

Nota técnica. Más allá del acceso a mercados: economía política del Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Colombia y Corea del Sur

DOCUMENTOS DE TRABAJO
Escuela de Estudios Sociales,
Políticos e Internacionales

Carolina Urrego-Sandoval
Ralf J. Leiteritz
Juan Sebastián Osorno Ortiz

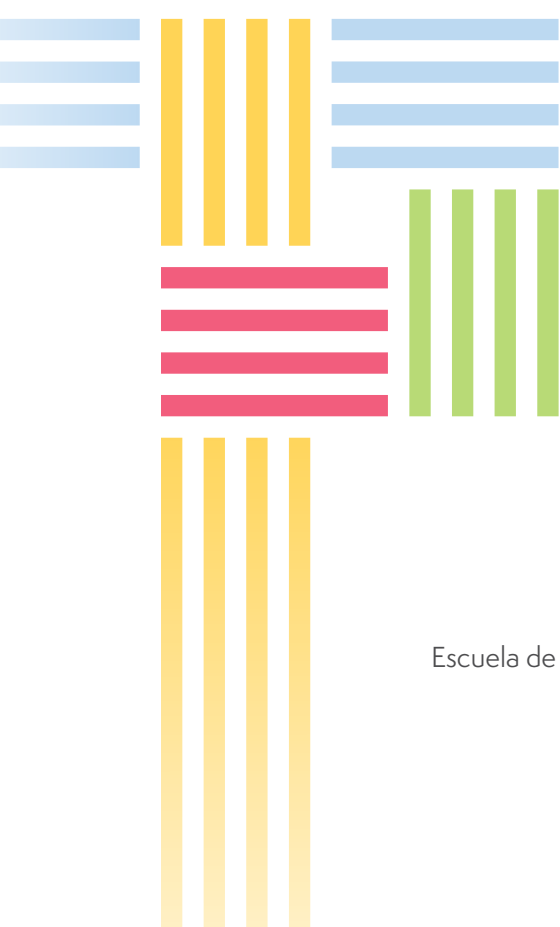
#1



Universidad
del Rosario



Nota técnica. Más allá del acceso a mercados: economía política del Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Colombia y Corea del Sur



Carolina Urrego-Sandoval
Ralf J. Leiteritz
Juan Sebastián Osorno Ortiz



Universidad del Rosario
Escuela de Estudios Sociales, Políticos e Internacionales
Editorial Universidad del Rosario
Bogotá, D.C.
Septiembre de 2026

Nota técnica. Más allá del acceso a mercados : economía política del Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Colombia y Corea del Sur / Carolina Urrego-Sandoval, Ralf J. Leiteritz, Juan Sebastián Osorno Ortiz. — Bogotá: Editorial Universidad del Rosario, 2026.

38 páginas: ilustraciones. — (Documentos de Trabajo. Escuela de Estudios Sociales, Políticos e Internacionales; #1).

Incluye referencias bibliográficas (página 36).

1. Tratado de Libre Comercio Colombia-Corea del Sur (2016). 2. Comercio exterior -- Colombia. 3. Comercio exterior -- Corea del Sur. 4. Relaciones comerciales -- Colombia -- Corea del Sur. 5. Política comercial -- Colombia. I. Leiteritz, Ralf J. II. Osorno Ortiz, Juan Sebastián. III. Universidad del Rosario. Escuela de Estudios Sociales, Políticos e Internacionales. IV. Universidad del Rosario. V. Título. VI. Serie.

382.9861 SCDD 20

Catalogación en la fuente -- Universidad del Rosario. CRAI

HSBC

15 de octubre del 2026

ISSN: 2838-6892

Doi: https://doi.org/10.48713/10336_48947

Autores

© Carolina Urrego-Sandoval

© Ralf J. Leiteritz

© Juan Sebastián Osorno Ortiz

© Editorial Universidad del Rosario

Universidad del Rosario

Escuela de Estudios Sociales,

Políticos e Internacionales

Lorena Vides Galiano

Corrección de estilo

Fredy Johan Espitia B.

Diseño y diagramación

Septiembre de 2026

Hecho en Colombia

Made in Colombia

Editorial Universidad del Rosario

Calle 12C # 6-25

Teléfono: (+57) 601 297 0200

<https://editorial.urosario.edu.co>



**Universidad
del Rosario**

Los conceptos y opiniones de esta obra son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no comprometen a la universidad ni sus políticas institucionales.

El Para conocer las políticas completas, consultar:

<https://editorial.urosario.edu.co>

Todos los derechos reservados. Esta obra no puede ser reproducida sin el permiso previo escrito de la Editorial Universidad del Rosario. sin la autorización de los autores.

Todos los derechos reservados



Contenido

Introducción	7
Estado del arte	9
Marco teórico	12
Datos y estadísticas descriptivas	14
Metodología	18
Hallazgos	22
Conclusiones preliminares y agenda de investigación	34
Referencias	36



Nota técnica. Más allá del acceso a mercados: economía política del Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Colombia y Corea del Sur

Carolina Urrego-Sandoval*

Ralf J. Leiteritz**

Juan Sebastián Osorno Ortiz***

Resumen

El Tratado de Libre Comercio entre Colombia y Corea del Sur, vigente desde 2016, es el único acuerdo de su tipo ratificado por Colombia con un país asiático, convirtiéndolo en un caso estratégico para examinar las tensiones entre apertura comercial e integración en cadenas de valor de las economías del sur global. Por medio de un modelo de gravedad estructural aplicado a 97 capítulos arancelarios y una fase cualitativa de entrevistas y grupos focales, la investigación evalúa el desempeño sectorial del acuerdo. Aunque el comercio bilateral aumentó y el déficit histórico se redujo,

* Profesora investigadora. Universidad Externado de Colombia, Bogotá, Colombia. Correo: carolina.urrego2@uexternado.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7157-7363>

** Profesor titular. Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia. Correo: ralf.leiteritz@urosario.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4066-8999>

*** Joven investigador. Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia. Correo: osorno.jsebastian@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4440-0186>

Agradecimientos: a Augusto Solano (expresidente de Asocolflores), Alejandro Peláez (exembajador de Colombia en Corea) y a la Dirección de Investigación de la Universidad del Rosario por su apoyo al proyecto.



persistió la concentración primaria de la canasta exportadora, ahora liderada por los combustibles y aceites minerales —75% en 2024—. Al cruzar el efecto estimado con la Ventaja Comparativa Revelada, se identifican cuatro trayectorias —consolidados, emergentes, vulnerables con potencial y rezagados— concentradas en sectores sin ventaja previa. En conclusión, la desgravación arancelaria resulta insuficiente frente a barreras no arancelarias y asimetrías estructurales.

Palabras clave: Tratados de Libre Comercio; Economía Política Internacional; Colombia; Corea del Sur; análisis sectorial.



Introducción

La entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Colombia y Corea del Sur el 15 de julio de 2016 marcó un hito en la política exterior colombiana; fue uno de los primeros pasos para la inserción del país en la cuenca del Asia-Pacífico a través de un acuerdo de nueva generación. A casi diez años de su implementación, el balance muestra una dinámica de crecimiento en el flujo comercial agregado, consolidando a Corea del Sur como un socio estratégico y un mercado de expansión para la oferta exportable colombiana.

Desde la implementación del acuerdo, el comercio bilateral ha experimentado una expansión significativa. En términos agregados, el volumen de intercambio ha aumentado y se ha observado una tendencia hacia la reducción del déficit comercial histórico de Colombia con Corea del Sur. Este dinamismo demuestra que el TLC ha cumplido con su propósito inicial de generar una mayor vinculación económica y abrir canales comerciales que antes eran marginales para las empresas nacionales. Sin embargo, detrás de estas cifras, se esconde una realidad sectorial diversa: mientras que el volumen total de exportaciones ha subido, los beneficios se han distribuido de manera desigual entre los distintos rubros productivos. Esta situación ha generado un escenario donde conviven sectores que han logrado capitalizar las ventajas arancelarias para escalar sus operaciones, frente a otros que aún enfrentan barreras de competitividad, estándares técnicos y logística para penetrar el sofisticado mercado coreano.

En este contexto, el equipo de Economía Política Internacional en Colombia (EPIC), una alianza académica con una trayectoria de diez años en el análisis de las relaciones con Corea del Sur y el Global Political Economy Network (GPE Network) propone ir más allá de los agregados económicos para entender la anatomía interna del tratado. Bajo estos criterios, la pregunta guía de este



análisis es ¿cuál ha sido el desempeño exportador de los sectores productivos colombianos frente al TLC Colombia-Corea del Sur?

Los objetivos específicos de esta investigación son:

- Analizar de forma crítica los efectos diferenciales del TLC entre Colombia y Corea del Sur en distintos sectores productivos colombianos, identificando los sectores beneficiados y rezagados, la función del tipo de industria y la potencialidad exportadora.
- Identificar los mecanismos institucionales, políticos y discursivos que han sustentado la firma e implementación del TLC, así como sus implicaciones para la política comercial colombiana.
- Evaluar las respuestas en materia de políticas públicas y estrategias empresariales tras la entrada en vigor del TLC, integrando evidencia empírica y aportes teóricos que contribuyan a los debates académicos sobre el papel de los tratados bilaterales en el sur global, con especial atención a las tensiones entre apertura comercial, desarrollo productivo y posicionamiento geopolítico.
- Proponer recomendaciones de política basadas en hallazgos empíricos que orienten la revisión del modelo de inserción internacional de Colombia, considerando escenarios alternativos de diversificación y cooperación.

Realizar este balance a diez años es una necesidad técnica y estratégica. Primero, permite validar a través de la evidencia empírica qué sectores han sido los motores del crecimiento real. Segundo, ofrece una lectura sobre la viabilidad de acuerdos entre economías asimétricas, generando aprendizajes para futuros tratados en la región. Finalmente, este documento busca ser una herramienta útil para tomadores de decisiones y el sector privado, orientando el modelo de inserción internacional de Colombia hacia una diversificación más sostenible y competitiva en el escenario global. La presente nota técnica presenta los resultados de un ejercicio que permitió identificar sectores ganadores y perdedores del acuerdo de forma provisional.



Estado del arte

El punto de partida del debate se sitúa en el estudio de factibilidad de Fedesarrollo. A partir de un Modelo de Equilibrio General Computable (MEGC), Reina y colaboradores (2009) proyectaron que el tratado incrementaría el Producto Interno Bruto (PIB) real colombiano en un 0,52 % en diez años, jalonado por una expansión del 0,82 % en el consumo privado y del 8,26 % en las exportaciones bilaterales. Asimismo, el modelo anticipó una desviación de comercio, donde las compras a Corea del Sur crecerían un 29,74 % a costa de una reducción del 0,95 % en las importaciones del resto del mundo. Esta evaluación justificó el acuerdo bajo el principio de complementariedad intersectorial: Colombia operaría como proveedor de materias primas y alimentos, mientras que Corea del Sur abastecería manufacturas y bienes de capital de alta tecnología.

En el ámbito agropecuario y de alimentos, el café se perfiló como el ganador inmediato al recibir desgravación arancelaria total, acompañado por la floricultura —con desmonte a plazos de entre tres y cinco años—, frutas y vegetales —entre cinco y diez años— y el renglón de azúcar y confitería, gracias a su competitividad previa. De forma simultánea, en el frente extractivo y manufacturero, el análisis previó oportunidades clave para el sector minero-energético ante la elevada demanda surcoreana de carbón térmico, petróleo crudo y gas natural, así como para la fundición de metales preciosos y no ferrosos —ferroníquel, cobre y esmeraldas—, la industria del vidrio y los metales comunes —en especial hierro y acero, los cuales recibieron una eliminación arancelaria inmediata para la mayoría de sus partidas—.

Posterior a ello, las dinámicas bilaterales fueron analizadas bajo marcos econométricos estándar y enfoques cualitativos sectoriales. Ariza Marín (2020) estimó un modelo gravitacional de datos de panel (1993-2013) y constató que el tamaño del mercado y el ingreso determinan positivamente los flujos bilaterales,



en tanto que la distancia física actúa como un costo significativo. Aunque su modelo no encontró un efecto estadísticamente significativo de los acuerdos comerciales previos de Corea del Sur sobre sus exportaciones, el análisis de las ventajas comparativas reveladas (RCA por sus siglas en inglés) sugería oportunidades potenciales sustanciales para los productos agrícolas y agroindustriales colombianos en el exigente mercado asiático, caracterizado por mantener altos aranceles MFN¹ para estos sectores frente a aranceles prácticamente nulos para sus bienes industriales.

En el ámbito sectorial, la transición hacia la liberalización enfrentó tensiones políticas domésticas. Al respecto, Rojas Suárez y otros (2018) documentaron que la negociación experimentó retrasos derivados de la oposición de la Cámara de la Industria Automotriz de la Asociación Nacional de Industriales y de los fabricantes de autopartes, quienes advirtieron sobre los riesgos de competir con la capacidad manufacturera de Corea del Sur. Al examinar el periodo 2013-2018, concluyeron que los procesos de transferencia tecnológica y de modernización fueron insuficientes para amortiguar la presión competitiva sobre el ensamble local, evidenciando los costos de ajuste para la manufactura nacional.

La evaluación empírica de los impactos reales a mediano plazo ha sido abordada recientemente por Caraballo (2025), quien empleó un modelo de gravedad estructural combinado con el Método de Control Sintético (scm por sus siglas en inglés) para aislar el efecto causal del tratado entre 2016 y 2022. Sus hallazgos revelan una profunda asimetría en el aprovechamiento del acuerdo: mientras que el TLC no alteró significativamente el comercio total agregado de las dos naciones, sí generó un notable efecto de creación de comercio para Colombia, cuyas exportaciones hacia Corea del Sur aumentaron un 54 %, concentradas en productos agrícolas y metales pesados. Por el contrario, Corea del Sur experimentó una contracción del 28 % en sus exportaciones hacia Colombia, explicada por la caída en las ventas de equipo de transporte y maquinaria industrial. Caraballo (2025) atribuye este fenómeno a factores macroeconómicos ajenos al tratado, como la fuerte depreciación del peso colombiano tras el choque petrolero de 2014-2015, que encareció los bienes de capital coreanos, y la competencia de otros proveedores regionales como México y el Mercosur que ya gozaban de acceso libre de aranceles. Asimismo, el estudio sostiene la existencia de efectos nulos de desviación de comercio en

1 El arancel de nación más favorecida (MFN por sus siglas en inglés) es un impuesto aplicado por un país a las importaciones de todas las economías miembros de la Organización Mundial del Comercio, salvo que exista un acuerdo preferencial de comercio entre los países involucrados —como un TLC—.



sentido estricto, ya que ambos países mantuvieron intactos sus flujos de importación con sus socios regionales tradicionales de América Latina y el Sudeste Asiático.

Frente a este cuerpo de literatura predominantemente económico y cuantitativo, la presente propuesta de investigación plantea un giro interdisciplinario. Se plantea que los análisis previos han ignorado las consecuencias políticas y distributivas del acuerdo en términos de poder relativo y capacidades institucionales de los actores sociales.

En relación con ello, se introduce un giro analítico desde la Economía Política Internacional (EPI) para abordar tres vacíos empíricos, metodológicos y teóricos no resueltos por los estudios precedentes.

Primero, las aproximaciones previas han operado en su mayoría a nivel macro o sobre grandes divisiones sectoriales, lo que oculta la heterogeneidad de los flujos bilaterales. Esta investigación llena este vacío mediante un análisis cuantitativo a través de un modelo gravitacional estructural desagregado a nivel de cuatro dígitos del sistema armonizado (HS-4). Esta granularidad permite no solo clasificar con rigurosidad qué subpartidas y sectores se han constituido en beneficiarios o industrias rezagadas tras el desmonte arancelario, sino evaluar la evolución de la canasta exportadora colombiana. Segundo, la literatura especializada sobre el acuerdo colombo-coreano ha estado centrada en aproximarse desde enfoques cuantitativos, con el fin de superar esta brecha, el proyecto incorpora un enfoque cualitativo a partir de entrevistas en profundidad con actores gremiales y corporativos. Este abordaje permite identificar los factores que explican el éxito de aquellas empresas que lograron entrar y sostenerse en el mercado surcoreano, diferenciando sus capacidades frente a las firmas que continúan rezagadas. Por último, los estudios tradicionales han tratado la política comercial como una variable neutral orientada a la eficiencia en el acceso a mercados. Frente a ello, esta propuesta aporta una lectura de la EPI que examina la interacción continua entre las entidades estatales e industrias a lo largo del ciclo de diseño, negociación e implementación del tratado.

Bajo esta óptica, el TLC no solo se interpreta como un acuerdo económico, sino como un instrumento que reconfigura las relaciones de cabildeo, altera la distribución del poder político relativo y las capacidades institucionales de los sectores productivos a nivel doméstico y condiciona la articulación de la política comercial.



Marco teórico

La literatura clásica y contemporánea de la EPI parte del consenso de que la liberalización comercial dista de ser un proceso neutral: sus beneficios y costos se distribuyen de manera asimétrica en la economía doméstica (Hiscox, 2020; Oatley, 2012). Para anticipar la configuración de firmas que capturan beneficios aquellas que quedan rezagadas ante la apertura, la disciplina ofrece dos marcos analíticos fundamentados en la movilidad intersectorial de los factores de producción (Hiscox, 2020). El primer enfoque, el modelo factorial articulado a través del teorema de Stolper-Samuelson sobre la base del marco Heckscher-Ohlin, predice que la reducción de barreras arancelarias incrementa el retorno real del factor relativamente abundante en la economía nacional, el cual se orienta hacia sectores con vocación exportadora y disminuye de forma generalizada el ingreso del factor relativamente escaso (Hiscox, 2020; Oatley, 2012).

El segundo enfoque, que orienta conceptual y metodológicamente esta investigación, es el modelo sectorial o de factores específicos, basado en el modelo Ricardo-Viner (Hiscox, 2020; Oatley, 2012). Bajo esta lógica, tanto el capital como la mano de obra vinculados a sectores exportadores competitivos experimentan ganancias tangibles con el acceso a nuevos mercados. Por el contrario, los factores atrapados en sectores que compiten contra las importaciones sufren una contracción en su rentabilidad y nivel de empleo frente a bienes foráneos más eficientes. En consecuencia, el conflicto distributivo relevante se despliega en una confrontación entre sectores e industrias, no entre clases sociales (Hiscox, 2020).

A su vez, la elección del enfoque sectorial responde tanto a fundamentos teóricos como a restricciones prácticas del caso colombiano. Desde una perspectiva operativa, la aplicación rigurosa del modelo factorial exigiría disponer de matrices insumo-producto altamente actualizadas y de ratios capital-trabajo (K/L) desagregados a nivel microeconómico, información ausente o, en lo metodológico,



fragmentada en las estadísticas oficiales del país. En contraste, el modelo de Ricardo-Viner resulta operacionalizable a partir del registro detallado de los flujos de comercio exterior. Al estructurar los datos mediante la nomenclatura del HS, es posible identificar de forma empírica la exposición sectorial al acuerdo. Esta base permite alimentar modelos de gravedad estructural, al igual que clasificar sistemáticamente los sectores ganadores y los sectores rezagados.

A pesar de la utilidad del modelo sectorial, asumir que los sectores productivos son agregados homogéneos oculta disparidades críticas al interior de las industrias. Para subsanar este vacío analítico, este marco se nutre de los aportes de la Nueva Teoría del Comercio (NTC) sobre firmas heterogéneas (Bernard *et al.*, 2007; Melitz, 2003). De acuerdo con este marco, dentro de un mismo sector productivo coexisten empresas con marcadas asimetrías de productividad, escala operativa y dotación tecnológica (Melitz, 2003). La inserción en mercados geográficamente remotos y altamente regulados, como el de Corea del Sur, impone sustanciales costos fijos de entrada: certificaciones internacionales, cumplimiento de medidas sanitarias y fitosanitarias, adaptación a estándares técnicos de embalaje, absorción de costos logísticos transoceánicos y gestión de redes de distribución comercial.

En este contexto, la liberalización arancelaria detona un proceso de reasignación de recursos: las firmas de mayor productividad logran cubrir los costos de exportación, expandir su escala y consolidar una presencia sostenida en el mercado asiático. Por otro lado, las firmas medianas y pequeñas con menor capacidad tecnológica o financiera quedan rezagadas o limitadas al mercado doméstico, siendo frecuentemente desplazadas por la competencia foránea. Dado que la econometría de flujos agregados no revela los mecanismos gerenciales ni las capacidades organizacionales que permiten cruzar estos umbrales, el marco teórico justifica la adopción de una metodología cualitativa complementaria. A través de entrevistas en profundidad y estudios de caso sectoriales, este lente teórico permite rastrear las variables, como la gestión logística o desarrollo de diplomacia sanitaria, que diferencian a las empresas que han logrado penetrar la economía surcoreana de aquellas que permanecen al margen del tratado.



Datos y estadísticas descriptivas

Los datos han sido extraídos de un Comtrade, utilizando las cifras reportadas por el país importador. Esta práctica de estadísticas espejo se prefiere sobre los registros de exportación locales, debido a que la literatura contemporánea de estudios empíricos de comercio reconoce que las aduanas de destino aplican un mayor rigor de fiscalización para el recaudo de aranceles, lo que minimiza el subregistro. Además, siguiendo la metodología de Yotov y colaboradores (2016), el uso de datos del importador garantiza una valoración de Costo, Seguro y Flete (CIF por sus siglas en inglés) uniforme, capturando con mayor precisión el costo real de acceso al mercado coreano y eliminando las discrepancias estadísticas entre las declaraciones de salida y entrada. Bajo este criterio, las exportaciones quedan valoradas en términos de CIF.

Revisando las estadísticas descriptivas, el comercio entre Colombia y Corea del Sur ha experimentado un crecimiento nominal significativo, pasando de 123 millones de dólares en 2009 a más de 1400 millones en 2024. Sin embargo, este dinamismo no es sinónimo de diversificación, sino que evidencia una transformación estructural limitada. Mientras que en 2005 el intercambio estaba anclado en los metales, que representaban el 71% de la canasta, hoy el sector de combustibles y aceites minerales domina el 75%. En la práctica, la relación comercial ha pasado de basarse en insumos industriales básicos a consolidarse casi exclusivamente alrededor de la provisión de minerales fósiles como el carbón y el petróleo (véase la figura 1).

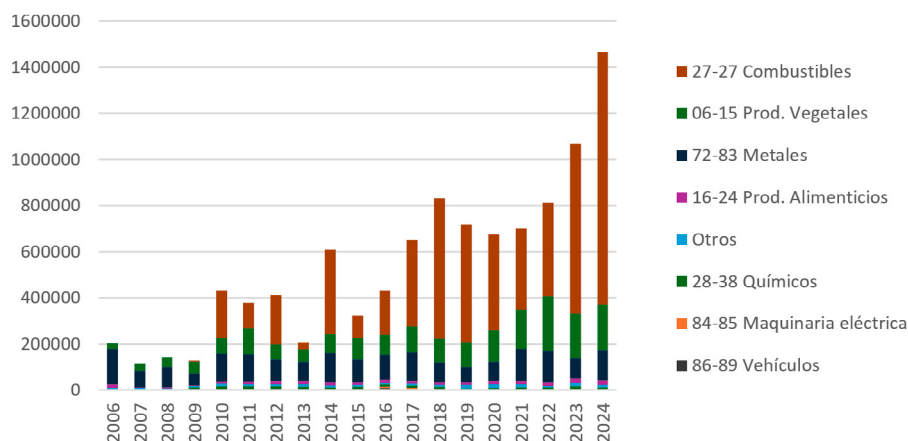


Figura 1. Evolución de las exportaciones colombianas a Corea del Sur por rubro, en miles de USD

Fuente: elaboración propia a partir de datos de UN Comtrade (2026).

Nota. El eje horizontal (X) representa la serie temporal en años, mientras que el eje vertical (Y) indica el valor total exportado medido en miles de dólares estadounidenses, indexados a precios de 2024.

El análisis por capítulos del HS confirma una especialización creciente en la canasta exportadora colombiana hacia Corea del Sur, definida por los siguientes hitos sectoriales: el sector de Combustibles (HS27) pasó de la inexistencia absoluta a una dominancia total, al representar hoy el 75 % del valor exportado con una aceleración crítica tras el TLC, impulsado principalmente por el carbón. En contraste, el Café (HS09) se mantiene como el producto tradicional más resistente, logrando un crecimiento ininterrumpido que multiplicó diecisiete veces su valor inicial. Por su parte, el Hierro y acero (HS72), que lideró el intercambio a principios de siglo, ha cedido su protagonismo relativo frente al Cobre (HS74), el cual cerró en 2024 con su máximo registro histórico, consolidándose como un insumo estratégico para la industria coreana.

Sobre los sectores de menor escala, en la categoría de productos vegetales, las Plantas y flores (HS06) muestran una consolidación de nicho exitosa, pasando de flujos nulos a exportaciones constantes de 31 millones de dólares. Los Alimentos procesados (HS21) y los Químicos varios (HS38) exhiben una estabilidad moderada, pero constante, mientras que el sector de Frutas (HS08) refleja una alta volatilidad con picos notables en 2020, pero una estabilización posterior. Finalmente, sectores como el Aluminio (HS76) y, en especial, Cueros



y pieles (hs41) han sido desplazados de la relación comercial, convirtiéndose en pilares secundarios por tener una participación baja en el cierre de 2024 (véase la tabla 1).

Tabla 1. Exportaciones de Colombia a Corea del Sur por partida arancelaria, en miles de USD

Sector	2009	2013	2016	2020	2024	Total 2002-2024
(hs27) Combustibles	\$183	\$28 651	\$191 607	\$416 408	\$1 096 428	\$5 723 152
(hs09) Café y especias	\$49 978	\$48 340	\$82 250	\$102 093	\$158 228	\$1 760 744
(hs72) Hierro y acero	\$27 882	\$60 897	\$46 750	\$28 208	\$53 316	\$1 322 548
(hs74) Cobre	\$17 784	\$11 750	\$52 568	\$52 605	\$74 279	\$772 892
(hs06) Plantas y flores	\$223	\$4 157	\$6 064	\$11 583	\$31 512	\$169 366
(hs38) Químicos varios	\$8 883	\$10 820	\$11 130	\$8 302	\$8 149	\$161 933
(hs76) Aluminio	\$5 380	\$11 904	\$9 129	\$3 821	\$3 345	\$154 758
(hs21) Alimentos procesados	\$2 756	\$8 864	\$8 797	\$9 759	\$15 022	\$147 260
(hs08) Frutas	\$310	\$172	\$0	\$21 027	\$1 460	\$71 962
(hs41) Cueros y pieles	\$1 368	\$3 318	\$1 574	\$804	\$36	\$47 257
Otros	\$8 255	\$17 026	\$21 570	\$20 509	\$24 916	\$366 465
Total	\$123 003	\$205 899	\$431 439	\$675 118	\$1 466 690	\$10 698 337

Fuente: elaboración propia a partir de datos de UN Comtrade (2026).



Hacia el cierre del periodo observado en 2024, la estructura exportadora muestra una especialización extractiva casi absoluta. Los combustibles han pasado a representar el 74,8 % de las ventas totales a Corea del Sur, consolidando un fenómeno de concentración que ha reducido el espacio relativo de otros sectores. En contraste, el sector metalúrgico, que inició el periodo como el pilar de la relación, ha descendido hasta ocupar un modesto 8,9 %, al igual que los productos vegetales, los cuales han visto reducida su participación al 13,4 %. Este panorama descriptivo sugiere que, si bien el flujo comercial ha crecido en volumen, el perfil de la inserción de Colombia en el mercado coreano se ha simplificado hacia la provisión energética, al dejar sectores, como los alimentos procesados, los químicos y las manufacturas de transporte, con participaciones marginales que no superan, en conjunto, el 3 % del total exportado.



Metodología

Para identificar el impacto real del TLC sobre las exportaciones colombianas, es necesario aislar el efecto específico del tratado frente a otros factores globales y compararlo con la evolución del comercio de otras economías similares. Con el propósito de abordar este primer reto, utilizamos un modelo gravitacional, la herramienta estándar en la economía internacional moderna para la evaluación de políticas comerciales. Siguiendo las recomendaciones de Yotov y otros (2016), el modelo permite pasar de una observación general a un escenario analítico más controlado mediante el uso de “efectos fijos”.

$$Y_{ijst} = \exp[\beta_0 + \beta_1 FTA_{ijt} + \delta_{ist} + \omega_{jst} + \phi_{ij} + Z_{ijst}] + \epsilon_{ijst}$$

El primer conjunto de controles corresponde a lo que Anderson y van Wincoop (2003) denominan resistencia multilateral: la premisa de que el comercio bilateral no ocurre en el vacío, sino que responde a la capacidad de oferta del exportador y a las condiciones de demanda del importador frente al resto del mundo. Para cada sector y año, el modelo incorpora filtros que absorben la capacidad de oferta de Colombia, incluyendo factores como productividad o choques climáticos; por otro lado, se controlan las condiciones de demanda de Corea del Sur como los cambios en preferencias y los aranceles a terceros países.

El término δ_{ist} correspondiente al efecto fijo exportador-sector-año absorbe los factores que inciden sobre la capacidad exportadora de Colombia en un sector y año determinados —por ejemplo, variaciones de productividad, choques de oferta, disrupciones logísticas internas—, evitando que dicha variación se atribuya erróneamente al tratado. De manera simétrica, el término ω_{jst} correspondiente al efecto fijo importador-sector-año, hace lo mismo para el importador. Este término captura los cambios en las condiciones de demanda e importación



de Corea del Sur —modificaciones arancelarias frente a terceros países, variaciones en la demanda interna— que son independientes de la relación bilateral con Colombia. El tercer término φ_{ij} constituye el efecto fijo por par-país. Siguiendo a Baier y Bergstrand (2007), este control absorbe toda característica constante en el tiempo entre el par de países para un sector específico —distancia geográfica, idioma—, mitigando problemas de endogeneidad asociados a la selección del socio comercial. Con este conjunto de efectos fijos, la identificación del coeficiente de interés descansa en la variación temporal dentro de la relación bilateral, una vez controlada la heterogeneidad estructural entre países y sectores.

La variable dependiente Y_{ijst} representa las exportaciones del sector s , por ejemplo, café o autopartes, que salen del país i hacia el país j en el año t . La variable independiente de interés, FTA_{ijs} , es una *dummy* que toma el valor de 1, para el par Colombia-Corea del Sur a partir de la entrada en vigor del acuerdo en 2016, y 0 en cualquier otro caso, incluyendo los años previos al tratado y la totalidad de los pares del grupo de control. El coeficiente β_1 estima, por tanto, el efecto diferencial del TLC, específicamente sobre la relación bilateral Colombia-Corea del Sur, una vez controlados el PIB, la distancia y la resistencia multilateral del resto de la muestra. Dado que la especificación es log-lineal en su forma funcional, β_1 no debe interpretarse como una variación porcentual, puesto que el efecto porcentual correspondiente se obtiene mediante la transformación $\exp(\beta_1) - 1$. Dada la prevalencia de flujos comerciales nulos sectores sin registro de exportación en determinados años y la elevada volatilidad de los datos de comercio, la estimación no se realiza a través de mínimos cuadrados ordinarios sobre el logaritmo del comercio, sino por medio del estimador de Pseudo-Máxima Verosimilitud de Poisson (PPML), popularizado por Silva y Tenreyro (2006), que permite incorporar los flujos nulos sin sesgar los resultados.

Selección del grupo de control mediante Propensity Score Matching

La estimación anterior no resuelve, por sí sola, si las exportaciones colombianas han crecido de manera similar en ausencia del acuerdo. Para aproximar este contrafactual, la estrategia estándar en evaluación de políticas comerciales consiste en construir un grupo de control, un conjunto de países que también exportan a Corea del Sur y cuya trayectoria exportadora funciona como aproximación de la que habría seguido Colombia sin el TLC. De esta manera, hay varias posibilidades: si el desempeño colombiano supera al de este grupo, la diferencia puede ser



atribuible al acuerdo; y si crece igual, el tratado no habría generado un efecto diferencial significativo.

La selección del grupo de control se realizó en tres etapas. En primer lugar, se incluyeron los países de América Latina como socios regionales comparables.² En segundo lugar, se incorporó la red de países que mantienen el TLC vigente simultáneamente con Colombia y con Corea del Sur, para garantizar que la comparación se realice entre economías sujetas a condiciones de acceso similares al mercado coreano.³ En tercer lugar, se aplicó un algoritmo de Propensity Score Matching para el periodo pre-TLC (2002-2015), siguiendo la metodología de Stuart (2010), con el propósito de identificar los diez países con la estructura exportadora más similar a la colombiana entre aquellos no cubiertos por los criterios anteriores.⁴ Las covariables empleadas fueron el peso relativo de cada sector en la canasta exportadora total y el tamaño comercial, medido como el logaritmo del promedio de exportaciones totales.

El resultado de esta arquitectura es un panel de 8 129 427 observaciones para el periodo 2010-2024.⁵ Este panel de 84 economías exportadoras combina economías de perfiles heterogéneos desde grandes exportadores, como Estados Unidos, China y Alemania, hasta pares regionales, como Brasil, México, Chile y Perú, lo que garantiza suficiente variación para identificar los efectos fijos de par, país-exportador-sector-año y país-importador-sector-año que exige el estimador PPML. El resto del mundo, compuesto por un universo de 194 economías importadoras, permite mantener la estructura completa de destinos comerciales.

2 Argentina, Bahamas, Barbados, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

3 Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Bulgaria, Canadá, Chipre, China, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estados Unidos, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, India, Islandia, Israel, Italia, Japón, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Singapur, Suecia, Suiza, Turquía, Tailandia y Vietnam.

4 Arabia Saudita, Argelia, Baréin, Bielorrusia, Brunéi, Camboya, Catar, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Filipinas, Georgia, Indonesia, Irán, Kuwait, Laos, Malasia, Myanmar, Nigeria, Nueva Zelanda y Omán.

5 El panel utilizado para la estimación econométrica se delimitó al periodo 2010-2024 bajo un criterio de balanceo de la muestra, al centrar la base de datos en una ventana simétrica de aproximadamente seis años antes y después de la entrada en vigor del TLC en 2016. Por el contrario, para la matriz de priorización, se mantuvo el horizonte desde 2006 únicamente con fines descriptivos. Dado que esta herramienta busca comparar promedios históricos para medir el desempeño real en volumen, el uso de una década completa como *baseline* permitió ofrecer una métrica de crecimiento más representativa de la realidad comercial.



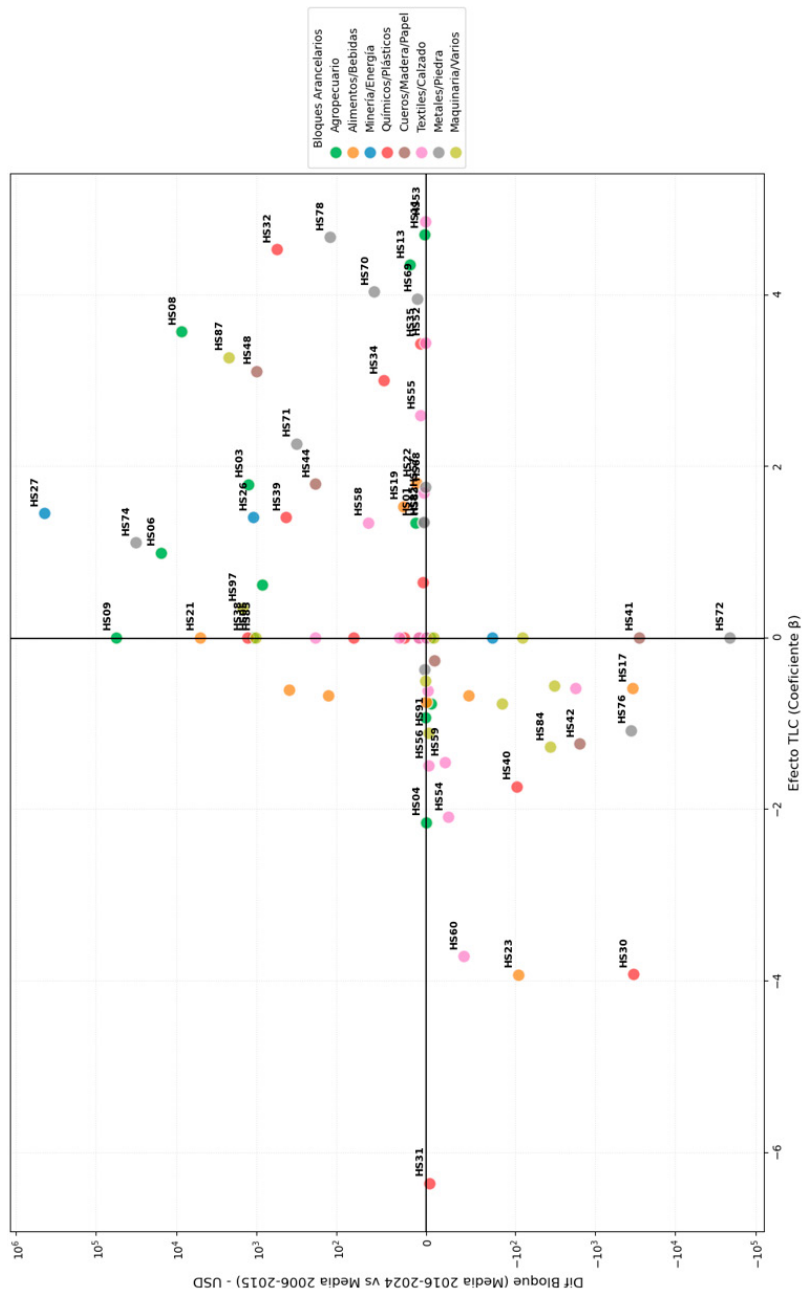
Para cerrar esta nota técnica, es importante precisar cómo los resultados del modelo gravitacional se tradujeron en una herramienta de decisión estratégica. Si bien el modelo PPML permite aislar el efecto atribuible al TLC, sus coeficientes econométricos no deben interpretarse de manera aislada: por sí solos pueden generar una visión parcial de la realidad comercial, pero no necesariamente revelan la relevancia económica, sectorial o estratégica de cada resultado.

Con el fin de garantizar una inferencia estadística válida y evitar la subestimación de los errores estándar, estos se estiman robustos a heterocedasticidad y agrupados (*clustered*) a nivel par de países ($i-j$) (Cameron & Miller, 2015). En modelos de gravedad con datos de panel y desagregación sectorial, el error suele exhibir correlación serial a lo largo del tiempo (t) y correlación contemporánea entre las distintas subpartidas sectoriales (s) que componen un mismo par de países. Agrupar los errores a nivel par de países permite una estructura de covarianza arbitraria tanto en el tiempo, como entre sectores dentro de cada par (Yotov *et al.*, 2016).



Hallazgos

Un hallazgo metodológico relevante en esta investigación consiste en que un coeficiente elevado no siempre implica una relevancia sectorial. Muchos de los resultados más altos responden a dinámicas del margen extensivo, es decir, sectores que partieron de una base de exportación nula o marginal y registraron flujos incipientes tras la entrada en vigor del TLC. Matemáticamente, pasar de \$0 a \$1 000 USD genera un crecimiento exponencial que el modelo detecta con fuerza, pero que no tiene el mismo impacto en la balanza comercial que un sector consolidado, el cual moviliza millones de dólares con un coeficiente menor. Para corregir este sesgo de volumen y ofrecer una hoja de ruta estratégica, desarrollamos una matriz de priorización que cruza el coeficiente estimado por el modelo con el desempeño comercial observado. La herramienta se define por dos ejes: el eje X (coeficiente econométrico) representa el impacto neto del TLC estimado mediante las estimaciones de gravedad, mientras que el eje Y (desempeño nominal) mide el cambio en el volumen exportado. Con el propósito de garantizar la comparabilidad intertemporal, esta diferencia se calculó comparando el promedio del periodo post-TLC (2016-2024) frente al periodo pre-TLC (2006-2015), utilizando dólares indexados a 2024 para eliminar el efecto de la inflación (véase la figura 2).





A partir de esta herramienta, los sectores se clasifican preliminarmente en dos grandes categorías generales para la interpretación de los flujos. Por un lado, los beneficiados agrupan a aquellos rubros con un alto impacto estimado y un fuerte crecimiento nominal, representando los casos en los que el acuerdo comercial parece haber generado un efecto positivo y comercialmente significativo, como ocurre con el cobre, las frutas y las flores. Por otro lado, los rezagados reúnen a las actividades en retroceso tanto en el plano econométrico como en la dinámica real de los flujos, caracterizadas por un bajo o negativo potencial estimado y un deterioro efectivo en sus exportaciones, evidenciado en los sectores de azúcares y productos farmacéuticos.

A pesar de la capacidad explicativa del modelo de gravedad y del análisis de promedios por bloque, la evidencia empírica revela la presencia de ganadores inconstantes que distorsionan la clasificación inicial. De este modo, para que un rubro sea catalogado como un ganador consolidado debe cumplir simultáneamente tres condiciones: en primer lugar, registrar un efecto del tratado de libre comercio positivo y estadísticamente significativo; en segundo lugar, mostrar un cambio positivo en el promedio histórico exportado entre el periodo previo y el posterior a la entrada en vigor del acuerdo, y, en tercer lugar, exhibir una tendencia reciente favorable, definida como una diferencia positiva entre los montos exportados en el año de cierre de 2024 y el año inicial de 2016. Bajo este filtro metodológico, se presentan, en la tabla 2, los sectores priorizados según combinan el impacto econométrico, el crecimiento promedio acumulado y la sostenibilidad del desempeño exportador reciente.

Tabla 2. Sectores priorizados como beneficiados del TLC con Corea del Sur

Código HS	Descripción del sector	Resultado PPML	Diferencia promedio ex post	Diferencia entre 2016-2024
hs27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación	1.447*** (0.153)	\$445 668,4	\$850 480,7
hs74	Cobre y sus manufacturas	1.11*** (0.129)	\$32 293,3	\$6 803,2
hs06	Plantas vivas y productos de floricultura	0.989*** (0.105)	\$15 503,5	\$23 728,6
hs08	Frutas y frutos comestibles	3.569*** (0.116)	\$8 550,4	\$1 459,7



Código HS	Descripción del sector	Resultado PPML	Diferencia promedio ex post	Diferencia entre 2016-2024
hs97	Objetos de arte, de colección o antigüedades	0.341** (0.171)	\$1 490,2	\$1 869,3
hs03	Pescados, crustáceos y moluscos	1.788*** (0.188)	\$1 257,4	\$938,9
hs26	Minerales metalíferos, escorias y cenizas	1.403*** (0.536)	\$1 099	\$5 058
hs48	Papel y cartón; manufacturas de pasta de celulosa	3.108*** (0.153)	\$991,7	\$1 451,7
hs15	Grasas y aceites animales o vegetales	0.615*** (0.196)	\$852,6	\$5 466,4
hs32	Extractos curtientes o tintóreos	4.526*** (0.0989)	\$559,5	\$2 385,2

Fuente: elaboración propia siguiendo los datos de UN Comtrade (2026).

Nota. La variable diferencias promedio se calcularon a partir de la diferencia entre el promedio exportado antes y después del acuerdo, cifras en miles de USD cif, indexados a 2024.

Error estándar en paréntesis y los asteriscos denotan los niveles de significancia estadística:

* $p < 0.1$, $p < 0.05$; *** $p < 0.01$.

El sector de Combustibles (hs27) y el Cobre (hs74) se consolidan como los pilares de la balanza comercial, mostrando no solo coeficientes positivos y estadísticamente significativos, sino los incrementos nominales más altos tanto en el promedio histórico como en la tendencia reciente. Sin embargo, el análisis revela que el tratado ha sido un motor de diversificación más allá de los extractivos: sectores como los Extractos curtientes (hs32) y el Papel y cartón (hs48) presentan coeficientes particularmente altos —4.53 y 3.11, correspondiente a un aumento en el promedio de las exportaciones del 2138 % y del 9139 % respectivamente—, lo que indica que el acceso preferencial pudo haber contribuido a la expansión de estos rubros en el mercado coreano, pasando de ser marginales a exportar millones de dólares adicionales. Asimismo, sobresale el desempeño del sector agropecuario no tradicional y algunos rubros culturales. Las Frutas (hs08) y las Plantas vivas y flores (hs06) muestran una evolución favorable: mientras las frutas presentan un impacto elevado —3.57, correspondiente a un aumento promedio de las exportaciones del 3448 %—, las flores logran una diferencia de bloque de más de 15 millones de dólares, lo que sugiere que la competitividad



de algunos segmentos del campo colombiano encontró en el TLC un canal relevante de expansión hacia el mercado coreano.

Tabla 3. Sectores priorizados como rezagados del TLC con Corea del Sur

Código HS	Descripción del sector	Resultado PPML	Diferencia promedio ex post	Diferencia entre 2016-2024
hs30	Productos farmacéuticos	-3.928*** (0.0884)	-\$2 982,3	\$22,2
hs17	Azúcares y artículos de confitería	-0.592*** (0.226)	-\$2 933,4	-\$1 758,1
hs76	Aluminio y sus manufacturas	-1.082*** (0.336)	-\$2 812,2	-\$8 373,8
hs42	Manufacturas de cuero; artículos de talabartería o guarnicionería	-1.237*** (0.142)	-\$645	-\$912
hs62	Prendas y complementos de vestir, excepto punto	-0.586*** (0.164)	-\$566,7	-\$21,3
hs95	Juguetes, juegos y artículos de recreo o deporte	-0.563*** (0.189)	-\$306,2	\$ 531,3
hs84	Reactores nucleares, calderas, máquinas y aparatos mecánicos	-1.278*** (0.113)	-\$275,1	-\$476,2
hs23	Residuos y desperdicios alimentarios	-3.932*** (0.334)	-\$109,9	\$10,2
hs40	Caucho y sus manufacturas	-1.738*** (0.374)	-\$105,5	-\$126,1
hs94	Muebles; artículos de cama; lámparas y luminarias	-0.766*** (0.169)	-\$85,6	-\$9,5

Fuente: elaboración propia a partir de datos de UN Comtrade (2026).

Nota. La variable diferencias promedio se calcularon a partir de la diferencia entre el promedio exportado antes y después del acuerdo, cifras en miles de USD cif, indexados a 2024.

Error estándar en paréntesis y los asteriscos denotan los niveles de significancia estadística:

* $p < 0.1$, $p < 0.05$; *** $p < 0.01$.

La tabla 3 identifica aquellas industrias en las que el TLC no solo ha sido insuficiente, sino que ha coincidido con deterioro sostenido de la oferta colombiana en el mercado coreano. Los sectores de productos farmacéuticos (hs30) y residuos alimentarios (hs23) presentan los coeficientes negativos más pronunciados del modelo (-3.9); lo anterior sugiere una pérdida relativa de competitividad



estructural frente a otros proveedores internacionales que operan en Corea del Sur. Aunque el sector farmacéutico muestra una leve recuperación nominal en el dato puntual de 2024, alrededor de 22 000 USD, su promedio histórico en el bloque post-TLC es de los más afectados, con una caída de 2,3 millones de dólares respecto a la década anterior, lo que permite calificarlo como un sector que ha cedido terreno de manera significativa.

En el ámbito manufacturero, la crisis es evidente en los sectores de Maquinaria (Hs84), Aluminio (Hs76) y Textiles (Hs62). A pesar de que Colombia posee una tradición exportadora en confecciones, el modelo arroja efectos negativos significativos y la realidad comercial muestra que el promedio de ventas de prendas de vestir cayó en 566 mil dólares tras la firma del acuerdo. Esta tendencia negativa se repite en el Azúcar y confitería (Hs17), que registra la segunda caída más fuerte en el promedio del bloque, con una reducción de casi tres millones de dólares. En conjunto, estos datos revelan que el TLC ha expuesto las debilidades competitivas de la industria manufacturera nacional frente a la eficiencia de los proveedores regionales asiáticos, convirtiendo a estos capítulos en sectores de alta vulnerabilidad que requieren una reevaluación urgente de su estrategia de acceso al mercado coreano.

Ventaja comparativa revelada vs. desempeño real

A pesar de haber encontrado un grupo de ganadores clasificados como beneficiados y rezagados, para analizar el impacto del tratado de libre comercio sobre la oferta exportable nacional, el análisis incorpora un elemento analítico de la teoría del comercio internacional: el Índice de Ventaja Comparativa Revelada (VCR, o RCA por sus siglas en inglés), propuesto por Béla Balassa (1965). Este indicador mide el grado de especialización relativa de un país en la exportación de un producto específico, al comparar la participación de dicho bien en la canasta exportadora nacional frente a su peso en el comercio mundial. Desde la teoría del comercio, un valor superior a la unidad ($RCA > 1$) indica que el país posee una ventaja comparativa y una vocación exportadora previa, respaldada por su dotación de factores o su eficiencia productiva relativa, mientras que un valor inferior ($RCA < 1$) señala la ausencia de especialización estructural en ese rubro. Al cruzar esta ventaja teórica preexistente con la dinámica econométrica estimada mediante el modelo de gravedad PPML, que captura el efecto neto del acuerdo, la investigación construye una matriz de evaluación. Esta tipología permite clasificar la oferta exportable en cuatro cuadrantes (véase la figura 3).

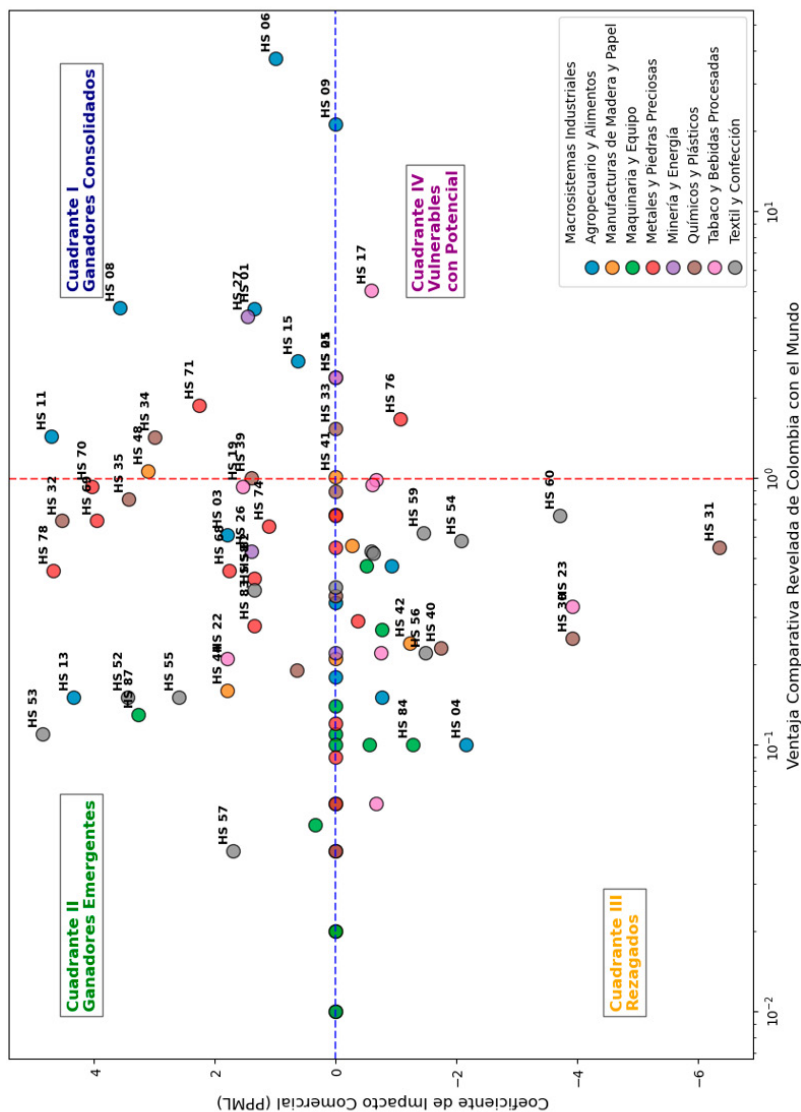


Figura 3. Matriz de análisis TLC Corea del Sur: coeficiente vs. ventaja comparativa revelada

Fuente: elaboración propia a partir de datos de un Comtrade (2026).

Nota. El eje horizontal (X) representa el RCA bajo una escala Symlog, mientras que el eje vertical (Y) representa el coeficiente estimado mediante el modelo de gravedad PPML.



En primer lugar, los sectores clasificados como Ganadores consolidados representan aquellos casos donde la ventaja comparativa estructural previa es revalidada por el acuerdo comercial. En otras palabras, aquellos productos que tenían un RCA positivo y categorizados como beneficiados del acuerdo. En este grupo encontramos ocho partidas arancelarias a nivel de desagregación de dos dígitos (hs02), en las que destacan bienes intensivos en recursos o de vocación agrícola como las plantas vivas y productos de floricultura —capítulo hs06, con un RCA de 37,08 y un coeficiente positivo y significativo de 0,989— y las frutas comestibles (hs08), así como los combustibles minerales (hs27). Es importante destacar estudios como el de Reina y colaboradores (2009), en el que se encuentran productos que pudieran aprovechar las ventajas arancelarias, por ejemplo, el café (hs09), el cual estaba catalogado por ese mismo trabajo como potencial ganador, no se encuentra en esta posición, dado que no tiene efectos estadísticamente significativos (véase la tabla 4).

Tabla 4. Top cinco sectores priorizados como ganadores consolidados

Código HS	Descripción del sector	Resultado PPML	Resultado en %	Diferencia promedio ex post	RCA
hs27	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación	1.447*** (0.153)	325	\$445 668,4	4,21
hs06	Plantas vivas y productos de floricultura	0.989*** (0.105)	169	\$15 503,5	37,08
hs15	Grasas y aceites animales o vegetales	0.615*** (0.196)	85	\$852,6	2,86
hs08	Frutas y frutos comestibles	3.569*** (0.116)	3448	\$8 550,4	4,33
hs71	Perlas, piedras preciosas, metales preciosos y bisutería	2.26*** (0.516)	858	\$320,1	1,89

Fuente: elaboración propia a partir de datos de UN Comtrade (2026).

Nota. La variable diferencias promedio se calcularon a partir de la diferencia entre el promedio exportado antes y después del acuerdo, cifras en miles de USD cif, indexados a 2024. Error estándar en paréntesis y los asteriscos denotan los niveles de significancia estadística:

* $p < 0.1$, $p < 0.05$; *** $p < 0.01$.



Por su parte, los ganadores emergentes agrupan a sectores que, a pesar de no registrar una ventaja comparativa revelada inicial en el mercado global, mostraron una respuesta expansiva notable ante la apertura comercial. En este rubro, encontramos 25 partidas arancelarias a nivel de desagregación de dos dígitos (hs02), siendo de destacar casos como el papel y cartón (hs48) o el cobre y sus manufacturas (hs74). Estos sugieren que las preferencias del TLC actuaron como un catalizador para la diversificación exportadora, superando restricciones estructurales previas (véase la tabla 5).

Tabla 5. Principales seis sectores priorizados como ganadores emergentes

Código HS	Descripción del sector	Resultado PPML	Resultado en %	Diferencia promedio ex post	RCA
hs74	Cobre y sus manufacturas	1.11*** (0.129)	203	\$32 293,3	0,72
hs97	Objetos de arte, de colección o antigüedades	0.341** (0.171)	41	\$1 490,2	0,05
hs03	Pescados, crustáceos y moluscos	1.788*** (0.188)	498	\$1 257,4	0,59
hs26	Minerales metalíferos, escorias y cenizas	1.403*** (0.536)	307	\$1 099	0,53
hs48	Papel y cartón; manufacturas de pasta de celulosa	3.108*** (0.153)	2138	\$991,7	0,91
hs32	Extractos curtientes o tintóreos	4.526*** (0.0989)	9139	\$559,5	0,68

Fuente: elaboración propia a partir de datos de UN Comtrade (2026).

Nota. La variable diferencias promedio se calcularon a partir de la diferencia entre el promedio exportado antes y después del acuerdo, cifras en miles de USD cif, indexados a 2024.

Error estándar en paréntesis y los asteriscos denotan los niveles de significancia estadística:

* $p < 0.1$, $p < 0.05$; *** $p < 0.01$.

En tercer lugar, la categoría de Sectores vulnerables con potencial agrupa a aquellos rubros en los que existe una contradicción directa entre la teoría y la evidencia empírica; pese a contar con vocación exportadora previa ($RCA > 1$), el modelo evidencia coeficientes negativos y contracciones en los flujos promedio. En esta categoría se encuentran cuatro partidas arancelarias y este desacople



es especialmente crítico en azúcares y confitería —hs17, con un RCA de 5,04 y un PPML de -0.592, correspondiente a una disminución promedio de las exportaciones del 45 %— y aluminio y sus manufacturas —hs76, con un RCA de 1,66 y un PPML de -1.082, correspondiente a una disminución promedio de las exportaciones del 66 %—, los cuales registraron pérdidas superiores a los 2,8 millones de dólares cada uno. Dicha divergencia sugiere que la sola presencia de una ventaja revelada no garantiza el éxito comercial si se median las barreras no arancelarias, los costos logísticos marítimos o las dinámicas de competencia regional en Asia (véase la tabla 6).

Tabla 6. Sectores priorizados como vulnerables con potencial

Código HS	Descripción del sector	Resultado PPML	Resultado en %	Diferencia promedio ex post	RCA
hs18	Cacao y sus preparaciones	-0.679*** (0.141)	-49	\$126,3	1,01
hs17	Azúcares y artículos de confitería	-0.592*** (0.226)	-45	-\$2 933,4	5,04
hs76	Aluminio y sus manufacturas	-1.082*** (0.336)	-66	-\$2 812,2	1,66
hs96	Manufacturas diversas	-0.509*** (0.0661)	-40	\$0,5	1,03

Fuente: elaboración propia a partir de datos de un Comtrade (2026).

Nota. La variable diferencias promedio se calcularon a partir de la diferencia entre el promedio exportado antes y después del acuerdo, cifras en miles de USD CIF, indexados a 2024.

Error estándar en paréntesis y los asteriscos denotan los niveles de significancia estadística:

* $p < 0.1$, $p < 0.05$; *** $p < 0.01$.

Finalmente, la categoría de Sectores rezagados reúne a los rubros en los que la falta de competitividad estructural preexistente ($RCA < 1$) coincide con un impacto adverso del tratado. En esta categoría, encontramos 23 partidas arancelarias a dos dígitos; además, sectores como los productos farmacéuticos —hs30, con un PPML de -3,928, correspondiente a una disminución promedio de las exportaciones del 98 %—, las manufacturas de cuero (hs42) y las prendas de vestir (hs62) enfrentan un doble desafío caracterizado por la ausencia de ventajas comparativas y un entorno comercial posterior al acuerdo que acentuó su contracción en el mercado de destino. En la tabla 7 se presentan las agrupaciones



resultantes de este cruce metodológico, priorizando los capítulos arancelarios con mayor impacto económico y significancia dentro de cada cuadrante.

Tabla 7. Principales ocho sectores priorizados como rezagados

Código HS	Descripción del sector	Resultado PPML	Resultado en %	Diferencia promedio ex post	RCA
hs30	Productos farmacéuticos.	-3.928*** (0.0884)	-98	-\$2 982,3	0,24
hs42	Manufacturas de cuero; artículos de talabartería o guarnicionería.	-1.237*** (0.142)	-71	-\$645	0,24
hs62	Prendas y complementos de vestir, excepto punto.	-0.586*** (0.164)	-44	-\$566,7	0,53
hs95	Juguetes, juegos y artículos de recreo o deporte.	-0.563*** (0.189)	-43	-\$306,2	0,1
hs84	Reactores nucleares, calderas, máquinas y aparatos mecánicos.	-1.278*** (0.113)	-72	-\$275,1	0,1
hs23	Residuos y desperdicios alimentarios.	-3.932*** (0.334)	-98	-\$109,9	0,35
hs40	Caucho y sus manufacturas.	-1.738*** (0.374)	-82	-\$105,5	0,23
hs94	Muebles; artículos de cama; lámparas y luminarias.	-0.766*** (0.169)	-54	-\$85,6	0,27

Fuente: elaboración propia a partir de datos de UN Comtrade (2026).

Nota. La variable diferencias promedio se calcularon a partir de la diferencia entre el promedio exportado antes y después del acuerdo, cifras en miles de USD cif, indexados a 2024.

Error estándar en paréntesis y los asteriscos denotan los niveles de significancia estadística:

* $p < 0.1$, $p < 0.05$; *** $p < 0.01$.

El cruce entre el coeficiente estimado y el Índice de Ventaja Comparativa Revelada permite extraer un patrón agregado que los sectores individuales, vistos por separado, no revelan. De los 60 capítulos arancelarios con efecto estadísticamente significativo, 33 registran un efecto positivo del TLC, pero este resultado se concentra desproporcionadamente en sectores sin ventaja comparativa previa: los Ganadores emergentes —25 capítulos— triplican en número a



los Consolidados —ocho capítulos—. Esto sugiere que el acuerdo ha operado como catalizador de entrada para sectores nuevos, más que como reafirmación de fortalezas exportadoras preexistentes. Sin embargo, esta lectura debe matizarse con el criterio de volumen señalado: en términos de valor, el patrón se invierte, pues el sector de Combustibles minerales (HS27) por sí solo moviliza cerca de catorce veces más que el mayor de los Ganadores emergentes (Cobre, HS74). El TLC ha sido, en ese sentido, más eficaz multiplicando el número de sectores beneficiados que profundizando el aprovechamiento de aquellos con mayor peso en la balanza comercial.

Del lado negativo, la evidencia respalda en términos generales al modelo sectorial que orienta esta investigación: de los 27 capítulos con efecto adverso, 23 corresponden a sectores que carecían de ventaja comparativa previa (Rezagados), consistente con lo que la teoría anticiparía. Solo cuatro capítulos constituyen una anomalía respecto a las predicciones teóricas: Cacao (HS18), Azúcares y confitería (HS17), Aluminio (HS76) y Manufacturas diversas (HS96), sectores que contaban con vocación exportadora revelada y, aun así, retrocedieron tras la entrada en vigor del acuerdo. Es precisamente en este grupo reducido, y no en el universo más amplio de sectores rezagados, donde se concentra el mayor valor analítico para la fase cualitativa del proyecto, puesto que su comportamiento no puede explicarse por ausencia de competitividad estructural y exige indagar en barreras no arancelarias, costos logísticos o dinámicas de competencia regional específicas de cada caso.

Finalmente, la ausencia del Café (HS09) entre los sectores con efecto estadísticamente significativo, a pesar de haber sido identificado como potencial ganador del acuerdo por estudios previos (Reina *et al.*, 2009), es consistente con el hallazgo central de esta investigación: parece que el TLC incidió sobre todo en la periferia de la canasta exportadora, sin alterar de manera sustantiva la trayectoria de los productos tradicionales que históricamente han dominado el comercio bilateral.



Conclusiones preliminares y agenda de investigación

A una década de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio entre Colombia y Corea del Sur, si bien los flujos agregados muestran una expansión del intercambio bilateral y una tendencia a la reducción del déficit histórico, la anatomía interna de las exportaciones revela la persistencia de una profunda inercia productiva. En lugar de impulsar una diversificación hacia bienes de mayor valor agregado, el periodo post-TLC profundizó la primarización de la oferta exportable, desplazando una concentración primaria anclada en los metales —71% en 2005— hacia una dominada casi exclusivamente por los combustibles y aceites minerales —75% en 2024—.

Comprender la lógica detrás de esta concentración exportadora exige mirar hacia la demanda estratégica de Corea del Sur, un ángulo que esta nota apenas esboza y que se desarrollará con mayor profundidad en la siguiente fase del proyecto. Un indicio preliminar proviene de los análisis prospectivos del Instituto de Relaciones Exteriores y Seguridad Nacional de Corea del Sur (IFANS), los cuales sugieren que, en un entorno de reconfiguración de cadenas globales, Corea del Sur concibe a Colombia como proveedor de materias primas e insumos energéticos, más que como socio para la transferencia tecnológica (Ha, 2026). El caso del cobre (HS74), insumo crítico para baterías y semiconductores, ilustra bien este patrón, convirtiéndolo en una de las preguntas que se buscará contrastar en la fase cualitativa: ¿la seguridad de abastecimiento que persigue Corea del Sur puede convertirse, vía diálogo bilateral, en un canal real de industrialización para Colombia?

Desde el punto de vista metodológico, la estimación del modelo de gravedad estructural mediante el estimador Poisson Pseudo-Maximum Likelihood (PPML), complementada con la selección de un grupo de control vía Propensity



Score Matching (psm) y la inclusión de efectos fijos de alta dimensión a nivel exportador-sector-año e importador-sector-año, permite aislar con cierto grado de robustez el efecto neto del acuerdo, logrando controlar el efecto por periodos comprendidos en este análisis como los ciclos de precios de las materias primas, los choques macroeconómicos globales y las variaciones en la demanda interna coreana. Adicional a ello, el cruce entre el efecto estimado y RCA aporta el marco analítico más revelador de la investigación, al clasificar la oferta nacional en cuatro cuadrantes. Por un lado, el estudio confirma la revalidación de ganadores consolidados en el ámbito agropecuario no tradicional y extractivo —flores, frutas, combustibles— y vislumbra el papel del TLC como catalizador para ganadores emergentes sin ventaja previa —papel y cartón, cobre—. Por otro lado, la matriz expone la fragilidad de la industria manufacturera en los sectores rezagados —farmacéuticos, cuero, confecciones— y enciende las alarmas sobre los sectores vulnerables con potencial —azúcares, aluminio—.

Finalmente, el análisis cuantitativo expuesto encuentra su límite natural en la imposibilidad de aislar de forma directa los determinantes económicos e institucionales que explican estas trayectorias. El modelo identifica con precisión el efecto y el sentido, pero no logra discernir por sí solo si el deterioro de un sector responde a la imposición de barreras no arancelarias y requisitos fitosanitarios, a elevados costos de logística marítima o a la intensa presión competitiva de proveedores regionales asiáticos con mayor integración en las cadenas globales de valor. Lejos de constituir una limitación, esta demarcación posiciona a la presente nota técnica como el insumo empírico fundamental para la segunda fase del proyecto. Los hallazgos cuantitativos sirven como hoja de ruta para la realización de entrevistas a profundidad y grupos focales con actores clave del sector privado y del aparato institucional, orientados a descubrir los mecanismos detrás de estos resultados y a formular recomendaciones de política pública que permitan reorientar el modelo de inserción internacional de Colombia hacia una estrategia de desarrollo productivo más inclusiva, diversificada y sostenible.



Referencias

- Ariza Marín, S. D. (2020). Determinants of trade flows between Colombia and South Korea. *Apuntes del CENES*, 39(70), 75-105. <https://doi.org/10.19053/01203053.v39.n70.2020.10842>
- Anderson, J. E., & van Wincoop, E. (2003). Gravity with Gravititas: A Solution to the Border Puzzle. *The American Economic Review*, 93(1), 170-192. <https://doi.org/10.1257/000282803321455214>
- Baier, S. L., & Bergstrand, J. H. (2007). Do free trade agreements actually increase members' international trade? *Journal of International Economics*, 71(1), 72-95. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2006.02.005>
- Balassa, B. (1965). Trade liberalization and Revealed Comparative Advantage. *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 33(2), 92-123. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x>
- Bernard, A. B., Jensen, J. B., Redding, S. J., & Schott, P. K. (2007). Firms in international trade. *Journal of Economic Perspectives*, 21(3), 105-130. <https://doi.org/10.1257/jep.21.3.105>
- Caraballo, D. S. (2025). *Impact assessment of the Colombia-Korea FTA: An empirical approach*. Universidad de los Andes. <https://hdl.handle.net/1992/75388>
- Cameron, A. C., & Miller, D. L. (2015). A practitioner's guide to cluster-robust inference. *Journal of Human Resources*, 50(2), 317-372. <https://doi.org/10.3368/jhr.50.2.317>
- Ha, S. (2026). *The Return of Geopolitics and Latin America's Choice: The Rise of the Blue Tide*. Institute of Foreign Affairs and National Security.
- Hiscox, M. J. (2020). The Domestic Sources of Foreign Economic Policies. En J. Ravenhill (Ed.), *Global Political Economy* (6.ª ed., pp. 54-84). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/hepl/9780198820642.003.0004>



- Melitz, M. J. (2003). The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica*, 71(6), 1695-1725. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00467>
- Oatley, T. (2012). A Society-Centered Approach to Trade Politics. En *International Political Economy* (5.ª ed., pp. 70-93). Pearson Longman.
- Reina, M., Salamanca, C., & Forero, D. (2009). *Análisis de factibilidad de un Tratado de Libre Comercio entre Colombia y la República de Corea*. Fedesarrollo. <http://hdl.handle.net/11445/229>
- Rojas Suárez, P. C., Carrillo Barragán, D. N., & Novoa González, A. (2018). *Análisis del TLC entre Colombia y Corea del Sur: el sector automotriz, una política económica especial* [trabajo de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio Institucional Universidad Cooperativa de Colombia. <https://hdl.handle.net/20.500.12494/7245>
- Silva, J. M., & Tenreyro, S. (2006). The Log of Gravity. *The Review of Economics and Statistics*, 88(4), 641-658. <https://doi.org/10.1162/rest.88.4.641>
- Stuart, E. A. (2010). Matching methods for causal inference: A review and a look forward. *Statistical Science*, 25(1), 1-21. <https://doi.org/10.1214/09-STS313>
- UN Comtrade. (2026). *United Nations Commodity Trade Statistics Database*. Organización de las Naciones Unidas. <https://comtradeplus.un.org/>
- Yotov, Y. V., Piermartini, R., Monteiro, J. A., & Larch, M. (2016). *An Advanced Guide to Trade Policy Analysis: The Structural Gravity Model*. Organización Mundial del Comercio. <https://doi.org/10.30875/abc0167e-en>



Universidad
del Rosario