X_{ikt} y M_{ikt} , es el 2014, elegido según un enfoque “ <i>backward-looking</i> ” por tratarse del último año disponible. Se admite que el 2014 refleja las tendencias estructurales del comercio.

Fuente: elaboración propia

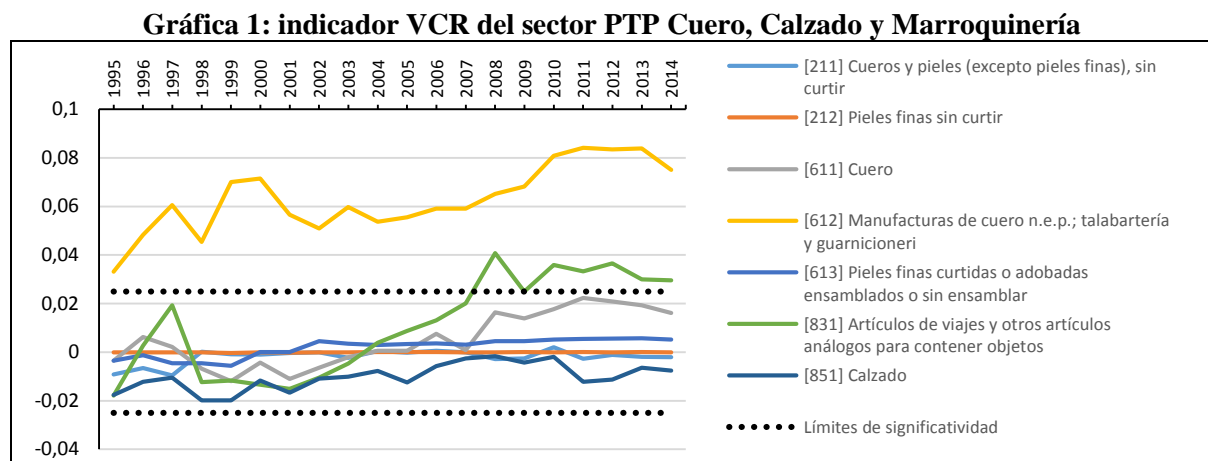
Después de calcular las VCR_{ikt} para los $K = 255$, nos centraremos únicamente en los resultados de los 102 grupos CUCI que conforman los subsectores de manufacturas del PTP.

5. Resultados y discusión

Los cálculos⁷ muestran que el nivel general de ventajas comparativas frente a Estados Unidos de los grupos de productos manufactureros colombianos, incluidos en el PTP, es *bajo*. De hecho, entre los 102 grupos estudiados, solo uno muestra *ventajas comparativas sostenibles en el tiempo* y por lo tanto una cierta capacidad de competir en la zona de libre comercio que se

⁷ Los cálculos pueden ser solicitados a los autores por correo electrónico.

está conformando en razón del TLC. Dicho grupo se compone de los “artículos de cuero natural o sintético del tipo utilizado en maquinarias o artefactos mecánicos o para otros fines técnicos; y artículos de talabartería y guarnicionería para toda clase de animales” (612). Se habla de ventajas comparativas “sostenibles en el tiempo” en el sentido que el indicador VCR siempre se ha ubicado por encima de un límite superior, a saber 0,025. Se asume que si el indicador supera este valor, este se encuentra suficientemente lejos de cero para que las ventajas comparativas sean significativas. Precisamente, para todos los años estudiados, el indicador VCR del grupo antes mencionado muestra esta significatividad, como lo presenta la gráfica 1.

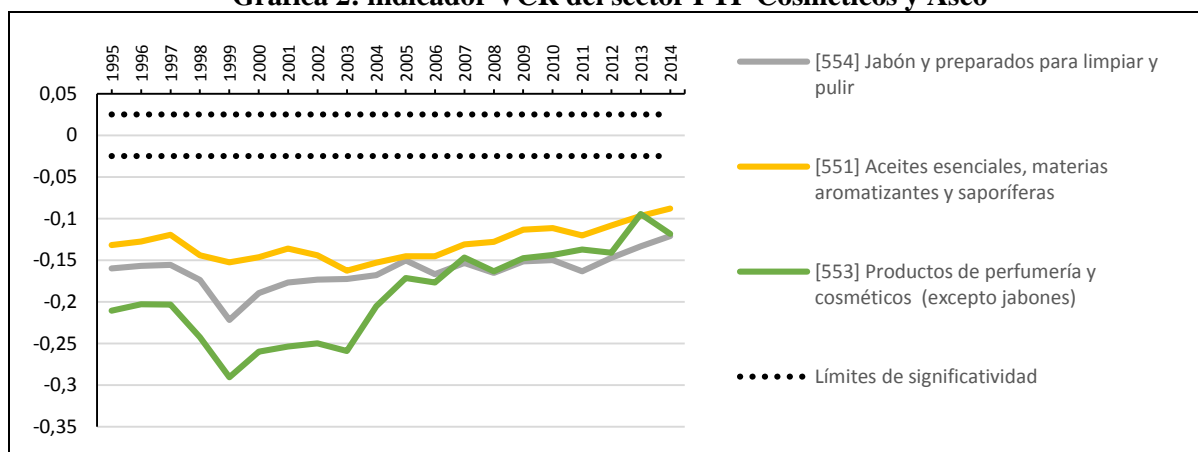


Fuente: cálculos propios.

La gráfica 1 también muestra que en el resto de los grupos de productos pertenecientes al subsector PTP “**Cuero, Calzado y Marroquinería**” no muestran ventajas comparativas sostenibles en el tiempo. En efecto, solo el indicador VCR de los artículos de viaje y análogos (831) supera el límite superior en los últimos años, por lo que hablamos de ventajas comparativas *potencialmente* sostenibles. Para el resto de los grupos, no se encuentran ventajas ni desventajas debido a que durante todos los años estudiados sus indicadores VCR permanecen entre 0,025 (límite superior de significatividad) y -0,025 (límite inferior). Lo anterior implica que los grupos en cuestión no se encuentran amenazados por la competencia norteamericana (o se encuentran poco amenazados). Sin embargo, tampoco se puede esperar que dichos grupos estimulen las exportaciones.

En el mismo orden de ideas, todos los grupos de productos asociados al subsector PTP “Cosméticos y Aseo” siempre han mostrado indicadores VCR por debajo del límite inferior de significatividad, como se presenta en la gráfica 2. Lo anterior implica que dicho subsector muestra *desventajas recurrentes en el tiempo*.

Gráfica 2: indicador VCR del sector PTP Cosméticos y Aseo



Fuente: cálculos propios.

Si siguiendo la misma lógica, se constata para los otros seis subsectores de manufacturas del PTP:

- **Textil y Confecciones:** Solo 5 de los 23 grupos de productos CUCI incluidos en el subsector muestran ventajas potencialmente sostenibles en el tiempo. Se trata de los grupos 658 (Artículos confeccionados total o parcialmente de materias textiles, n.e.p.), 841, 842, 843 y 845 (cuatro grupos que contienen prendas y accesorios de vestir). De los 18 grupos restantes, 13 no muestra ventajas ni desventajas y 5 presentan desventajas.
- **Autopartes y vehículos:** 6 de los 7 grupos de productos CUCI que conforman el subsector se caracterizan por presentar desventajas recurrentes en el tiempo. Solo el grupo 783 (Vehículos para transportes públicos y las unidades motrices de carretera para semirremolque) no muestra ventajas ni desventajas.
- **Industria editorial y de la comunicación gráfica:** 2 grupos de productos CUCI sobre los 3 que conforman el subsector muestran desventajas recurrentes en el tiempo. Solamente el grupo 892 denominado “impresos” no muestra ventajas ni desventajas.
- **Astillero:** todo el subsector muestra desventajas recurrentes en el tiempo.

- **Siderúrgico:** solo el grupo CUCI “Arrabio, fundición especular, hierro esponjoso, granallas y polvo de hierro o acero y ferroaleaciones” (671) muestra ventajas potencialmente sostenibles en el tiempo. Los otros 16 grupos de productos que conforman el subsector, en el mejor de los casos, no muestra ni ventajas ni desventajas.
- **Metalmecánico:** 3 de los grupos de productos incluidos en el subsector no presentan ni ventajas ni desventajas, a saber el grupo 762 (radioreceptores), el grupo 733 (maquinas, herramientas para trabajar metales) y el grupo 712 (turbinas de vapor y sus partes y piezas). Los otros 38 grupos presentan desventajas recurrentes en el tiempo.

Para resumir, en su estado actual los subsectores PTP estudiados no parecen tener el potencial competitivo suficiente para poder desempeñarse en el mercado norteamericano. Por lo tanto, la posibilidad de que estos estimulen la producción nacional mediante exportaciones hacia Estados Unidos es débil. Igualmente, conservar sus partes de mercado a nivel nacional puede resultar cuestionable. Lo anterior resulta en las siguientes recomendaciones: por una parte, buscar si los subsectores PTP estudiados tienen un mejor potencial competitivo respecto a otros países diferentes a Estados Unidos; por otra parte, buscar una manera de mejorar la competitividad de los sectores PTP estudiados frente a sus homólogos norteamericanos.

6. Conclusiones

Para determinar si los grupos de productos incluidos en el sector de manufacturas del PTP disponen de la capacidad de afrontar la competencia norteamericana en el marco del TLC, se calcularon las ventajas comparativas mediante el método del CEPII. De manera general, los 102 grupos de productos CUCI que conforman el sector objeto de análisis muestran un nivel de ventajas comparativas bajo frente a Estados Unidos. En efecto, solo 1 grupo del subsector PTP “cuero calzado y marroquinería” presenta ventajas comparativas sostenibles en el tiempo y 7 grupos disponen de ventajas comparativas potencialmente sostenibles. Los otros 94 grupos presentan *desventajas comparativas* (62) o no muestran *ni ventajas ni desventajas* (32).

Se concluye que la mayor parte de los grupos no dispone del potencial para estimular la producción colombiana mediante las exportaciones hacia Estados Unidos, *ni tampoco* del potencial para conservar sus partes de mercado a nivel nacional. Por ello, se hace necesario implementar *más* medidas para fortalecer realmente la competitividad de dichos grupos de productos, pues después de casi 8 años de implementación del PTP, estos siguen teniendo una baja capacidad de competir frente a Estados Unidos.

Como futura línea de investigación, se propone identificar la zona óptima de competitividad de los 102 grupos estudiados, es decir, determinar su potencial competitivo en otros países para definir en donde existen más ventajas comparativas. Igualmente, se podría realizar un trabajo similar de “determinación del perfil competitivo” con los demás subsectores del PTP.

7. Referencias bibliográficas

- Agudelo, M. (2003). Efectos de un acuerdo bilateral de libre comercio con Estados Unidos. *Archivos de Economía*, Arias, A. (2005). El TLC y nuestra agricultura. *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural*. Colombia.
- Argüello, R. (2009). *Essays on the Impacts of Trade Liberalization in Colombia* (Doctoral dissertation, Cornell University).
- Arias, M. & Preciado, M (2016). Paro Nacional Agrario: paradojas de la acción política para el cambio social. *Íconos-Revista de Ciencias Sociales*, 20(54), 107-123.
- Balassa, B. (1965). Trade Liberalisation and “Revealed” Comparative Advantage. *The Manchester School*, 33(2): 99–123.
- Balassa, B. (1966). Tariff Reductions and Trade in Manufactures among the Industrial Countries. *American Economic Review*, 56(3), 466-473.
- Balassa, B. (1977). Revealed Comparative Advantage Revisited: An analysis of Relative Export Shares of the Industrialized Countries, 1953-1971. *The Manchester School*, 45, 327-344
- Ballance, H. (1988), “Trade performance as an indicator of comparative advantage”, En D. Greenaway (Ed), *Economic development and international trade* (pp. 6-24), London: MacMillan.
- Botero, J., & López, H. (2004). Impacto del TLC sobre el Empleo. *Corporación para el Desarrollo de la Investigación y la Docencia Económica docencia económica (CIDE)*.
- Cárdenas, M., & García, C. (2005). El modelo gravitacional y el TLC entre Colombia y Estados Unidos. *Coyuntura Económica* volumen XXXV, (1), primer semestre de 2005.
- Carmona, J., & Gil, J. (2010). Competitividad y retos en la productividad del cluster textil confección, diseño y moda en Antioquia. *Revista Ciencias Estratégicas*, 16(20), 247-263.
- Chor, D. (2010). Unpacking Sources of Comparative Advantage: A quantitative Approach. *Journal of International Economics*, 82(2), 152-167.
- Costinot, A. (2009). On the Origins of Comparative Advantage. *Journal of International Economics*, 77(2), 255-264.

- Cuñat, A., & Melitz, M. J. (2012). Volatility, Labor Market Flexibility, and Comparative Advantage. *Journal of The European Economic Association*, 10(2), 225-254
- Danna-Buitrago, J. P. (2012), *L'intégration économique internationale de la Colombie (1990-2010): une approche en termes d'économie politique internationale*, Tesis de Doctorado en Ciencias Económicas, Universidad de Grenoble.
- Danna-Buitrago, J. P., & Stellan, R. (2015), "Los retos de la integración económica latino-americana: ¿existencia o inexistencia de ventajas comparativas para la agricultura colombiana dentro de la zona ALADI?", en *Ágora Latinoamericana*, vol. 1 *Logros, obstáculos y retos de la integración regional* (pp. 101-126), Bogotá: AUALCPI, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales
- De la Peña, N., & Torres, D. (2016). Comercio exterior colombiano (2007-2014), Programa de Transformación Productiva y sofisticación tecnológica. *Análisis Internacional*, 6(2), 231-261.
- De Saint-Vaulry, A. (2008). Base de données CHELEM-commerce international du CEPII. *Document de travail CEPII*, 9.
- DNP (2003). Efectos de un Acuerdo Bilateral de Libre Comercio con Estados Unidos. *Archivos de Economía*, (229), Departamento Nacional de Planeación.
- Eaton, J., & Kortum, S. (2002). Technology, Geography, and Trade. *Econometrica*, 70(5), 1741-1779.
- Eslava, M., Meléndez, M. y Perry, G. (2013). Public-private collaboration for productive development policies in Colombia. *Documento Cede*, 44.
- Hernández, G. (2014). Una revisión de los efectos del Tratado de Libre Comercio entre Colombia y Estados Unidos. *Lecturas de Economía*, 80, 49-77.
- Ibarra, A. (2010). Exporting without growing: investment, real currency appreciation, and export-led growth in Mexico. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 19(3), 439-464.
- Jiménez, E. M. (2006). El TLC de Colombia con Estados Unidos y sus implicaciones en los departamentos colombianos. *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*, 1(1), 177-209.
- Keuschnigg, C., & Weyerstrass, K. (2015). Macroeconomic Adjustment and Institutional Reforms in the Euro Area. *International Advances In Economic Research*, 21(3), 275.
- Lafay, G (1987). Avantage comparatif et compétitivité. *Economie Prospective Internationale*, 29,39-52.
- Lafay, G. (1990). La mesure des avantages comparatifs révélés. *Économie prospective internationale*, 41(42), 27-44.
- Leal, Y. (2013). X seminario turismo de salud-bienestar tendencias y oportunidades. *Revista MundoFesc*, 1(5), 18-22.
- Leishman, D., Menkhaus, J., & Whipple, D. (2000). Revealed comparative advantage and the measurement of international competitiveness for wool. *Sheep & Goat Research Journal*, 16(2), 58-64.
- Lozano, C., Castro, A., & Campos, S. (2005). Un modelo gravitacional para la agenda interna. *Archivos de Economía*, (296).
- Mahadevan, R. (2007). New Evidence on the Export-Led Growth Nexus: A Case Study of Malaysia. *World Economy*, 30(7), 1069-1083.
- Mahjoub, A. (2001). *Evaluation de la competitivite et de la specialisation de l'agriculture tunisienne dans le cadre de libre-echange avec l'UE*. Université de Paris I.
- Maldonado, N., & Sánchez, E. (2012). Rutas de transformación productiva. *Cuadernos de Economía*, 31(SPE57), 113-145.
- Martín, C., & Ramírez, J. (2005). Impacto Económico de un acuerdo de libre comercio entre Colombia y USA. *CEPAL Serie estudios y perspectivas*, (7) 35.

- Martinez, A., Minatta, A., & Gomez Gaviria, D. (2013). *Estudio sobre los costos de producción de algunos sectores pertenecientes al Programa de Transformación Productiva*. Fedesarrollo.
- Mateus, A. (2011). Lanzamiento del programa de transformación productiva de la cadena de palma, aceites y grasas vegetales y biocombustibles. *Revista Palmas*, 32(2), 133-147.
- Noriega, R., Gallego, D., López, Á., & Bonilla, V. (2013). Perfil del sector manufacturero Colombiano. *Magazín Empresarial*, 9(19), 49-61.
- Olson, E., & Kristjanpoller, R. (2014). Economic Growth in Latin American Countries: Is It Based on Export-Led or Import-Led Growth? *Emerging Markets Finance & Trade*, 50, 6-20.
- Ortiz, P., & Miranda, M. (2014). Competitividad de Colombia para la prestación de servicios offshore de Contact Centers. Tesis de Maestría en Administración – MBA. Universidad EAFIT.
- Porter, M. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, 68(2), 73-93
- PTP (2013). Así avanza la transformación productiva. Mincomercio, Industria y Turismo. Disponible en: www.ptp.com.co/documentos/INFORME%20COMPLETO%20PTP.pdf
- Sannassee, V., Seetana, B., & Jugessur, J. (2014). Export-led Growth Hypothesis: A Meta-Analysis. *Journal of Developing Areas*, 48(1), 361-385
- Sanz, C., Mejía, V., García, C., Torres, A., & Calderón, T. (2012). *El mercado mundial del café y su impacto en Colombia* (No. 009612). BANCO DE LA REPÚBLICA.
- Sarache, W., Cárdenas, D., Giraldo, J., & Parra, J. (2007). Procedimiento para evaluar la estrategia de manufactura: aplicaciones en la industria metalmeccánica. *Cuadernos de Administración*, 20(33).
- Stellian, R & Danna-Buitrago, J.P (2015). Competitividad del sector agropecuario colombiano en el marco del TLC con Estados Unidos. *III Congreso Latinoamericano y Caribeño de Ciencias Sociales*, FLACSO Ecuador.
- Stigler, G. J. (1968). Price and non-price competition. *The Journal of Political Economy*, 149-154.
- Torres, D. (2012). Veinte años de comercio exterior en Colombia. *EXPEDITO*, (12).
- Torres, W., Vélez, D., Martínez, L. Ríos, M., & Bedoya, V. (2015). Una mirada analítica al sector de BPO en Colombia y Antioquia. *Escenarios: empresa y territorio*, 3(3), 161-178.
- Toro, J., Alonso, G., Esguerra, P., Garrido, D., Iregui, A. M., Montes, E., & Ramírez, J. M. (2010). *El impacto del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos (TLC) en La balanza de pagos hasta 2010* (No. 362). Banco de la Republica de Colombia.
- Umaña, G. (2004). *El juego asimétrico del comercio: el Tratado de Libre Comercio: Colombia-Estados Unidos*. Univ. Nacional de Colombia.
- Valencia, M. & Vanegas, G. (2007). Comportamiento de las exportaciones industriales de los principales departamentos colombianos: aplicación de un modelo gravitacional. En: Lotero, J. (ed.), *Desarrollo espacial, productividad y competitividad comercial durante la apertura de los noventa*. Medellín: Centro de Investigaciones Económicas, Universidad de Antioquia.
- Valencia, D. (2012). Impacto del TLC con Estados Unidos en el sector agrícola colombiano, más riesgos que oportunidades (caso arroz). *Revista CIFE: Lecturas de Economía Social*, 14(20), 55.
- Vargas, Z. (2012). La competitividad en los sectores manufacturero y de servicios: Estudio de caso. *Criterio Libre*, (17), 177-192.
- Velásquez, R., Montoya, A., & Restrepo, M. (2012). Análisis del Potencial Competitivo del Bioetanol en Colombia: un enfoque desde las 5 Fuerzas Competitivas de Michael Porter. *Gestión y Ambiente*, 15(2), 117.
- Villegas, L. C. (2005). El TLC con Estados Unidos: una oportunidad para Colombia. *Desafíos*, 13(1), 23-40.