

ESTRATEGIAS DETRÁS DE LA POLITICA COMERCIAL COLOMBIANA, UN ENFOQUE SOBRE LAS RESTRICCIONES NO ARANCELARIAS.

AUTOR: ANDRES FELIPE ESTRADA

ASESOR: JOSE GARCIA GUZMAN

INTRODUCCION

La economía colombiana para junio del 2019 cuenta con 16 tratados comerciales con más de 64 países en todo el mundo, sin embargo, muy pocos de los acuerdos firmados han brindado los resultados estimados en su planeación y negociación; incluso, no es presuntuoso decir que la mayoría de los acuerdos comerciales en los que se encuentra actualmente la economía colombiana no han tenido o tienen un efecto positivo sobre los sectores que se supone que deberían potenciar o proteger (*OBSERVATORIO DE POLÍTICA INTERNACIONAL*; Perfetti et al., 2018). En la última década Colombia ha enfrentado un total de 26 paros nacionales en donde diversos sectores de la economía demandan del gobierno el cumplimiento de las promesas hechas a los productores y aún más unas cuotas mínimas de protección a los sectores. Si bien es cierto que la mayoría de las protestas en sectores como la educación o la salud son de carácter meramente institucional, 12 de los paros de mayor repercusión de la última década están vinculados directamente con sectores productivos que se supone deberían estar cobijados por estándares mínimos de protección o apoyo comercial (Castrillon Franco, 2016).

Este trabajo de grado se propone analizar la estrategia comercial agregada que ha seguido la economía colombiana en su carrera por la internacionalización de mercados desde un enfoque no arancelario, revisando el comportamiento cuantitativo de las barreras no arancelarias (NTB's) y su coherencia con la estrategia de la economía colombiana en términos de la política comercial de las últimas dos décadas. La metodología propuesta para el desarrollo de esta investigación se divide en 3 etapas; la primera parte es un análisis descriptivo de la situación comercial de la economía colombiana con un enfoque gráfico y cuantitativo de los sectores más relevantes y la situación general del balance corriente, la segunda etapa consiste en definir analíticamente la estrategia lógica del país ante el mercado mundial, haciendo énfasis en la situación tarifaria y los objetivos planteados sistemáticamente en cada tratado comercial, por último se estima mediante distintos métodos estadísticos y matemáticos el desempeño general e intersectorial del comercio con la aplicación de un modelo gravitacional basado en el modelo general de Anderson & Wincoop en 2003, calculando el arancel equivalente a las barreras no tarifarias en los 11 sectores más relevantes de la economía y contrastando su coherencia con el planteamiento original de la estrategia comercial colombiana.

MARCO TEORICO

El siglo XX se caracterizó por ser, por mucho, el siglo más turbulento en términos de pensamiento y cambios de paradigmas de la historia de la humanidad (Tiscareño, 1994); tras la caída de los últimos imperios con el cierre de la primera guerra mundial, la llamada “caída de las águilas”, la diplomacia comercial perdió en gran medida su carácter estratégico y las principales líneas de investigación

estuvieron enfocadas en la primera mitad del siglo en sobrevivir a las “dos grandes guerras”. Tras la derrota de Alemania en los 40’ el enfoque económico se centró en el debate geopolítico de la llamada “guerra fría” de George Orwell , en donde las dos grandes superpotencias, USA y URSS, combatieron durante casi 50 años al fuego del gasto público, poniendo así bajo el reflector a la política fiscal como principal protagonista de la época y a la política monetaria como uno de los diferenciadores de las muchas teorías en torno al gasto. (Hanif, 2011)

Tras la caída de la URSS en 1991 el paradigma mundial estuvo entonces definido hacia el capitalismo y globalización como las banderas de cualquier gobierno legítimo y con buenas prácticas y a pesar de que la teoría económica normalmente es desglosada en tres grandes pilares, la micro, la macro y el comercio internacional, este último paso a ser visto como una sub rama de los estudios macroeconómicos hoy por hoy es común mente aceptado por las escuelas ortodoxas que el estudio de la economía internacional debe estar enfocado en la producción y gestión hacia un mercado globalizado.

Hoy por hoy de las muchas vertientes de investigación en torno al comercio internacional una de las ramas más investigadas es la que estudia los términos de intercambio, la interacción comercial entre países y el impacto de estas relaciones en el crecimiento económico, abordando una discusión que es tan antigua como el nacimiento de la misma ciencia. (Torres, 2008)

Cuando se analiza el comportamiento de las economías del siglo XX es evidente una clara diferencia en el crecimiento económico de los países latinoamericanos con respecto a casi todas las naciones protagonista de la historia mundial. Estas discrepancias ampliaron el análisis de los términos de intercambio en pro de ayudar a las economías más rezagadas y entender este fenómeno. Para tal

cometido se recurrió inicialmente a las teorías clásicas ricardianas, reconstruyéndolas, replanteándolas y reinventándolas. De allí derivan modelos como el de Heckscher y Ohlin (Krugman, Obstfeld, & Melitz, 2012) y teorías como el deterioro secular de los términos de intercambio de Raul Prebisch (Mallorquín, 2005).

Los modelos más destacables en comercio internacional durante mucho tiempo se basaban en las teorías ricardianas, que enfatizaban en las diferencias de productividad del trabajo entre los países para explicar los patrones y brechas de comercio. Otro punto de referencia importante fue y sigue siendo el modelo de Heckscher-Ohlin (HO) que se enfoca en las diferencias entre los países productores, no solo de su mano de obra sino también de su acumulación de capital y productividad en sectores específicos como base la motivación para comerciar. Lastimosamente los modelos clásicos Ricardiano y HO eran incapaces de proporcionar una base más consistente con lo observado en la realidad en muchos aspectos lo que obligó a la ciencia buscar nuevas respuestas (Krugman et al., 2012).

Durante muchos años las relaciones comerciales entre países fueron explicadas de manera meramente teórica, aplicando modelos de rigor matemático diseñados ad hoc soportados en la intuición conceptual, fue solo hasta que se decidió abordar estos problemas con más rigor empírico y de la mano con los avances matemáticos que la teoría del comercio comenzó a parecer un tema de cuyo estudio se podría sacar algún beneficio más allá de lo académico. Uno de los modelos más usados en la actualidad para estimar los flujos de mercancías y sus factores determinantes se basa en una de las concepciones matemáticas

más bellas de la historia de todas las ciencias, el modelo de gravedad de Isaac Newton.

La increíble estabilidad de la ecuación de gravedad y su poder para explicar los flujos comerciales bilaterales, abrieron las puertas a nuevas teorías y enfoques. Uno de los más sobresalientes lo propende Anderson según la WTO en 1979. En distintos estudios Anderson plantea su investigación bajo uno de los supuestos más recurrentes en la teoría del consumidor, el consumidor prefiere una canasta diversificada ante una solución de esquina obligando al modelo a que no existe una solución de esquina en términos de los países del que se importa un producto al cohibir que las importaciones provenientes de un tercero proveedor en el mismo bien sean cero y como consecuencia inmediata se cumple que, sin importar el precio, las importaciones de un bien respecto a cualquier país son mayores a cero; todos los bienes son comercializados y todos los países operan en el mercado.

Uno de los más recientes estudios según la CEPAL es el desarrollado por René Cáceres en el que desarrolla como propuesta analizar un modelo gravitacional en el que se incluye la inversión en capital humano como variable determinante de la “masa del objeto”, acudiendo a la analogía al modelo gravitacional de Newton. En su estudio, Cáceres encuentra una fuerte relación entre la inversión en capital humano y el valor monetario de las exportaciones del país destacando no solo la evolución a sectores más intensivos en capital y con mayor valor agregado, como los sugiere la intuición económica, sino tecnificando los sectores ya establecidos y volviendo más capaces y productivos a los agentes que en ellos se ocupan, aumentando la calidad y eficiencia en la producción.

Un documento que no se debe pasar de largo al analizar el desarrollo de América Latina es el icónico documento de Raul Prebisch Publicado por la Comisión Económica Para América Latina (CEPAL) en 1949, “El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas” (Mallorquín, 2005); este documento marco el rumbo de la investigación económica, de las políticas sugeridas por la CEPAL a los países de la zona y un sin número de teorías en beneplácito de las ideas de protección a sectores internos propias de países con desventajas a la hora de establecer tratados comerciales. Este estudio plantea una reducción de los beneficios ante el intercambio entre países desarrollados especializados en bienes de valor agregado y países en vías de desarrollo con enfoques productivos de sectores primarios y secundarios que sancionaba directamente a los países más pobres. Es vital entender que esta afirmación incurre en la omisión de variables que pueden afectar los términos de intercambio, sin embargo, deja una lección importante en cuanto al análisis particular de cada sector productivo como el agro o la manufactura.

Algunos estudios de referencia para este trabajo son los documentos sobre la sensibilidad que tienen los sectores manufacturero y maderero respecto a las restricciones no tarifarias (NTB's) en Malasia y Canadá respectivamente (Centre, 2010; Hanif, 2011), este ultimo de gran relevancia para la formulación de la estructura del presente trabajo.

METODOLOGIA

Para entender que son las barreras no arancelarias recurrimos a la abstracción del comercio internacional entendido como un mercado en competencia perfecta

en donde la demanda nacional representa la demanda y la oferta es meramente extranjera, este supuesto para entender directamente el flujo importado y por ende la oferta nacional se asume como exógena. En este caso las tarifas a la importación hacen las veces de un impuesto a la oferta, que en el límite del ejercicio aumentan el precio de mercado y disminuyen las cantidades tranzadas. El término “barreras no arancelarias” compete a intervención o limitaciones a la oferta extranjera en el mercado nacional, puede ser debido a políticas de cuotas de mercado, restricciones legales, controles de calidad o de exclusividad de proveedor o cualquier tipo de intervención que restrinja el normal flujo de mercancías y es susceptible de ser apelado ante entidades reguladoras.

Para analizar el valor equivalente de estas NTB's en el mercado colombiano, medimos el impacto en las cantidades importadas por la economía colombiana y se estima un arancel que tenga el mismo efecto que la NTB inicial. Con el fin de abordar el tema de estudio de la manera más completa posible la metodología sugerida para este estudio se divide en dos partes: La primera parte consta de un resumen de las condiciones de comercio internacional del país y se hace un especial énfasis en los sectores y productos más comerciados y los países con los que se transa en mayor cuantía; La intención es identificar que tratados, acuerdos y convenios comerciales rigen la estructura comercial colombiana a segunda parte del estudio analiza de manera matemática la protección y restricciones que existen sobre el comercio en los sectores más relevantes de la estructura comercial aplicando un modelo gravitacional ampliado hacia el flujo de importación del país.

El modelo gravitacional: este modelo tiene su origen en la mecánica clásica, sin embargo, es común encontrar aplicaciones de conceptos físicos en el análisis de

los mercados. Un claro ejemplo de esto es el caso del equilibrio general Walrasiano o las similitudes entre la teoría del interés de Irving Fisher y la entropía de Rudolf Clausius (Vélez Álvarez, 2014) a modo de analogía teórica. En este caso en específico se acude a la ley general de la gravedad de Isaac Newton, en donde se plantea un modelo para medir la fuerza de atracción entre dos objetos en función de la masa de los objetos y la distancia espacial que les separa (WTO & UNCTAD, 2012). Estas sinergias son posibles debido a la estructura de investigación de ambas ciencias; en una sintonización escueta, las teorías físicas no son más que el planteamiento funcional de ecuaciones diferenciales aplicado a sistemas de parámetros y fuerzas, no es errado decir que los mercados en sí mismos son susceptibles de ser vistos como sistemas y aunque en su mayoría son sistemas complejos o abiertos, la aplicación de conceptos físicos en los mercados resulta ser una poderosa herramienta que expande el horizonte de análisis y entendimiento de la economía.

El modelo de gravedad fue aplicado por primera vez como una ley empírica de los términos de intercambio en los ensayos de Jan Tinbergen (1962) en donde se plantea el modelo clásico de Newton para explicar el volumen transado entre dos países en función del nivel de ingreso de los países y su distancia geográfica (Chaney, 2011)

$$F_{ij} = G * \frac{M_i^{\alpha_1} M_j^{\alpha_2}}{D_{ij}^{\alpha_3}} \quad (1)$$

F_{ij} : Volumen transado entre los dos países.

G : Constante de atracción "gravitacional".

D_{ij} : Distancia geográfica entre los países i y j .

M: Países de estudio.

Entre las principales críticas extendidas contra este modelo destaca el que es sencillamente un análisis empírico sin mayor interpretación teórica y que omite variables particulares del proceso de comercio que podrían afectar las relaciones comerciales entre países; sin embargo, con el paso de los años muchos economistas se han acercado a este modelo y han logrado demostrar que su aplicación va más allá de un simple ejercicio econométrico. Una prueba de estos avances es el destacado estudio de Bregstrand (1985) en el que se demuestra la implicación directa de los modelos gravitacionales en mercados con evidente competencia monopolística (WTO & UNCTAD, 2012).

James Anderson y Eric Van Wincoop en el año 2003 entregan una forma funcional extendida del modelo gravitacional de Tinbergen en el artículo “Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle”. En donde se controla el efecto desmesurado de países fronterizos cuya distancia tiende a cero en el espacio euclideo puesto que una línea tiene solo una dimensión vectorial. El modelo en consecuencia tras la transformación de Anderson y Van Wincoop para el valor monetario real de las exportaciones del país *i* al país *j* es el siguiente:

$$\ln X_{ij} = a_0 + a_1 \ln Y_i + a_2 \ln Y_j + a_3 \ln t_{ij} + a_4 \ln \pi_i + a_5 \ln P_j + \epsilon_{ij} \quad (2)$$

En donde el modelo es claramente de especificación log-log dando como interpretación elasticidades relativas.

$\ln Y_{ij}$: Denotan los respectivos valores de PIB en términos reales para los países *i* y *j*.

t_{ij} : Representa a uno más el arancel equivalente de los costos totales por lo que a_3 representa la elasticidad de sustitución entre importación y exportación.

π_i y P_j : Representan la facilidad de exportación para el país i y la facilidad de acceder al mercado internacional con la intención de consumo del país j

ϵ_{ij} : Es el error.

Basados en este modelo gravitacional ampliado de Anderson se plantea la ecuación gravitacional adecuada a un estudio en términos temporales, dando como consecuencia un modelo de análisis de panel dinámico con la siguiente forma:

$$\ln X_{ijt} = a_0 + a_1 \ln Y_{pcit} + a_2 \ln Y_{pcjt} + a_3 Q_{ijt} + a_4 \ln dist_{ij} + a_5 I_{jt} + \Delta PIB_{pcjt} + Comercio\%_{pib_{jt}} + a_5 \ln(1 + \tau_{ij})_t + u_{ijt} \quad (3)$$

En este caso τ_{ijt} es el indicativo de aranceles en pro del control del comercio, Q_{ijt} las restricciones no arancelarias con intención similar y el término I_{jt} denota si existe algún convenio o facilidad comercial entre el país socio y el país anfitrión (WTO & UNCTAD, 2012).

El modelo propuesto en la ecuación 3 se estima bajo las metodologías pool y efectos fijos para analizar no solo la convergencia agregada de los parámetros utilizados sino también el impacto independiente del año o el país socio en el panel; es de gran importancia explicar que el término a_0 , que llamaremos la “atracción gravitacional del comercio” o “atracción comercial”, es más que solo la constante de ajuste del modelo que minimiza los residuales de la regresión y juega un papel fundamental no solo cuantitativamente sino también en poder explicativo. La atracción comercial hace las veces de un “tensor vectorial” que roba capacidad explicativa al error estocástico y se convierte en sí mismo en una variable instrumental para definir el nivel de interés que puede llegar a tener una economía extranjera en Colombia como posible socio comercial; variables como

el riesgo de incumplimiento o costos en seguridad e inestabilidad cambiaria o sostenibilidad de la negociación y otras variables de carácter cualitativo que pueden afectar la decisión de comerciar o no con un país son parametrizadas de manera tensorial en la constante al igual que la gravedad en los modelos de mecánica newtoniana.

Para realizar un análisis específico del impacto cuantitativo de variables cualitativas como las cuotas de mercado y NTB's se realiza las siguientes transformaciones matemáticas:

De la ecuación (3) se agrupan todos los términos excepto la variable dicotómica de cuota (Q_{ijt}) en el término (Z_{ijnt}).

$$\ln \hat{X}_{ijt} = \sum_{n=2} \hat{\beta}_n Z_{ijnt} + \hat{\alpha}_2 Q_{ijt} \quad (4)$$

De la ecuación (3) se agrupan todos los términos excepto la variable porcentual de la tarifa (τ_{ij}^t) a la que se le suma la unidad para percibir los cambios absolutos de la tasa de cuota en el término (Z_{ij}^t).

$$\ln \hat{X}_t^j = \sum_{l=4} \hat{\beta}_l Z_{ij}^t + \hat{\alpha}_4 (1 + \tau_{ij}^t) \quad (5)$$

Para aislar el efecto de las cuotas impuestas se le resta a la ecuación (4) con $Q=1$ la misma ecuación (4) con $Q=0$

$$\begin{aligned} & \ln \hat{X}_{ijt,quota} - \ln \hat{X}_{ijt,noquota} \\ &= \sum_{n=2} \hat{\beta}_n Z_{ijnt} + \hat{\alpha}_2 Q_{ijt} - [\sum_{n=2} \hat{\beta}_n Z_{ijnt} + \hat{\alpha}_2 (0)] \\ &= \hat{\beta}_2 \end{aligned} \quad (6)$$

Para aislar el efecto de las tarifas impuestas se le resta a la ecuación (5) con $\tau=1$ la misma ecuación (5) con $\tau =0$

$$\begin{aligned} \ln X_{t,tariff}^{ij} - \ln X_{t,no\ tariff}^{ij} &= \sum_{l=4} \hat{\beta}_l^{Z^{ij}} + \hat{\beta}_4 \ln(1 + \tau^{ij}) - [\sum_{l=4} \hat{\beta}_l^{Z^{ij}} + \hat{\beta}_4(1)] = \hat{\beta}_4 \ln(1 + \tau^{ij}) \end{aligned} \quad (7)$$

Al buscar un arancel equivalente a la existencia de las cuotas estamos suponiendo un arancel con el mismo efecto en los flujos a la cuota (C. Coughlin & E. Geoffrey, 1988); esto equivale a igualar el lado izquierdo de la ecuación (6) con el lado izquierdo de la ecuación (7) permitiendo continuar con que:

$$\hat{\beta}_4 \ln(1 + \tau^{ij}) = \hat{\beta}_2 \quad (8)$$

Y tras hacer un sencillo despeje matemático se concluye que:

$$\tilde{\tau} = \exp\left(\frac{\hat{\beta}_2}{\hat{\beta}_4}\right) - 1 \quad (9)$$

Fuente: (WTO & UNCTAD, 2012, p. 130)

LA ECONOMIA COLOMBIANA

Revisando la economía colombiana encontramos una estructura productiva en su mayoría de poco valor agregado y altos niveles de explotación de recursos naturales, la cartera comercial se compone en términos de mercancía de la siguiente manera:

Gráfico 1 – Portafolio de clientes importados.



Autoría propia con datos de WITS e ITC, 2019.

El gráfico 1 muestra la estructura de importación colombiana en términos de sectores productivos, es evidente una alta diversificación en la cartera importada con poco menos del 35% de los productos correspondientes a sectores de alto valor agregado. Destacan los sectores de vehículos y maquinaria con un 8% cada uno, mostrando una clara tendencia hacia la tecnificación y aumento del capital tecnológico del país en pro de potenciar la productividad colombiana.

Gráfico 2 – Portafolio de bienes exportados



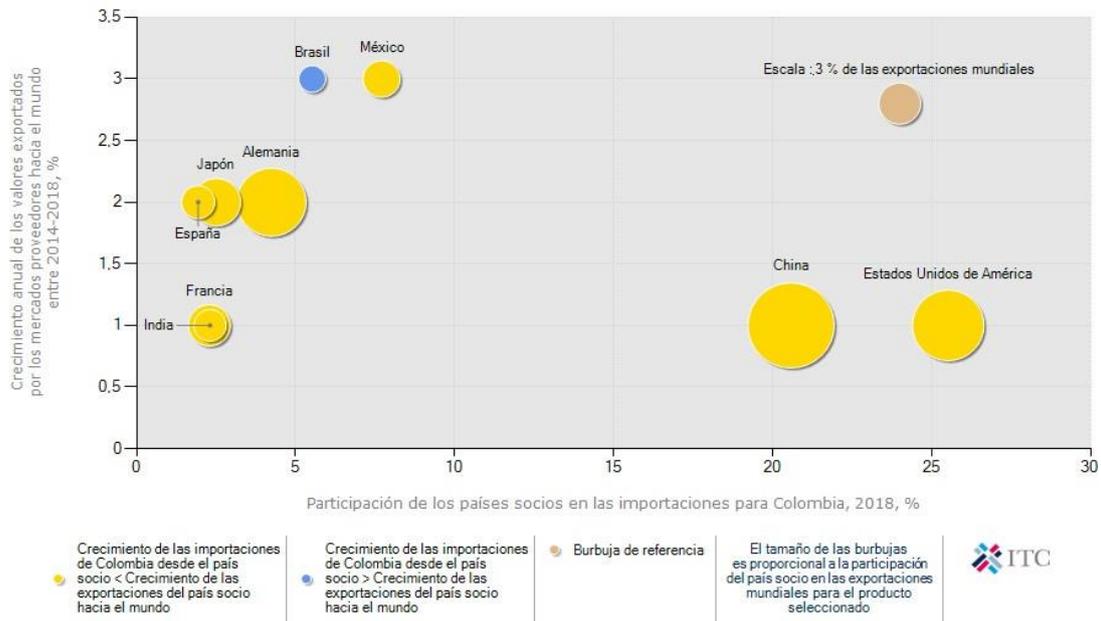
Autoría propia con datos de WITS e ITC, 2019.

Contrastando la cartera de importación con la cartera exportadora en el gráfico 1 y 2 vemos una clara dependencia a los productos sin valor agregado como la producción agrícola y los combustibles fósiles, siendo este último sector casi el 60% del portafolio exportado por Colombia.

Esta dependencia al sector minero energético es la principal causa de la volatilidad cambiaria del país en los últimos 20 años y como conclusión lógica de contrastar los volúmenes importados y exportados y su valor real se encuentra que para el 2018 Colombia tuvo un déficit comercial de cerca de \$8,000 millones de dólares.

Gráfico 3 – Socios comerciales (proveedores).

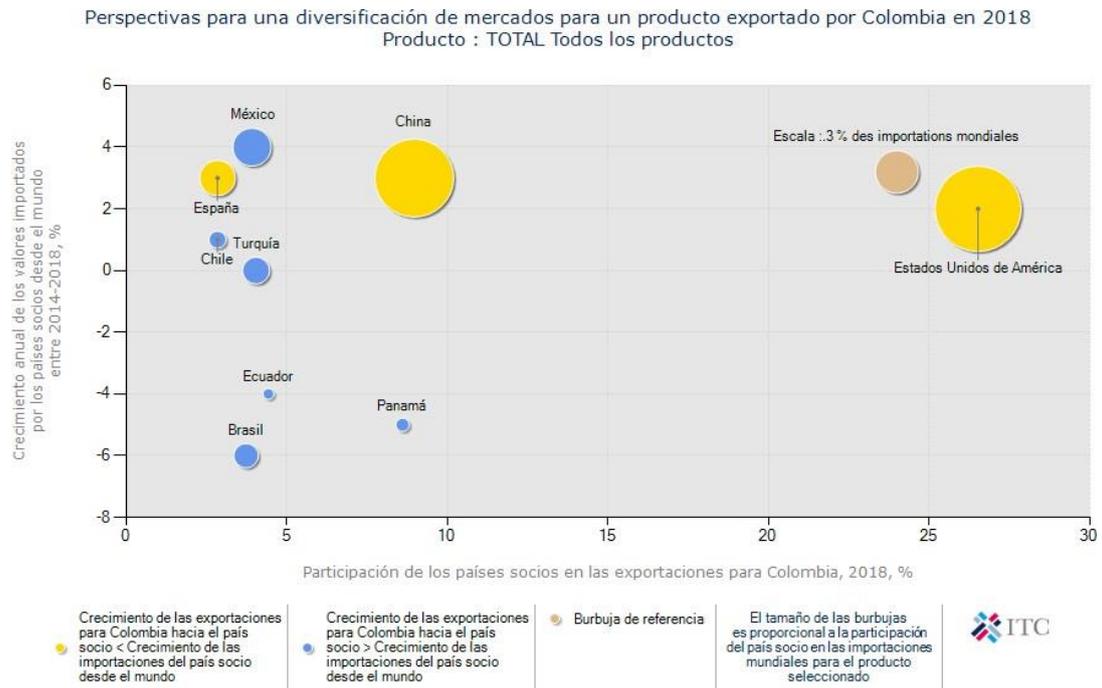
Perspectivas para una diversificación de países proveedores para un producto importado por Colombia en 2018
 Producto : TOTAL Todos los productos



Autoría propia con datos de WITS e ITC, 2019.

Los principales proveedores de la economía colombiana son sin duda los grandes exportadores del mundo, china y estados unidos, sin embargo, en el grafico 3 destaca el crecimiento de economías como Alemania, Japón, España, Francia e India, con un especial deterioro de las relaciones con Brasil. En el agregado comercial Colombia representa el 0.3% de las importaciones del mundo.

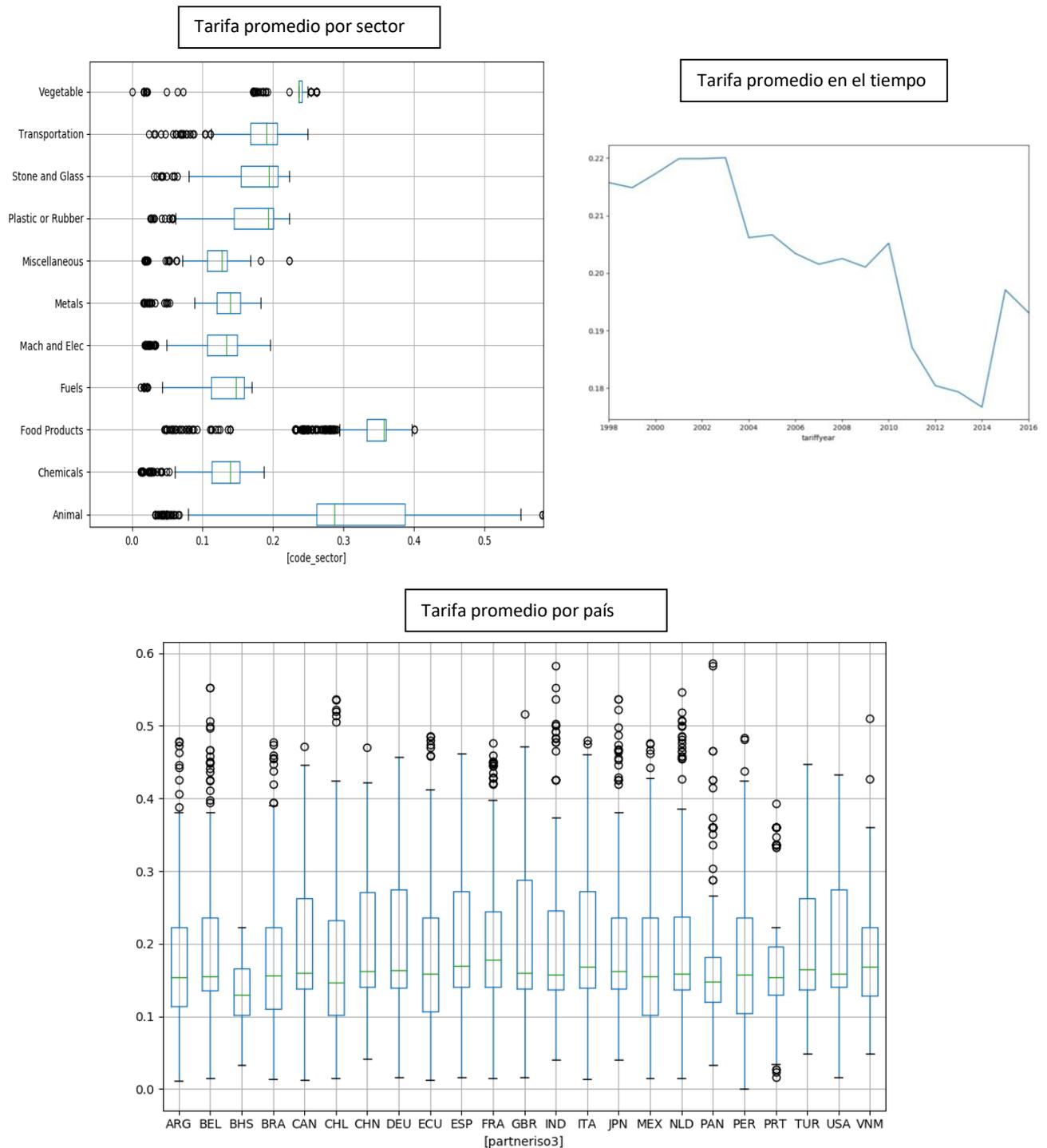
Gráfico 4 – Socios comerciales (clientes).



Autoría propia con datos de WITS e ITC, 2019.

En términos generales Colombia no resulta ser un protagonista del comercio internacional. A pesar de ser una de las principales economías emergentes del mundo y estar ubicado geográficamente en una posición privilegiada para el comercio internacional, tanto la importación como exportación colombiana no representan más del 0,27% de las mercancías tranzadas en el mundo. De igual manera se evidencia una clara dependencia del comercio con países como china y estados unidos en mayor instancia y con la presencia de países como Alemania, México y Brasil como algunos de los socios comerciales más importantes.

Gráfico 5 – Comportamiento tarifario.



Autoría propia con datos de ITC, 2019

En el gráfico 5 se muestra la relación arancelaria y comercial entre sectores productivos y promedio histórico de los últimos 20 años, es importante destacar que los sectores más protegidos son el sector “*Animales*” que incluye todos los

productos derivados directamente del sector agropecuario y la producción e “*alimentos*” y “*vegetales*” (códigos SA2 del 01 al 08).

Se puede ver que los países que con mayor gravamen son países como Turquía y Egipto mientras los países con los que mayor facilidad de comercio existe son Colombia y Japón; a pesar de la dispersión en los 23 países en este estudio en se puede ver una convergencia estadística a la reducción de protección arancelaria a través del tiempo con una convergencia a mínimos en 2016 debido a las políticas de internacionalización comercial de Juan Manuel Santos y la entrada en vigencia de muchos de los tratados de libre comercio que se han negociado en los últimos 10 años.

Hoy por hoy en Colombia rigen más de 15 tratados comerciales y alianzas de mercado con aproximadamente de 64 países (véase anexo1), estas alianzas o tratados permiten facilitar la negociación reduciendo los requisitos legales (NTB's) y costos de negociación tanto en exportación como importación.

Los acuerdos más relevantes en términos comerciales para Colombia en américa latina son: Dos acuerdos con Ecuador y Perú (Acuerdo Colombia-Comunidad Andina-1969 y Acuerdo Colombia-Alianza del Pacífico-2012) y dos tratados con México (TLC Colombia & Mexico-1994 y Acuerdo Colombia-Alianza del Pacífico-2012).

Al interpretar la estructura arancelaria, las tendencias históricas y el comportamiento de los portafolios comerciales se identifica un mercado patrón que tiende a la apertura económica de mercados, protegiendo los sectores más vulnerables de los que depende en mayor medida la población colombiana, sectores como la agroindustria, mientras se fomenta e incentiva la competitividad

y se brindan facilidades de tecnificación y aumento de la productividad; sin embargo, también hay una marcada dependencia a la producción de poco valor agregado, principalmente de combustibles fósiles. Esta dependencia ligada directamente a el atractivo que pueden llegar a tener estos productos en las valoraciones de mercado de los últimos 30 años.

RESULTADOS EMPIRICOS

Para efectos prácticos se abordó el problema de estimación de la tarifa equivalente a las NTB's de la ecuación 3 con los estimadores calculados por sector en efectos fijos en contraste a resultados de la metodología de pool.

Tabla 1 – Resultados del estudio.

Regresión	OLS(pool)	FE, E(T-Q/Sector)	FE, E(Q/Sector)	FE, E(T/Sector)
VARIABLES	m			
dPIB	8.6385*** -1.22	1.0210	0.6578	1.0034
Comercio_PIB	-2.0198*** -0.0984	1.8944	1.8977	1.8992
PIBpc	0.4175*** -0.0392	1.9031	1.9167	1.9041
tariff	-7.4942*** -0.4661	-3.2152	0.0000	-3.2613
q	-1.6608*** -0.1257	-0.2309	-0.2302	0.0000
tratado	<u>-0.6142***</u> -0.0862	<u>-0.2160</u>	<u>-0.2003</u>	<u>-0.2159</u>
pibpc_col	2.9944*** -0.2163	2.7402	2.3309	2.7491
dist	-0.1318*** -0.0444			
Atracción Comercial	<u>-3.6499*</u> -2.0944	-32.4604	-25.3556	-32.6292
Observations	6,050	297	297	297
R-squared	0.2269	0.1675	0.1675	0.1675

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Autoría propia, datos de WITS, WTO, Trade Map y Banco Mundial, 2019

En la tabla 1 se debe destacar como el crecimiento económico del país socio pierde importancia cuando se calcula el modelo con $\tau = 0$ haciendo reducir la elasticidad en casi un 50%, esto quizá se deba al comportamiento interno de la matriz de variables explicativas y la forma de distribuir los errores y minimizar la superficie estimada. Otro fenómeno quizá más interesante a la interpretación es que la existencia de algún tratado con el país socio y la economía colombiana tiene un impacto negativo sobre las importaciones provenientes de esas economías “aliadas”; esta situación denota una ineficiencia o insatisfacción en las negociaciones hechas y la desutilidad que puede causar una mala situación comercial debido a una negociación poco rentable. Este fenómeno es profundizado en la siguiente sección con el análisis de las tarifas equivalentes.

Otro hallazgo del modelo estimado es que el impacto (negativo) de las tarifas monetarias es más de 10 veces mayor que el impacto que pueden llegar a tener en promedio las restricciones no arancelarias, mostrando así que, aunque en términos comparativos puede haber una gran superioridad del costo relativo no arancelario (tabla 2), el mercado suele subestimar el impacto de las restricciones no arancelarias y asociarlas a otros factores, generando así que sus estrategias y sus criterios de negociación estén enfocados en términos tarifarios.

El término de atracción comercial muestra una importante aversión a comerciar con la economía colombiana, este término actúa como un tensor vectorial instrumental compendiando el impacto de algunas de las variables asociadas al atractivo de Colombia como un posible socio para la economía extranjera y es evidente que la atracción a mercados extranjeros y por ende el poder de negociación comercial de Colombia no es de ayuda a la hora de determinar los términos de comercio en una mesa de negociación.

El resto de variables se comportan como es de esperar, el tamaño de las economías afecta positivamente el flujo comercial importado hacia Colombia, quizá por términos de intercambio y ser productos de mayor valor agregado.

Tabla 2 – Estrategia tarifaria y no tarifaria.

Sector	$\hat{\tau}$	E(Tariff)	Tarifa total
Animal***	0.1441	0.3041	0.4482
Chemicals	-0.0852	0.1307	0.0455
Food_Products***	-0.0097	0.3270	0.3173
Fuels***	0.4839	0.1315	0.6155
Mach_and_Elec	-0.0129	0.1241	0.1112
Metals	0.0631	0.1320	0.1951
Miscellaneous***	0.3609	0.1164	0.4773
Plastic_or_Rubbe	0.0154	0.1695	0.1849
Stone_and_Glass	-0.0863	0.1784	0.0921
Transportation	-0.0124	0.1804	0.1680
Vegetable***	-0.0037	0.2183	0.2145

Autoría propia, datos de WITS, WTO, Trade Map y Banco Mundial, 2019

En la tabla 2 $\hat{\tau}$ representala tarifa equivalente a las NTB's estimado con la ecuación 9, E(Tariff) representa el promedio de tarifa grabada por sector y Tarifa total representa la suma de ambas tarifas.

En la primera parte del análisis empírico se habló de la estructura comercial colombiana y se pudo identificar que los sectores con mayor monto en exportaciones son los primeros AS2 desde el AS01 al AS08 que se descomponen principalmente en alimentos, productos de animales y plantas y vegetales (ver gráfico 1); es de esperarse, y los datos lo comprueban, que estos sectores son los más protegidos de manera tarifaria pues gran parte de la actividad productiva de Colombia depende de ellos.(CODIGO ARANCELARIO SA 2002, 2005).

En términos de las NTB's destaca el alto grado de intervención que tiene en el mercado y el gran desincentivo que hay en términos no arancelarios a la importación en el sector de combustibles. Aunque el sector de combustibles fósiles es uno de los sectores con menores tarifas a la importación es y por mucho el más restringido y regulado en términos de intervención no arancelarios (casi en un 50% del valor directo, unas 5 veces el valor a la tarifa directa real) y entendiendo la economía colombiana como una economía no auto sostenible en términos energéticos esta restricción no arancelaria contradice la estrategia de tecnificación y sostenibilidad de la industria colombiana. En otros sectores que presentan un comportamiento similar y no son tan transversales a la estructura productiva como los misceláneos o los metales estas medidas no arancelarias podrían llegar ser parcialmente sustituida por gravámenes arancelarios, generando un ingreso considerable para el estado colombiano y protegiendo un poco a la producción nacional. También es interesante encontrar que, en algunos sectores como minerales y vidrio, productos químicos o maquinaria, existen incentivos a la importación por medio de NTB's, algo parecido a una tarifa negativa a la importación mostrando coherencia con la estrategia de tecnificación de la economía colombiana.

Por último, se encuentra que los sectores más protegidos en términos tarifarios completos en la economía colombiana son los combustibles y bienes energéticos (61%), productos alimenticios (31%) y misceláneos (47%) y los menos protegidos o con mayor apertura internacional son la maquinaria (11%) y los productos químicos (4%) y plásticos (18%).

CONCLUSIONES

Es evidente que una intervención no monetaria, sea una cuota o restricción legal, en un mercado bajo los supuestos de la plena competencia y alta liquidez desembocará obligatoriamente un desajuste en los precios de equilibrio y en los montos de los flujos comerciales; un hecho estilizado de esta relevancia rara vez tiene casos en que no aplica de manera completa.

En el estudio se encontró que los efectos de las barreras no arancelarias tienen la equivalencia de manera estructural en los sectores analizados de 2.5 veces el efecto de sus contrapartes arancelarias. Este hallazgo es evidencia de una sólida estructuración del mercado comercial en función de proteger sectores productivos con potencial de crecimiento en mediano plazo.

Un hallazgo interesante es encontrar que la tarifa equivalente a las restricciones y certificaciones necesarias para entrar al país productos energéticos es excesivamente alta casi de un 50% del valor inicial del bien antes de entrar, este es claramente el sector más protegido del mercado colombiano, no de manera directa y tarifaria sino de manera no arancelaria. Curiosamente, y en contraposición con este hallazgo, se evidencia que las restricciones no arancelarias suelen ser subvaloradas por los agentes de mercado y pasadas por alto y asociadas a otras variables a la hora de efectuar sus flujos comerciales.

Colombia es una economía, en términos generales, poco significativa ante el mercado mundial, representando poco menos del 0,3% de los flujos comerciales tranzados. Esta poca relevancia, en conjunto con la percepción colectiva de inseguridad, corrupción y dificultad de hacer negocios en los ojos de los comerciantes foráneos hacen que la atracción comercial de Colombia sea

negativa, denotando una clara aversión a comerciar con el país y debilitando su capacidad de negociar en acuerdos comerciales; esta enseñanza deja claro que la política comercial colombiana debe prestar una especial atención a sus términos y acuerdos comerciales e idear estrategias para tener mejores resultados en el mercado internacional de bienes y servicios.

Se encontró también que los términos de intercambio en el mercado mundial tienen un efecto en la estructuración del mercado colombiano a través del tiempo, incluso en sectores en los que no se es tan productivo en términos de costo de oportunidad como lo demuestran (Torres, Goda, Sanchez, & Romero, 2017).

En cuanto a las variables de control los efectos generales son los mismos intuitivos desde la lógica de la teoría económica, el impacto de la cercanía, el tamaño y desempeño de los países y los costos no monetarios del comercio (idioma, cultura, tratados, etc...) siguen siendo los factores más determinantes a la hora de comerciar.

Por último, es interesante el pensar que el recaudo del gobierno por medio de aranceles se podría casi triplicar de forma directa, sustituyendo las barreras de entrada legales por aranceles directos, protegiendo así a los sectores en crecimiento y a su vez aumentando su recaudo monetario.

BIBLIOGRAFIA

Anderson, J. E., & Wincoop, E. van. (2003). *Gravity with Gravitas : A Solution to the Border Puzzie*. *The American Economic Review*, 93(1), 170–192.
<https://doi.org/10.1257/000282803321455214>

Armington, P. S. (1969). *A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production (Une theorie de la demande de produits differencies d'apres leur origine) (Una teoria de la demanda de productos distinguiendolos segun el lugar de produccion)*. *Staff Papers - International Monetary Fund*, 16(1), 159.
<https://doi.org/10.2307/3866403>

Bell, G., Borda, S., Gómez R., H. J., Reina, M., Reyes, C., Tokatlian, J. G., & Ramírez, S. (2010). *Misión de Política Exterior de Colombia*. Retrieved from <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/228>

C. Coughlin, C., & E. Geoffrey, W. (1988). *An Introduction to Non-Tariff Barriers to Trade*.

Castrillon Franco, D. (2016). *INFORME: 26 paros en casi 6 años, el balance del Gobierno Santos | CONtexto ganadero | Noticias principales sobre ganadería y agricultura en Colombia*. Retrieved from <https://www.contextoganadero.com/politica/informe-26-paros-en-casi-6-anos-el-balance-del-gobierno-santos>

Centre, P. F. (2010). *the role of tariff and non-tariff trade barriers in the global forest products trade: a Canadian perspective*. Retrieved from <http://cfs.nrcan.gc.ca/pubwarehouse/pdfs/31407.pdf>

Chaney, T., Fabinger, M., Gabaix, X., Kortum, S., Lucas, B., & Chaney, T. (2013). *the Gravity Equation in International Trade*. Retrieved from <https://www.tse-fr.eu/sites/default/files/medias/doc/by/chaney/distance.pdf>

CODIGO ARANCELARIO (SA 2002) DESCRIPCION TASA BASE ABRIL 2005 PLAZOS CAPITULO 01 ANIMALES VIVOS. (n.d.). Retrieved from http://www.sice.oas.org/Trade/PAN_SGP/PAN_SGP_s/Anx2.3_PAN_s.pdf

David, O. (2016). *M P RA Munich Personal RePEc Archive Potential Economic Effects of the Reduction in Agricultural and Nonagricultural Trade Barriers in the Transatlantic Trade and Investment Partnership*.

Fondo de Cultura Económica (Mexico), L. R. (2017). *El Trimestre económico*. In *El Trimestre Económico* (Vol. 74). Retrieved from <http://www.eltrimestreeconomico.com.mx/index.php/te/article/view/400/577>

George Orwell. (1945). *You and the Atomic Bomb*. Retrieved June 3, 2019, from http://orwell.ru/library/articles/ABomb/english/e_abomb

Hanif, A. (2011). *The Determinants of Non-Tariff Barriers in Malaysia ' s Manufacturing Sector*. *IPEDR, International Conference on Economics and Business Information*, 9, 9–16.

Krugman, P. R., Obstfeld, M., & Melitz, M. J. (2012). *Economía internacional: Teoría y política*. In *Pearson Educación, S.A*. Retrieved from http://usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/ECONOMICAS_6/Economia/7_paul_r.pdf

México Mercosur Chile Guatemala, C., & Salvador, E. (1991). *Comercio exterior colombiano Comercio total y fechas de entrada en vigencia TLCs*.

MinCIT, M. de C. I. y T. de C. (2014). *Dinámica de la economía mundial y comportamiento en Colombia*. 1–31. Retrieved from http://www.mincit.gov.co/loader.php?IServicio=Documentos&IFuncion=verPdf&id=84064&name=OEE-MAB-Informe_Economico_primer_trimestre_2018.pdf&prefijo=file

Perfetti, J. J., Botero, J., Oviedo, S., Forero, D., Higuera, S., Correa, M., ... comercial@fedesarrollo.org.co. (2018). *Política comercial agrícola: nivel, costos y efectos de la protección en Colombia*. Retrieved from <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/3539>

Reina, M., & contacto@fedesarrollo.org.co. (2016). *Impacto económico de la Inversión Extranjera Directa en Colombia 2007-2015*. Retrieved from <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/3336>

Reina, M., Castro, F., & Zuluaga, S. (2013). *Estrategia para lograr el fortalecimiento de la oferta exportable en Colombia*. Retrieved from <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/224>

Reina, M., Gamboa, C., Harker, A., Fedesarrollo, & contacto@fedesarrollo.org.co. (2006). *Efectos de las barreras no arancelarias en el comercio de bienes mineros colombianos*. Retrieved from <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/3408>

Restrepo Uribe, R. (2001). *LA ECONOMÍA COLOMBIANA EN LA DÉCADA DE LOS NOVENTA: DILEMA ENTRE EL MERCADO INTERNO Y EL MERCADO INTERNACIONAL. ENSAYOS DE ECONOMÍA*. Retrieved from <http://bdigital.unal.edu.co/5589/1/ramirorestrepouribe.20011.pdf>

Resultados de los TLC para Colombia a 2018. (n.d.). Retrieved June 3, 2019, from <https://www.dinero.com/economia/articulo/resultados-de-los-tlc-para-colombia-a-2018/261227>

*Roningen, V., & Yeats, A. (1976). Nontariff distortions of international trade: Some preliminary empirical evidence. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 112(4), 613–625. <https://doi.org/10.1007/BF02705976>*

Timbergen, J. (1962). Gravity models of international trade implement. Retrieved from http://assets.press.princeton.edu/chapters/reinert/19article_reinert_gravity.pdf

Tiscareño, G. M. (1994). HISTOR Eric Hobsbawm Historia del siglo XX. Retrieved from https://www.academia.edu/5895677/Historia_del_Siglo_XX_-_Eric_Hobsbawm

Torres, A. (2008). La relación entre apertura y crecimiento económico: nuevos debates de un viejo asunto. 200, 7–36. Retrieved from <http://biblioteca.ucp.edu.co/ojs/index.php/gestionyregion/article/viewFile/893/844>

Torres, A., Goda, T., Sanchez, S., & Romero, A. (2017). Efectos Diferenciales De La Tasa De Cambio Real Sobre El Comercio Internacional En Colombia (Differential Effects of the Real Exchange Rate on International Trade in Colombia). In SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3003526>

*Turnbull, A. N. (1977). The future of the general physician. *New Zealand Medical Journal*, Vol. 85, p. 205. Retrieved from http://www.econ.upf.edu/~mcolell/research/art_097.pdf*

UNCTAD. (2013). *Non-tariff measures to trade: Economic and policy issues for developing countries*. United Nations Publication, 124. Retrieved from http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ditctab20121_en.pdf

Unidas, N. (1996). *Revista CEPAL no. 122*. Retrieved from www.cepal.org/es/suscripciones

Vélez Álvarez, L. G. (2014). *León Walras: equilibrio general*. Retrieved August 23, 2018, from <http://luisguillermovelezalvarez.blogspot.com/2014/02/leon-walras-equilibrio-general.html>

Villa Agudelo, L. A. (2012). *MANUAL DE EXPORTACIÓN PARA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA COLOMBIANA*.

WTO, & UNCTAD. (2012). *Analyzing bilateral trade using the gravity equation*. In *A Practical Guide to Trade Policy Analysis*.

ANEXOS:

Anexo 1 – Tratados comerciales vigentes.

Tratado	País(es)	Vigencia
Acuerdo Colombia-Comunidad Andina	Bolivia	1996
	Ecuador	
	Perú	
TLC Colombia-México	México	1995
TLC Colombia-CARICOM nota 1	Antigua y Barbuda	1995
	Barbados	
	Belice	
	Dominica	
	Granada	
	Guyana	
	Jamaica	
	Montserrat	
	San Cristóbal y Nieves	
	Santa Lucía	
	San Vicente y las Granadinas	
Trinidad y Tobago		
Acuerdo Colombia-Cuba	Cuba	2001
TLC Colombia-Chile	Chile	2009
TLC Colombia-El Salvador, Guatemala y Honduras	Guatemala	2009
	El Salvador	2010
	Honduras	2010
TLC Colombia-EFTA	Liechtenstein	2011
	Suiza	
	Noruega	2014
	Islandia	2014
TLC Colombia-Canadá	Canadá	2011
TLC Colombia-Estados Unidos	Estados Unidos	2012
Acuerdo de alcance parcial Colombia-Venezuela	Venezuela	2012
TLC Colombia-Unión Europea	Unión Europea	2014
	(28 Estados miembros)	
Acuerdo Colombia-Alianza del Pacífico	Chile	2016
	México	
	Perú	
TLC Colombia-República de Corea	Corea del Sur	2016
TLC Colombia-Costa Rica	Costa Rica	2016
Acuerdo Colombia-MERCOSUR	Argentina	2016
	Brasil	
	Uruguay	2018
	Paraguay	