

COMPETITIVIDAD DE LAS EXPORTACIONES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO  
CON RESPECTO A LOS PAÍSES DE ASIA PACÍFICO 2010 – 2021

CRISTÓBAL BERMUDES LONGA

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO

FACULTAD DE ECONOMÍA

MAESTRÍA EN ECONOMÍA

BOGOTÁ, COLOMBIA

2022

COMPETITIVIDAD DE LAS EXPORTACIONES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO  
CON RESPECTO A LOS PAÍSES DEL ASIA PACÍFICO 2010 – 2021

CRISTÓBAL BERMUDES LONGA

Trabajo de grado realizado para optar al título de Magíster en Economía

Director: Dr. Yezid Hernández Luna

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO

FACULTAD DE ECONOMÍA

MAESTRÍA EN ECONOMÍA

BOGOTÁ, COLOMBIA

2022

### **Dedicatoria**

Quiero dedicar este trabajo a mi familia, primeramente, por ser mi apoyo incondicional en todo mi proceso académico. A mis hermanos y sobrinos, por siempre estar presentes en mi recorrido educativo y no permitirme desfallecer. A quienes fungieron como colaboradores en este gran proyecto, los doctores Edinson Delgado Martínez, Héctor Darío Zapata, Julián Marcel Libreros Amaya y Rafael Rentería Ramos; sin su fundamental guía e inmensa disposición y entrega, este trabajo no sería el mismo. A mis maestros, por su paciencia y conocimiento. A Isabella Díaz por su contribución en la culminación de mi trabajo. A todos los que hicieron parte en este proceso formativo, muchas gracias.

**CONTENIDO**

INTRODUCCIÓN.....	9
1. ANTECEDENTES.....	12
2. REVISIÓN DE LITERATURA.....	18
3. MARCO TEÓRICO.....	28
4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	37
5. SECTOR EXTERNO.....	42
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	44
Medición de las ventajas comparativas de las Exportaciones de la AP al grupo Asia.....	45
Balanza Comercial Relativa (BCR) = $(X-M) / (X+M)$ .....	45
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	63
BIBLIOGRAFÍA.....	66

**Lista de figuras**

Figura 1 <i>Saldo comercial de la Alianza del Pacífico con el resto del mundo</i> .....	45
Figura 2 <i>Balanza Comercial Relativa de los países de la Alianza del Pacífico con el grupo Asia</i> .....	46
Figura 3 <i>Chile. Balanza Comercial Relativa</i> .....	47
Figura 4 <i>Colombia. Balanza Comercial Relativa</i> .....	48
Figura 5 <i>México. Balanza Comercial Relativa</i> .....	49
Figura 6 <i>Perú. Balanza Comercial Relativa</i> .....	50
Figura 7 <i>Dispersión entre el comercio vs PIB del importador y exportador</i> .....	54
Figura 8 <i>Dispersión entre el comercio y la distancia</i> .....	54

**Lista de Tablas**

Tabla 1 <i>Principales ítems importados por el grupo Asia desde la AP</i> .....	42
Tabla 2 <i>Matriz de Correlación</i> .....	53
Tabla 3 <i>Modelo de regresión lineal PIB y distancia vs comercio</i> .....	56
Tabla 4 <i>Modelo de regresión lineal global con más variables</i> .....	57
Tabla 5 <i>Modelo AP antes de 2011</i> .....	59
Tabla 6 <i>Modelo AP después de 2013</i> .....	60
Tabla 7 <i>Modelo Asia Pacífico antes de 2011</i> .....	61
Tabla 8 <i>Modelo Asia Pacífico después de 2013</i> .....	61

## RESUMEN

Este documento presenta un análisis exhaustivo sobre las relaciones comerciales entre los países miembros de la Alianza del Pacífico (AP) y la región de Asia Pacífico, para el cual se utilizó enfoque del modelo gravitacional. A través de una recopilación detallada de datos y fuentes, se examinaron las interacciones comerciales, los factores que influyen en ellas y sus implicaciones para la integración económica.

El análisis se basa en la aplicación del modelo gravitacional, que considera factores como el tamaño económico de los países, la distancia geográfica, la similitud económica y los acuerdos comerciales. Los resultados derivados del modelo gravitacional permiten entender cómo estos factores influyen en los flujos comerciales entre los países de la AP y sus contrapartes en Asia Pacífico.

Además, se resalta la relevancia de la Alianza del Pacífico (AP) como un actor clave en el comercio internacional y examina su integración con economías asiáticas, como China y Japón. A través de diversas matrices y análisis comparativos, se evidencian los efectos de la distancia y la similitud económica en los flujos comerciales, además de cómo los acuerdos comerciales pueden influir en estas relaciones.

Se exploran detalladamente los flujos comerciales entre países específicos, se identifican patrones y tendencias, y se resalta la importancia de la cooperación y el fortalecimiento de las relaciones comerciales en la región. El análisis destaca también la relevancia de la región Asia Pacífico en su capacidad para atraer inversiones y promover el crecimiento económico en los países miembros.

En síntesis, este proyecto proporciona una visión integral y cuantitativa de las relaciones comerciales entre la Alianza del Pacífico y la región de Asia Pacífico. A través de la aplicación del modelo gravitacional y el uso de matrices, el documento arroja luz sobre los factores que determinan los flujos comerciales y su impacto en la integración económica, contribuyendo a una comprensión más profunda de las dinámicas comerciales y las oportunidades de colaboración en la región.

**Palabras clave:** Tratado de libre comercio, Alianza del Pacífico, ventajas y desventajas comparativas, creación / desviación de comercio, modelo gravitacional.

**Código JEL:** C, C1, C13, L

### ABSTRACT

This paper presents a comprehensive analysis of trade relations between the Pacific Alliance (PA) member countries and the Asia Pacific region, using the gravity model as the main approach. Through a detailed compilation of data and sources, it examines trade interactions, the factors that influence them, and their implications for economic integration.

The analysis is based on the application of the gravity model, which considers factors such as countries' economic size, geographic distance, economic similarity and trade agreements. The results derived from the gravity model allow us to understand how these factors influence trade flows between PA countries and their counterparts in the Asia Pacific region.

In addition, it highlights the relevance of the Pacific Alliance (PA) as a key player in international trade and examines its integration with Asian economies, such as China and Japan. Through various matrices and comparative analyses, the effects of distance and economic similarity on trade flows are highlighted, as well as how trade agreements can influence these relationships.

Trade flows between specific countries are explored in detail, patterns and trends are identified, and the importance of cooperation and strengthening trade relations in the region is highlighted. The

analysis also highlights the relevance of the Asia Pacific region in its ability to attract investment and promote economic growth in member countries.

In summary, this project provides a comprehensive and quantitative view of trade relations between the Pacific Alliance and the Asia Pacific region. Through the application of gravity modeling and the use of matrices, the paper sheds light on the factors that determine trade flows and their impact on economic integration, contributing to a deeper understanding of trade dynamics and opportunities for collaboration in the region.

**Keywords:** Free trade agreement, Pacific Alliance, Comparative advantages and disadvantages, Trade creation / detour, Gravity Model.

## INTRODUCCIÓN

En un mundo globalizado y altamente interconectado, el comercio internacional juega un papel fundamental en el desarrollo económico y la prosperidad de las naciones. Durante las últimas décadas, la región de Asia Pacífico ha emergido como una de las áreas geográficas más dinámicas y estratégicas en términos comerciales, pues presenta oportunidades significativas para la expansión de las exportaciones de los países que la integran.

La Alianza del Pacífico (AP) (conformada por Chile, Colombia, México y Perú) se ha posicionado como una iniciativa de integración regional que busca potenciar la competitividad y el comercio de sus miembros a nivel global. Desde su establecimiento en 2011, la AP ha trabajado para fortalecer sus lazos comerciales y económicos, buscando afianzar su presencia en mercados internacionales clave, especialmente en la región de Asia Pacífico, caracterizada por su crecimiento económico sostenido y su importancia estratégica en el panorama mundial.

El análisis de las ventajas de las exportaciones de la AP con respecto a los países del Asia Pacífico no solo proporciona una visión más profunda de las oportunidades y desafíos que enfrentan estos países en sus esfuerzos por diversificar sus mercados y aumentar su presencia en una de las regiones más pujantes del mundo, sino que también aporta información valiosa para la formulación de políticas comerciales y estrategias de inserción internacional.

Lo anterior puede justificarse debido a que el crecimiento económico de un país o de una región en particular puede ser impulsado por el dinamismo y alza de sus exportaciones. Los países de la AP poseen como bloque ventajas que contribuyen a su crecimiento conjunto, como su cercanía con el mercado norteamericano y los diferentes Tratados de Libre Comercio (TLC) que los países que conforman este bloque tienen con este país del norte. Aprovechar estas ventajas les permite a las firmas exportadoras de la región profundizar la integración con los países de Asia Pacífico en relación con los objetivos de la Alianza y de una mejora del crecimiento económico del bloque.

El siglo XXI se ha denominado como la era del Pacífico, y no resulta coincidencia que los países occidentales dirijan su mirada al Asia Pacífico. Esta región se caracteriza por ser la más dinámica en la economía mundial en diversas áreas como crecimiento, comercio, inversión e innovación. Por esta razón, América Latina en general ha aumentado significativamente sus vínculos económicos con Asia Pacífico en los últimos años, y actualmente se ha convertido en un importante socio comercial de esta región. De acuerdo con el Doing Business del Banco Mundial (2019), en el año 2015 “en América Latina y el Caribe los países miembros de la Alianza del Pacífico ocupan los primeros lugares en el ranking de facilidad para hacer negocios: Colombia (1º), Perú (2º), México (3º) y Chile (4º)” (Alianza del Pacífico, 2015). A partir de la firma del acuerdo, los cuatro países que conforman la alianza inician su proceso de integración comercial con los países de Asia Pacífico paulatinamente con el objetivo de coordinar y articular las iniciativas de inserción en esta región en ámbitos de cooperación económico-comercial, político y cultural, con el propósito de garantizar una estrategia integral que permita aprovechar las oportunidades que ofrece la región que es hoy en día epicentro geopolítico y económico mundial.

Para ese mismo año, los cuatro países que conforman la alianza sumaban aproximadamente el 50% del comercio exterior de América Latina y participaban del 47% del total de flujos de inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe.

En este orden de ideas es fundamental reconocer el intercambio comercial entre la AP y Asia, no solo en términos transaccionales, sino también de las profundas implicaciones para la estrategia de crecimiento económico y la inserción internacional de los países miembros de la AP.

En este contexto, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar y comprender la competitividad de las exportaciones de la Alianza del Pacífico con respecto a los países del Asia Pacífico, en el período comprendido entre 2010 y 2021. Para ello, se plantearon dos objetivos específicos: 1) medir los niveles de competitividad de las exportaciones de los países miembros de la Alianza del Pacífico a los mercados de seis países de Asia: China, Corea, Filipinas, Japón, Malasia y

Singapur y 2) estimar, mediante un modelo econométrico, si con la puesta en marcha de la integración Alianza del Pacífico se generó la creación o la desviación del comercio.

La metodología usada para alcanzar estos objetivos fue cuantitativa, pues permitió recabar información estadística de las fuentes reconocidas internacionalmente, con la cual se calcularon algunos indicadores seleccionados, para contribuir al logro del objetivo de la investigación. El lector encontrará definidos los indicadores seleccionados para tal efecto más adelante, en este documento.

Seguidamente, se realizó una revisión de la literatura, la información cualitativa se reunió en resúmenes, notas y registro de autores, para, posteriormente, incorporar dicho conocimiento al trabajo a manera de fichas nemotécnicas. La información cuantitativa, por su parte, se incorporó como insumo en los indicadores matemáticos, luego se dispuso en tablas y gráficos para su análisis. Finalmente, se elaboró un informe con los resultados de la aplicación de dichos instrumentos.

Esta investigación se estructura en las siguientes secciones: marco teórico, donde se profundizan los conceptos de competitividad (las ventajas comparativas de cada país) y estrategias de integración; análisis de datos, discusión y conclusiones y recomendaciones.

## 1. ANTECEDENTES

El 28 de abril del año 2011 se notificó la creación de una alianza que comprendía 4 países del continente suramericano: Chile, Colombia, México y Perú; fue suscrita el 6 de junio del año 2012 y firmada el 14 de febrero de 2014 para institucionalizar su creación. El 20 de julio de 2015 entró en vigor el Acuerdo Marco de la Alianza del Pacífico y finalmente su protocolo comercial fue puesto en marcha el 1 de mayo de 2016. Su propósito fue:

construir de forma cooperativa y concordada un área de integración profunda para impulsar paulatinamente la libre circulación de bienes, servicios, capitales y personas; fomentar aún más el crecimiento, desarrollo y competitividad de las economías de los países que la componen; trabajar por alcanzar un mayor bienestar, acercarse a superar la desigualdad económica y la inclusión social de sus habitantes y constituirse en un escenario de articulación política, inserción económica y comercial, y con miras al mundo cuyo particular interés está en el Asia Pacífico (Mora Mora et al. 2017, pág. 20).

Los países que componen la AP son Chile, Colombia, México y Perú. A continuación, se hace una presentación de cada uno:

**Chile.** Cuenta con una población de 19.212.362 habitantes distribuidos en una superficie de 756.700 km cuadrados. Su capital es Santiago y su moneda es el peso chileno. La religión está guiada mayoritariamente por el cristianismo. Además de la AP, pertenece al Fondo Monetario Internacional (FMI), a la Organización de los Estados Americanos (OEA), a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), a la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y a la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR) (Datos Macro, 2022).

**Colombia.** Su capital es Bogotá. Su población es de 51.049.000 habitantes que ocupa una superficie de 1.140619 km cuadrados. Su moneda es el peso colombiano. La religión con más seguidores

es el cristianismo. Además de la AP, pertenece a la Comunidad Andina (CAN), al FMI, a la OEA, al OCDE, a la ONU y a la UNASUR (Datos Macro, 2022).

**México.** La capital es Ciudad de México. Este país cuenta con una población de 130.262.220 de habitantes que hace uso de una superficie de 1.964.375 km cuadrados. El nombre de su moneda es el peso mexicano. Su religión está basada mayoritariamente en el cristianismo. Pertenece a la AP, al Grupo de los Veinte (G20), al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), al FMI, a la OEA, a la OCDE y a la ONU (Datos Macro, 2022).

**Perú.** Su capital es Lima. Este país dispone de una población de 33.359.416 habitantes repartidos en una superficie de 1.285.220 km cuadrados. Su moneda es el sol peruano. Su cultura religiosa se guía mayormente por el cristianismo y pertenece a la AP, a la CAN, al FMI, a la OEA, a la ONU y a la UNASUR (Datos Macro, 2022).

De acuerdo con la información que suministra el Banco Mundial (2021), los cuatro países en total cuentan con un poco menos de 234 millones de habitantes, con un ingreso per cápita a 2021 que va desde un máximo de 16,502.84 USD con Chile, 9,926.42 USD para México, 6,692.25 USD para Perú y 6,131.23 USD para Colombia. Además, estos cuatro países representan aproximadamente el 40% del Producto Interno Bruto (PIB) de la región, con 2.6 billones de dólares respectivamente, recibe el 38% de la Inversión Extranjera Directa (IED) que llega a América Latina, realizan exportaciones anuales que ascienden a los 627.000 millones de dólares. Al referirnos al crecimiento económico de los países de la AP en 2021, según la OCDE, Perú fue quien tuvo la delantera con el 13,3%, seguido de Chile con 12%, Colombia con 10,6% y México con 5,9%. Además, la AP es el octavo mayor exportador del mundo y atraen cerca de 56 millones de turistas cada año.

Por otro lado, según el Ministerio de Relaciones Exteriores-Cancillería (2022), algunos de los principales logros de la AP son:

- Desgravación del 98% del comercio intrarregional y desgravación del 2% restante para el año 2030.
- Ocho sedes de embajadas compartidas (Argelia, Vietnam, Azerbaiyán, Ghana, Hungría, Irlanda, Marruecos y Singapur).
- Realización de actividades conjuntas de promoción comercial, de inversiones y turismo.
- Integración de las bolsas de valores en el Mercado Integrado Latinoamericano (MILA), que se constituye en el brazo financiero de la Alianza.
- El Consejo Empresarial de la Alianza del Pacífico (CEAP) ha sido una importante iniciativa del sector privado, con el fin de dar recomendaciones a los gobiernos para construir una agenda de trabajo útil para la creación y viabilidad de negocios.
- A través de la Plataforma de Movilidad Académica y Estudiantil, se han beneficiado 2813 estudiantes de los 4 países.
- Supresión de visas de turismo y de negocios entre los 4 países.
- Firma de un Acuerdo Interinstitucional para un Programa de Vacaciones y Trabajo, que fomenta el intercambio cultural entre los jóvenes de nuestros países.
- Suscripción de un Acuerdo de Asistencia Consular que permite a los nacionales de los cuatro países recibir asistencia consular en aquellos estados donde no haya representación diplomática o consular de su país de origen.
- Exención de visado de corta estancia para extranjeros residentes en países miembros de la Alianza del Pacífico.
- Suscripción de 9 Declaraciones Conjuntas con Estados Observadores, bloques de integración regional y organismos internacionales, para fortalecer el relacionamiento y concretar actividades de cooperación en temas de mutuo interés: Canadá, España, Japón, Singapur,

Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN), Comisión Económica Euroasiática (CEE), Mercado Común del Sur (Mercosur), Unión Europea (UE) y OCDE.

- Declaraciones presidenciales sobre Género y Empoderamiento de la Mujer, Gestión Sostenible de Plásticos, Mercado Digital Regional y Economía Creativa, que buscan implementar acciones concretas que fortalezcan y den un impulso especial a estos temas en la Alianza del Pacífico.
- La Declaración de Bahía Málaga-Buenaventura incluye los nuevos mandatos para las Instancias Técnicas que conforman el mecanismo y son parte de la hoja de ruta o plan de trabajo de México como Presidencia Pro Tempore de la AP durante el periodo 2022-2023.
- Se firmó un TLC con Singapur que, una vez entre en vigor, hará de este país el primer Estado Asociado de la AP.
- Se mantienen las negociaciones con Australia, Canadá y Nueva Zelanda, encaminadas a acceder a la categoría de Estados Asociados, y se anunció el inicio de las negociaciones con Corea (Sección principales logros de la Alianza del Pacífico).

Para esta investigación se seleccionaron seis países de Asia, por criterios comerciales:

**China.** Su capital es Pekín. Cuenta con una población de 1.142.360.000 habitantes distribuidos en una superficie de 9.600.013 km cuadrados. Su moneda es el yuan chino. Su religión está guiada mayormente por el sincretismo. Además, pertenece al Diálogo de Cooperación Asiática (en inglés: *Asia Cooperation Dialogue*, ACD), a la organización intergubernamental formada por Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica (BRICS), a la Organización de Cooperación de Shanghai (OCS), al G20, al FMI y a la ONU (Datos Macro, 2022).

**Corea del sur.** Tiene por capital a Seúl. Su población es de 51.736.000 habitantes extendidos a lo largo de una superficie de 100.410 km cuadrados. Su moneda es el won surcoreano. La mayoría de su población se caracteriza por ser no creyentes. Este país pertenece al ACD, al G20, al FMI, a la OCDE y a la ONU (Datos Macro, 2022).

**Filipinas.** Su capital es Manila. Abarca una población de 110.200.000 habitantes en una superficie de 300.000 km cuadrados. El nombre de su moneda es el peso filipino. La religión para la mayoría de sus habitantes es el cristianismo. Pertenece a la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ANSA), al ACD, al FMI y a la ONU (Datos Macro, 2022).

**Japón.** Tokio es su capital. La población alcanza los 125.681.593 habitantes los cuales residen en una superficie de 377.974 km cuadrados. Su moneda es el yen japonés. Su doctrina religiosa está basada principalmente en el sintoísmo. Asimismo, pertenece al Grupo de los Siete (G7), al Grupo de los Ocho (G8), al G20, al ACD, al FMI, a la OCDE y a la ONU (Datos Macro, 2022).

**Malasia.** Su capital es Kuala Lumpur. Este país concentra una población de 32.700.000 habitantes que ocupa una superficie de 330.241 km cuadrados. Su moneda es el ringgit. Su creencia religiosa está guiada mayormente por el islam. Pertenece al ACD, a la ANSA, al FMI y a la ONU (Datos Macro, 2022).

**Singapur.** La capital es Singapur. Tiene una población de 5.454.000 habitantes los cuales se distribuyen a lo largo de 728 km cuadrados de superficie. La moneda de este país el dólar de singapur. Está guiada por una religión mayormente budista. Como el resto de los países también pertenece a bloques como el ACD, la ANSA, el FMI y la ONU (Datos Macro, 2022).

La creación de la AP ha generado una mayor integración económica entre los países miembros y ha promovido un aumento en el comercio intrarregional. Los países forman integraciones por razones económicas y políticas; económicamente tienen que ver con las utilidades mancomunadas al libre juego del mercado y a una ampliación de los mercados, lo que conlleva a una mayor división del trabajo en el seno del espacio integrado, y como consecuencia, a mejores asignaciones de recursos reales y financieros. En otras palabras, las empresas tendrán mayores facilidades para obtener economías de escala y alcance, lo que posibilita un ritmo de crecimiento acelerado de las economías, al mismo tiempo que surge una mejora del bienestar general. Además, la integración busca incrementar la competencia

dentro del conjunto de los países miembros: al existir mayor competencia, la inversión se acelera y revitaliza las economías del bloque. Esto genera una aceleración en el ritmo del comercio y se traduce en la potenciación del bienestar social.

## 2. REVISIÓN DE LITERATURA

Los diferentes temas que se tratan en este apartado, se clasificaron en el siguiente orden: competitividad, Alianza del Pacífico y negociaciones con la región de Asia Pacífico, modelo gravitacional, Balanza Comercial Relativa (BCR) y, por último, desviación y creación de comercio.

Dando inicio a la investigación sobre competitividad, en su artículo crítico, Krugman (1994, citado por Ubfal, 2004) afirma que el término competitividad se utiliza sin reflexión sobre su significado. Este hecho puede atribuirse a la falta de una definición concisa y a la difusión de una plétora de definiciones aisladas que introdujeron los trabajos económicos, sin tomar como base una teoría sólida sobre la competitividad. Pese a que en este texto no se dará una extensa discusión sobre este concepto, basta con denotar que existe una contienda teórica en proceso de construcción. Uno de los conceptos más completos es el que reza: “La competitividad es el resultado del entretrejo de una serie de factores económicos, geográficos, sociales y políticos que conforman la base estructural del desarrollo de una nación” (Aráoz, 1998).

A esta amplitud del término, se agregan numerosas definiciones como las del Fondo Monetario Internacional (FMI), el Foro Económico Mundial (FEM) y el Banco Mundial (BM), entre otras, encaminadas a la participación de las empresas en los mercados o a la generación de beneficios para sus propietarios. Estudios recientes plantean doce pilares de la competitividad, facilitadores de la agrupación de los elementos comunes por sectores de un país así: a) Aptitud del Ecosistema (4 ítems), b) Mercado (4 ítems), c) Capital Humano (2 ítems), y d) Ecosistema de Innovación (2 ítems). Con ellos se hace una especie de inventario que muestra más competitivo al país con cifras mayores en esta comparación, es decir tendrá más crecimiento por ser más productivo (Forum, 2016). Otra herramienta para la medición es el Índice *Doing Business*, que relaciona los tiempos para iniciar y realizar actividades comerciales y la efectividad de las normas de un país en la protección de la inversión (Banco Mundial, 2019).

De manera más concreta, con relación a la AP y sus negociaciones con Asia, se encuentran varias investigaciones:

En primer lugar, se destaca el estudio realizado por Christian Camilo Cruz que menciona la propuesta de la AP de plantearse como bloque intrarregional al Asia Pacífico debería ser gradual, pues según el autor, los países miembros de la Alianza deben fijar su mirada en fortalecerse en los ámbitos políticos, económicos y sociales antes de presentarse al bloque de Asia Pacífico. Además, señala que para los países socios de la AP sería apresurado firmar acuerdos comerciales con países altamente industrializados, ya que su única intención es vender sus productos en los países miembros de dicha Alianza y no hacer altas inversiones de capital. Por esto, el autor recomienda enfocarse inicialmente en países vecinos, seguir fortaleciendo la economía de la AP y, cuando sea el momento, proceder a firmar los acuerdos con los países del Asia Pacífico (Cruz, 2017, pág. 88).

En el libro publicado por Adriana Roldán llamado *La Alianza del Pacífico: plataforma de integración regional con proyección al Asia Pacífico*, se plantea que la AP se esboza como la “primera medida de integración regional latinoamericana”, la cual tiene como uno de sus propósitos la proyección de los países que la conforman hacia el Asia Pacífico, incorporándose como un escenario potencial de inserción en esa región para los países de la Alianza hasta el punto de que esta logre acuerdos productivos de integración comercial con otros esquemas.

El otro gran propósito de la AP es la creación de un “área de integración profunda”, cuyo objetivo es la libre circulación de bienes, servicios capitales y personas entre los países que la conforman; esto con la finalidad que en tanto más fructífera sea esta integración, más se ratificará a la AP como actor en la interlocución con las economías asiáticas más importantes (Roldán, 2015, pág. 9).

En el escrito de Santiago Baldarotta sobre la importancia de Asia Pacífico para el mundo y América latina, señala que para algunos autores el siglo XXI es considerado “el siglo del Pacífico”, declarando el tránsito de la era del océano Atlántico a la del Pacífico, en la cual el papel de la región de

AP es de suma importancia hoy en día. Algunas de las razones principales que pueden justificar esta transición es el crecimiento económico y demográfico de dicha región.

Según datos del Banco Mundial (2021), esta región cuenta actualmente con una población de más de 2 mil millones de habitantes y con una proyección de crecimiento del PBI del 7.7% para el año 2021, la región con el crecimiento más alto del mundo durante este año hablando en términos económicos (Baldarotta, 2022, párrafo 3).

Además del progreso e integración económica que ha obtenido esta región, es importante mencionar que China está incluida en dicho acuerdo, convirtiéndose en un factor clave y determinante en el mismo; pues este país se encuentra en una contienda con Estados Unidos por obtener la supremacía mundial: China ha conseguido ocupar el segundo lugar como potencia económica mundial y es el segundo socio comercial de América latina (Martínez, 2016 citado en Baldarotta, 2022, párrafo 4).

Rojas y Terán en su artículo inserción de los países de la AP en Asia Pacífico mencionan que el “siglo del Pacífico” se ha destacado por una reorganización mundial que le otorga más relevancia al Pacífico global. Dicha región es crucial en el escenario actual y los países que conforman la AP hacen parte de ella. Asimismo, es preciso señalar, como en su momento lo hizo Hilary Clinton que “el futuro de la política se decidirá en Asia”. La región de Asia Pacífico se ha convertido en un factor clave de la política mundial. La región se extiende por dos océanos —el Pacífico y el Índico— que están cada vez más vinculados. Desde 1990 cuenta con casi la mitad de la población mundial, incluye muchos de los motores principales de la economía global, así como los mayores emisores de gases de efecto invernadero. Además, es el hogar de importantes potencias emergentes (Clinton, 2011 citado en Rojas & Terán , 2017, Párrafo 2).

Asimismo, el licenciado Juan David Rodríguez, en su artículo sobre la convergencia en las políticas comerciales de los países de la Alianza del Pacífico, plantea que los países miembros de la Alianza del Pacífico (AP) tienen como objetivo principal la integración con Asia Pacífico en el desarrollo

de sus políticas de apertura comercial. Sin embargo, cada socio presenta un grado diferente de acercamiento a esta región, cuyos trámites hasta ahora se han venido realizando de forma bilateral. En su artículo menciona los casos de Colombia y México, países del grupo que tienen un número menor de acuerdos de apertura del comercio con la región de Asia Pacífico (Rodríguez J. D., 2015).

En el análisis realizado por el Magíster Edmundo Rosales Albornoz, se evidencia que los países que conforman la AP promueven la producción y la inversión proyectada al comercio exterior de bienes, orientados al bloque del Asia Pacífico. En este texto se analiza que las principales exportaciones que se realizan a Asia por parte de Perú y Colombia son productos primarios o que en su conformación son de recursos minerales (commodities). Dichos productos presentan cierto nivel de industrialización, pero no de más tecnología. México presenta mayor diversidad de productos en las exportaciones dirigidas a Asia (Rosales, 2016). Y Colombia posee un potencial de exportaciones diverso para esta región que comprende dulces, vestimenta, cosméticos naturales y productos de la industria camaronera.

El autor plantea, a manera de Integración productiva de los países de la AP para exportación a la región del Asia Pacífico, una serie de sectores en los que los países pueden trabajar en conjunto para suplir la demanda del bloque del Asia Pacífico. Es aquí donde el escritor expone que entre Chile y Perú se puede abordar la demanda desde el sector frutícola. Entre Colombia y Perú se puede abastecer a China y Japón con productos como el glicerol, recipientes de plásticos para empacar espárragos y productos de la pesca de Perú. Entre Colombia y Chile se puede ingresar al mercado de China con productos como piña fresca y seca; a Japón, con preparaciones alimenticias para productos como mermeladas, jaleas, compotas y envases de vidrio; a Australia se puede penetrar con insumos para fabricar papel, cartón de varias capas y mezclas para cosméticos; y a Nueva Zelanda, con envases de plástico (Rosales, 2016).

Por otro lado, enfatizando en el modelo gravitacional, se destaca el artículo publicado por López & Muñoz (2008) denominado *Los modelos de gravedad en América Latina: el caso de Chile y México*, en

el cual se plantea que los modelos de gravedad hacen parte de lo que se llama el nuevo empirismo comercial, siendo esta una nueva fase en el estudio de los esquemas del comercio internacional. Estos modelos de gravedad hacen parte de la evolución analítica en la economía internacional y permiten hacer una aproximación a la consecuencia que el uso de instrumentos de política comercial, como los acuerdos comerciales preferenciales, logran tener sobre el comportamiento del flujo comercial. Por lo anterior, esta política debe ser comprendida como una política más dentro del sistema de progreso de una economía. Para México y Chile, la estrategia comercial ha declarado un papel fundamental, resultado del número de acuerdos comerciales que estos países han suscrito y así mismo los niveles de apertura alcanzados.

México sigue proyectando su comercio exterior al mercado estadounidense. Sin embargo, este acuerdo contiene un marco normativo y preferencial que ha mitigado la potencial desviación de comercio hacia otros países en desarrollo. Por esto, México debe preparar una estrategia que vaya de la mano con la suscripción de acuerdos para ampliar sus mercados destino, en los que logre menor dependencia y mayor fortaleza económica.

Respecto de Chile, los acuerdos bilaterales como base de su política han tenido mejores resultados al alcanzar una ampliación de los flujos comerciales; sin embargo, este país debe enfocarse en diversificar su canasta exportadora.

Rodríguez & Dávalos (2017), en su artículo *El potencial de comercio de Acuerdo Trans-Pacífico para el Perú, un enfoque gravitacional*, indican que el modelo gravitacional es un instrumento ampliamente usado en la literatura para la observación de las políticas comerciales, entre ellas las barreras al comercio, acuerdos comerciales o estrategias de promoción a las exportaciones diversas. Este estudio incluye a los socios en potencia del Perú, que hacen parte del acuerdo de la Asociación Trans-Pacífico (TPP), pero con quienes no existen otro tipo de acuerdos comerciales. Pese a que el análisis empírico indica que el desarrollo económico de los socios comerciales asumiría un efecto

favorable en el potencial del comercio, no se detectan pruebas estadísticas de que la disminución de las barreras comerciales ayude a estimular el comercio bilateral con los países estudiados. Este resultado, debe contemplarse con precaución y a la luz de potenciales descubrimientos metodológicos que pueden llevarse a cabo en próximas investigaciones, como pueden ser la introducción de barreras no arancelarias como elemento explicativo y acrecentar la volatilidad estadística de la variable barreras arancelarias.

En el trabajo realizado por Urcia (2016), se trata de justificar el desempeño de las importaciones peruanas desde Asia, las cuales han expuesto un dinamismo atractivo en los últimos tiempos. Desde la década de los años 90, Perú implanta políticas de liberación comercial. Con este proceso de apertura comercial, las exportaciones e importaciones tienen un crecimiento considerable en los primeros años del nuevo milenio, Llegando así a muchos mercados en todo el mundo. Debido a este gran impacto y los cambios en la economía mundial con Estados Unidos y Europa, Perú busca diversificar su mercado con los países asiáticos, para que le ayuden a mejorar el crecimiento comercial y no depender solo de esas economías que en su momento no eran estables. Mediante el análisis econométrico del modelo de gravedad, se concluye que el tipo de cambio real bilateral, los aranceles de nación más favorecida y los costos del comercio internacional fueron los factores decisivos más significativos para justificar el flujo de importaciones totales desde 22 países de Asia entre 2000 y 2014. Desglosando la información, los ingresos del Perú influyeron más a la importación de bienes intermedios y de capital, el tipo de cambio real bilateral tuvo un efecto favorable y significativo para la importación de bienes de capital y la crisis financiera de los Estados Unidos tuvo una repercusión más grande en la importación de bienes intermedios. Se evidencia también el impacto significativo de los costos del comercio en los tres diferentes tipos de importación. Por otra parte, el nexo importador-proveedor asiático puede fortalecerse con la actividad logística de dicho país, para favorecer el comercio e incrementar los

vínculos con proveedores asiáticos que son de interés económico para diversificar el intercambio comercial.

En el texto *Análisis del comportamiento de los flujos comerciales entre Colombia y China durante el periodo de 2005-2019: una aplicación a partir del modelo de gravedad*, Gómez (2021) tiene como objetivo principal analizar el comportamiento de los flujos comerciales entre Colombia y China a partir del modelo de gravedad durante el periodo mencionado. En esta investigación se utiliza el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios con periodos trimestrales, con las variables el PIB de Colombia y de China, en el cual las exportaciones de Colombia son materia prima y las de China, manufacturados y tecnología.

El resultado de este estudio es una tendencia al crecimiento del flujo comercial bilateral, el modelo en términos generales es significativo y cumple con las expectativas a largo plazo del acuerdo entre países. Se deduce que el flujo comercial se ve afectado en variaciones al costo del transporte debido a la distancia entre países.

En el artículo denominado *La Alianza del Pacífico y los efectos potenciales del Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica sin Estados Unidos*, se estudian las consecuencias que la puesta en marcha del Acuerdo de Asociación Transpacífico (TPP) sin Estados Unidos tuvo para los países que componen la AP. Para ello, se realiza un estudio descriptivo del desarrollo del comercio de los países de la AP *versus* el restante de los países miembros del TPP entre los años 1980 y 2015. Además, se usan modelos gravitacionales para evaluar empíricamente los factores principales de los flujos comerciales de dichos países.

Los resultados arrojan que las ecuaciones gravitacionales utilizadas tienen un buen ajuste y resultados esperados en los procesos de los efectos marginales y niveles de significancia. Esto ratifica que las ventajas comparativas dadas -en gran parte- por la abundancia relativa de recursos naturales y

mano de obra no calificada cumplen un papel clave a la hora de revelar los patrones comerciales entre Chile, Colombia, México y Perú.

Así, confirmando los resultados que arrojan otros modelos gravitacionales, se evidencia que la producción agregada de los países interviene positivamente en los flujos comerciales entre países, y que la distancia, utilizada como variable proxy de los costos, interviene de manera negativa. En otras palabras, a mayor distancia, mayores son los costos de transporte internacional y, por consiguiente, los flujos de comercio internacional son menores (Raffo et al., 2018).

También se encuentra el artículo publicado por Cafiero (2005) denominado *Modelos gravitacionales para el análisis del comercio exterior*, el cual busca determinar cuáles son los factores claves de los flujos de comercio a nivel mundial. Para ello, se utilizó la técnica de panel de datos y se llevaron a cabo dos modelos: el primero es estático (EF) y el otro dinámico (AB), los cuales hacen posible “calibrar y calificar” cuál es el nivel comercial de Argentina vis a vis sus socios comerciales a escala agregada, con el fin de identificar mercados que presenten potencial nivel exportador para dicho país.

Estos resultados destacan la importancia de variables como ingreso y tipo de cambio. Además, estas estimaciones hacen posible contrastar la posición relativa de las exportaciones e importaciones de los distintos países.

El autor concluye, además, que es importante hacer una evaluación por país, por sector productivo y por producto al mayor grado de desagregación posible, y estudiando cuál es la reacción de los flujos de comercio a las alteraciones de precios, tipo de cambio, nivel de ingreso, etc.

Finalmente, en la investigación realizada por Ulloa (2017), denominada *El comercio entre los países de la Alianza del Pacífico: un análisis desde el modelo gravitacional y el intercambio bilateral*, se muestra el desarrollo del comercio bilateral de Colombia *versus* los tres países que pertenecen a dicha Alianza, aplicando un modelo gravitacional a los intercambios de bienes. En este caso, se realizaron

cuatro modelos empíricos de mínimos cuadrados generalizados con datos de panel, para evaluar el cumplimiento de los patrones de comercio de la AP entre 1992 y 2012.

El autor logra concluir que la magnitud de exportaciones presenta una relación directamente proporcional con el tamaño de mercado figurado en el PIB e inversamente proporcional con la distancia que los separa y los costos de transporte asociados.

Con relación a la Balanza Comercial Relativa (BCR), se encuentra el artículo denominado *Análisis de la competitividad comercial de la Alianza del Pacífico y Asia: una aplicación del método BCR*, que plantea que la BCR es un indicador económico esencial para evaluar la competitividad y la viabilidad de proyectos y políticas comerciales. En el contexto de la AP y Asia, estudios como los de Rodríguez (2015) y Li (2018) han aplicado el BCR para analizar la eficacia de las políticas comerciales y su impacto en la competitividad regional. Estos trabajos han proporcionado una base cuantitativa para comprender mejor las dinámicas comerciales y su relación con el crecimiento económico (Restrepo, 2019).

La BCR se ha establecido como una métrica clave para medir las ventajas comparativas y la competitividad de los países de la AP en relación con Asia. La fórmula  $(X-M)/(X+M)$  permite una evaluación precisa de la posición comercial de un país, considerando tanto sus exportaciones (X) como importaciones (M). Este indicador ha sido crucial en la identificación de sectores estratégicos, pues la AP muestra una ventaja competitiva significativa e indica dónde es necesario fortalecer las capacidades productivas y comerciales (Ramírez et al., 2016).

En el artículo denominado *Competitividad de las exportaciones de aguacate Hass de México en el mercado mundial*, la BCR es utilizada para identificar países importadores o exportadores netos, así como los productos destinados a la exportación que pueden tener ventaja competitiva (Montoya, 2008 citado por Cruz et al., 2022). Este indicador señala la presencia de la ventaja competitiva si el resultado es un valor positivo (+). Por el contrario, si el resultado es

negativo (-), advierte que el país se orienta a las importaciones del producto (Balassa, 1965 citado por Cruz et al., 2022). Para obtener los resultados se utilizó la siguiente fórmula:  $BCR_{ij} = \frac{X_{ij} - M_{ij}}{X_{ij} + M_{ij}}$ . Se puede concluir que México es un país competitivo a nivel internacional porque los resultados positivos del indicador BCR, resaltan el grado de importancia de las exportaciones de aguacate Hass respecto a las importaciones, lo cual muestra a este país como un exportador neto de aguacate (Cruz et al., 2022).

En el trabajo denominado *Competitividad comercial del cacao en el mercado centroamericano*, se presenta el indicador de Balanza Comercial Relativa (BCR).

Este indicador mide la relación entre la balanza comercial y el comercio total. De este modo, permite comparar el comportamiento comercial de diferentes países respecto al mismo bien y establecer el grado de ventaja o desventaja comparativa existente y medir su evolución en el tiempo. Se puede interpretar como un índice de ventaja competitiva, el cual toma valores positivos cuando un país exporta más de lo que importa (Díaz, M. 2014 citado por Cerrato Sequeira , 2015, pág.24).

Los resultados arrojados en la aplicación de este indicador demuestran que Nicaragua es el único país de Centro América cuyo coeficiente es 1 en el indicador BCR, demostrando así que el país es altamente competitivo comparado con sus competidores, puesto que exporta un excedente significativo del 38% de su producción promedio (Cerrato, 2015).

### 3. MARCO TEÓRICO

Esta investigación toma como fundamento las teorías de la ventaja comparativa, el modelo Heckscher-Ohlin (H-O), la competitividad de las exportaciones de la Alianza del Pacífico, el modelo gravitacional y la creación y desviación de comercio.

Para abordar las teorías de la ventaja comparativa, se retoman los planteamientos de David Ricardo (1772-1823), quien, siguiendo los mismos supuestos de Smith, avanzó en la propuesta de la Ventaja Comparativa. Demostró las posibilidades de utilizar el método de razonamiento abstracto para formular las teorías económicas, y sus indagaciones se extendieron a la teoría de la distribución del ingreso. No obstante, no es pertinente confundir la estrategia micro de M. Porter con la Teoría de la Ventaja Absoluta o Comparativa, que inicialmente se plateara como Teoría Clásica (Melera, 2011), la cual sustentaba que la razón del comercio se debía a la existencia de ventajas absolutas entre países, las ventajas que cada país tiene sobre aquel que no produce; además, planteaba que no era racional que un país consuma bienes que no produzca y que la ventaja y la ganancia las obtendría de su ventaja en producir los bienes para los que estaban mejor capacitados. Para ello, tendrán que trasladar la mano de obra que se encuentra ocupada en actividades no rentables o que no tienen ventaja, hacia las actividades en donde se produzca excedentes y puedan intercambiarse con la producción de otros países.

De esta forma, si cada país se especializa en la producción para la que tiene las mejores aptitudes, la producción mundial total también se incrementa. Sin embargo, la teoría de la Ventaja Absoluta, propuesta por Smith, solo se centraba en el comercio internacional de algunos países, negando el comercio si un país supera al otro en todas sus líneas de producción. La Ley de la Ventaja Comparativa de David Ricardo resolvió la anterior dificultad y se ha mantenido desde 1817 sin mayores modificaciones, de acuerdo con el Modelo Clásico.

Esta ley evidencia que cuando un país se especializa en la producción de un bien en el cual tiene una ventaja comparativa, la producción total mundial de cada bien necesariamente se incrementa (potencialmente), y todos los países obtienen un beneficio (excepto en el caso extremo de un país “grande” (Chacholiades, 1992). De acuerdo con esta Ley, uno de los países se especializará en la producción en la que tiene una mayor ventaja comparativa y el otro en la que tiene la menor desventaja absoluta. Así el comercio se puede realizar entre países de diferente tamaño.

Como una crítica al modelo de Ricardo, buscando explicar las diferencias en los costos relativos de los países, dos economistas suecos trabajaron en la investigación de las causas del comercio internacional, lo que se denominó el modelo de Heckscher-Ohlin (H-O). Los requisitos previos para que se inicie el comercio internacional se resumen en: diferente escasez relativa, que incide en la generación de distintos precios relativos de los factores de producción en los países que comercian; y diferentes proporciones de factores productivos para bienes distintos (Heckscher, 1950 citado en Gómez, 2016, pág. 22). Ohlin insiste en que la causa fundamental de las diferencias de costos comparativos es la distinta dotación factorial y, por tanto, del intercambio. El teorema de H-O emplea un modelo de dos países, dos factores y dos productos, que adopta los supuestos de existencia de competencia perfecta en los mercados de factores, y concluye que un país exportará el bien que utiliza intensivamente su factor relativamente abundante e importará el bien que utiliza intensivamente el factor relativamente escaso. Del modelo de H-O se derivan tres teoremas.

- I. **Teorema de la igualación del precio de factores.** Samuelson (1940) plantea que si el comercio entre dos economías de bienes, con idéntica tecnología, que no permite reversibilidad en la intensidad de los factores, iguala los precios de los bienes entre ellos, y si en el equilibrio competitivo del postcomercio ambas economías son especializadas imperfectamente, entonces los precios de los factores también se igualarán.

- II. **Teorema de Stolper-Samuelson.** La rentabilidad competitiva que se da al factor usado intensivamente en la producción del bien, cuyo precio relativo se aumenta, también se incrementa en términos de cualquier bien. Es decir que en condiciones de competencia perfecta, el incremento en la demanda de un bien con respecto a los otros bienes hará que el precio del bien se incremente y también se aumentará el precio del factor intensivo en dicho bien.
- III. **Teorema de Rybczynski.** Dado un constante precio relativo del bien dos en términos del bien uno, un incremento en la dotación agregada de capital (Mano de obra) producirá un incremento en la producción del bien, en el punto de equilibrio, intensivo en capital (Mano de obra) y una reducción del bien intensivo en mano de obra (capital), siempre y cuando la dotación de factores cambie en una economía imperfectamente especializada.

También hay quien define la competitividad como un concepto comparativo, aunque continúa con la limitación de referirlo solo al sector micro. En este sentido, la competitividad se define como la “(...) potencia o capacidad de las empresas en resolver sistemáticamente problemas producidos en una cadena agroalimentaria localizada espacialmente, para mantener, aumentar y renovar de manera permanente su participación en el mercado (...)”, (Sergio & Rojas, 1999).

Siguiendo esa línea, Reinert (1994) precisa que la oposición al término competitividad enfrenta a dos grupos de economistas: el primero (el grupo de Lisboa, formado por diecinueve científicos) cuestiona que la competitividad pueda ser la base del sistema económico mundial y hace algunas críticas sobre la viabilidad de largo plazo que puede tener un planeta gobernado por lo que ellos llaman «El Evangelio de la Competitividad». El segundo (constituido en su mayoría por economistas clásicos) cuestiona la validez del concepto y no le encuentran sentido.

Con otra mirada, se encuentran Esser et al. (1996), quienes plantean que la competitividad sistémica se diferencia de otros encaminados a identificar los factores de la competitividad industrial en

dos elementos: el primero es la distinción entre los cuatro niveles analíticos o escenarios de interacción para el logro de la competitividad: el nivel macro, representado por las acciones planificadoras del Gobierno y facilitadoras de los mecanismos de participación ciudadana, así como en la ejecución del presupuesto público y la dirección de las políticas públicas (fiscal, monetaria, comercio exterior, empleo, precios, educación, salud, etc.), dirigidas hacia las empresas y las personas. Este modelo, propuesto por los investigadores del Instituto Alemán, supera la mirada exclusivamente empresarial de mercados y productos, y se constituye en una herramienta teórica orientadora del cambio social que permitirá generar las relaciones de interacción local y global.

El segundo es la vinculación de elementos pertenecientes a la economía industrial, a la teoría de la innovación y a la sociología industrial con los argumentos esgrimidos en reciente debate sobre gestión económica que se ha desarrollado en el plano de las ciencias políticas en torno a las redes políticas (Berdugo, 2014).

Para lo que respecta a este trabajo, y en aras de que existe esta discusión teórica no zanjada, hemos de asumir que se recabará información de variables estadísticas de comercio exterior, y se aplicarán indicadores de eficiencia o ventaja del producto 'i' en el comercio internacional al mercado de seis países, elegidos bajo criterio comercial, porque son los que han presentado mayor comercio con los países que componen a la AP. Se auscultará si existe o no una ventaja en el comercio, a lo que también llamaremos (a riesgo de entrar en esta moda) *competitividad de las exportaciones de la AP*.

Aunque el vocablo competitividad fue avizorado desde tiempos atrás, se popularizó en 1985, llegando primero a los Estados Unidos, luego a Europa y luego a América Latina, y desde entonces se ha iniciado la discusión académica, sin acuerdo a la vista, sobre su significado y validez. El debate sobre la legitimidad del término está a la orden del día, no existe acuerdo entre los tratadistas, pero su uso y las formas de medición están cada vez más generalizados. Se ha definido como un estadio al que se llega no solo a partir de un producto, mercado o empresa, sino con el concurso de todos los agentes del sistema,

con prioridad en la comunidad como receptores de los beneficios de disponer de un ícono de características excepcionales. Esta prioridad centrada en el escenario Meta, manifiesta en la propuesta de Esser et al., sugiere que el modelo de Competitividad Sistémica, basado en las capacidades de la gente, genera mayores niveles de eficiencia, productividad, y permanencia en los mercados con mayores niveles de desarrollo humano, equidad, educación y salud, requeridos para ser más competitivos.

En tiempos más recientes, uno de los instrumentos usados con relativo éxito es el modelo gravitacional: una herramienta analítica utilizada para explicar los flujos comerciales entre dos regiones o países, en tanto creación o desviación de comercio, considerando tanto la distancia geográfica como el tamaño económico de las partes involucradas. Este modelo se basa en la analogía con la ley de gravitación (Newton, 1687), en la que la fuerza gravitacional entre dos cuerpos es proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia entre ellos.

En sus inicios, este modelo fue planteado originariamente por Jan Tinbergen en 1962, desde entonces ha sido considerablemente usado para: pronosticar diferentes vertientes del comercio internacional; revelar los flujos de comercio bilateral basándose en las dimensiones económicas y en la distancia entre los países, logrando examinar la repercusión de las alianzas y los tratados comerciales; y estimar la efectividad de los acuerdos comerciales y de instituciones organizacionales a nivel mundial (Yaselga & Aguirre, 2018).

Años más tarde, Linnemann (1966) aplicó el modelo gravitacional al comercio bilateral entre países, separando en categorías aquellos elementos que benefician al intercambio. La categoría número uno señala los elementos que establecen qué tanta oferta de bienes puede ofrecer el país 'A' al mercado internacional. La segunda categoría establece los elementos que intervienen en la cantidad que consigue demandar el país 'B' al mercado extranjero. Por último, estudia los factores que

establecen todos aquellos costos de transporte que debe pagar un país al importar bienes que él mismo produce.

Los modelos gravitacionales en un inicio eran escasos en fundamentos teóricos; a pesar de ello James Anderson (1979, citado por Arrieta, 2018) pudo proporcionar un sustento teórico con base en los modelos de David Ricardo, los de Heckscher-Ohlin y los modelos de rendimientos de escala. Desde ese momento, los modelos gravitacionales fueron aprobados como un instrumento científico de predicción para establecer el comercio internacional entre dos países.

Para el caso del comercio entre dos países, permaneciendo todo lo demás constante, este resulta proporcional al producto de sus PIB y decrece según se incrementa la distancia física entre ellos (Krugman, Obstfeld, & Melitz, 2012). Esta relación es apropiada en cuanto se pueda validar y evidenciar con los datos que, en efecto, el tamaño económico de un país y su accesibilidad para relacionarse con el resto del mundo, pronostica bien su comercio.

Gracias a la facilidad y a la disponibilidad de datos, la ecuación de gravedad ha alcanzado una considerable relevancia en la estimación de flujos comerciales, en especial para examinar los resultados de los acuerdos de integración económica regional en el comercio. Gran parte de las investigaciones basan su enfoque en ratificar en términos de la desviación y creación de comercio que tienen los acuerdos preferenciales (Avila, 2017).

Autores como Trejos (2009, citado por Avila, 2017), anotan que confluyen diferentes características de ecuaciones gravitacionales las cuales resultan convenientes para estimar, en un inicio, cuál es el impacto de los acuerdos comerciales bilaterales:

- a) Una ecuación gravitacional tiene carácter bilateral; su objeto de estudio es, precisamente, cuánto comercia el país 'i' con el país 'j' (en lugar de cuánto o qué comercia el país 'j' con el mundo). Los acuerdos comerciales también son de naturaleza bilateral, por lo que el modelo puede responder adecuadamente a la pregunta.

- b) Una ecuación gravitacional se puede ampliar para incorporar otras variables macroeconómicas como ingreso, tipo de cambio, entre otras, para depurar la predicción del volumen de comercio de países específicos. De esta forma, la calidad de predicción de ecuaciones de este tipo puede ser elevada, y con ello el mensaje de aplicarlas es aún más confiable.
- c) Un acuerdo comercial busca reducir el costo de intercambio entre los socios. La ecuación gravitacional contiene un elemento (la distancia) que se puede asociar directamente con este costo.
- d) Una ecuación gravitacional puede aplicarse específicamente al comercio de un bien en particular y no solamente al intercambio total entre los socios.

Xirinachs (2017) ejecutó un análisis de los resultados sobre las exportaciones, la IED y el consumo privado en Costa Rica, después de transcurridos 10 años del referéndum del Tratado de Libre Comercio entre Centroamérica y los Estados Unidos (CAFTA). Los resultados arrojados por las ecuaciones gravitacionales para las exportaciones evidencian que el PIB del país importador es positivo; es decir que en este caso, como el principal socio es Estados Unidos, si su PIB aumenta, las exportaciones también lo hacen. La distancia termina siendo significativa aunque negativa, pues si existe un aumento entre la distancia de San José y el país importador, esto indica una disminución en las exportaciones. Esta última variable es utilizada históricamente como una aproximación de los costos de transporte. En el caso de la IED, resulta importante el efecto que tiene la transformación en el nivel educativo promedio de la fuerza laboral para los ubicados en la senda entre 20 y 40 años, ya que un aumento del 1% en el nivel educativo genera un incremento en la IED aproximadamente de un 18%. Por último, la ecuación usada para evaluar los resultados sobre el consumo arrojó que el ingreso, el nivel educativo de la fuerza laboral, la esperanza de vida al nacer y el nivel de apertura son significativos en la explicación de los cambios en el consumo privado.

Por su parte, Baldwin & Taglioni (2006) indican que el modelo gravitacional se dificulta cuando de un modelo de comercio agregado de corte transversal se pasa a uno de series de tiempo o con más de un sector. Para estos incidentes en particular deben considerarse los efectos fijos por sector, de igual forma para exportadores e importadores; además, la elasticidad de sustitución también varía según el sector. Este modelo gravitacional estimado usando efectos fijos es coherente con los supuestos requeridos para conseguir estimadores eficientes. Sin embargo, atribuyen una limitación que en los casos en los que se requiera evaluar factores de política, se crea un conflicto técnico. Para que el modelo cumpla con los supuestos, es preciso descartar todas estas variables que presenten colinealidad con los efectos fijos, indicando que es necesario descartar las variables que son constantes entre importadores o entre exportadores.

Bajo un concepto macroeconómico, esto se puede analizar desde la perspectiva de la teoría del comercio internacional y el efecto de la creación de un área de libre comercio. La teoría económica sugiere que la formación de áreas de libre comercio puede conducir tanto a la creación como a la desviación de comercio.

Jacob Viner (1950) analizó los efectos estáticos de la integración económica generados a través de la asignación de recursos productivos y la especialización internacional. Según el autor, la creación de comercio corresponde a la sustitución de la producción nacional más costosa por importaciones más baratas procedentes de un país socio. Este trae consigo dos efectos: el primero corresponde al “efecto producción”, el cual hace referencia a la ganancia de eficiencia debido a la disminución de la producción nacional de un bien costoso (los recursos son escasos). El segundo es denominado “efecto consumo”, en el cual los consumidores adquieren un número significativamente mayor de esos bienes importados debido a la disminución de su precio. En contraste, la desviación de comercio hace referencia a la sustitución de importaciones más baratas, originarias de terceros países por importaciones más costosas de un país socio (Universitat de València, 2022).

Ahondando en la discusión, la creación de comercio ocurre cuando los países miembros de una alianza comercializan entre sí bienes y servicios que antes importaban de terceros países más caros o menos eficientes. En este caso, la creación de comercio se refiere a un aumento en los flujos comerciales entre los países de la AP. La creación de comercio se basa en la idea de que los países miembros de la AP pueden profundizar al especializarse en la producción de bienes y servicios en los que tienen ventajas comparativas, y luego comerciar entre sí para aprovechar estas ventajas. Al eliminar las barreras comerciales entre ellos, como aranceles y restricciones no arancelarias, se facilita el intercambio de productos y se fomenta una mayor integración económica.

En contraste, la desviación de comercio ocurre cuando los países miembros de una alianza reemplazan el comercio que anteriormente tenían con países no miembros por el comercio entre ellos. Esto sucede cuando los países redirigen su comercio hacia los socios de la alianza, incluso si existe la posibilidad de que otros países no puedan ofrecer mejores condiciones comerciales. En el caso de la AP, es importante considerar que los países miembros tienen economías con diferentes características y niveles de desarrollo. Algunos países, como México y Chile, tienen una mayor diversidad y capacidad de producción; mientras que otros, como Perú y Colombia, pueden tener una estructura productiva más especializada. Esto podría influir en la creación o desviación de comercio en diferentes sectores económicos.

En general, la creación de la AP ha promovido un aumento en el comercio intrarregional y ha estimulado la cooperación económica entre los países miembros. Sin embargo, para determinar si se ha generado más creación o desviación de comercio en comparación con los países del Asia Pacífico, se requerirá un análisis más detallado que considere los flujos comerciales específicos, los sectores involucrados y las ventajas comparativas de cada país.

#### 4. DISEÑO METODOLÓGICO

En este apartado se hace referencia a la forma como 1) se logra el cumplimiento del objetivo específico “Medir los niveles de competitividad de las exportaciones de los países miembros de la AP a los mercados de seis países de Asia, (China, Corea, Filipinas, Japón, Malasia y Singapur)”, y 2) a la estimación, mediante modelo econométrico, si con la puesta en marcha de la Integración AP se generó la creación o la desviación de comercio.

Para medir los niveles de competitividad de las exportaciones de los países miembros de la AP a los mercados de seis países de Asia (numeral uno, antes mencionado) se propone recabar información estadística de las fuentes reconocidas internacionalmente, para calcular algunos indicadores previamente discutidos y seleccionados que contribuyan a alcanzar el objetivo de investigación. Las variables e información utilizadas se obtuvieron del sitio web TradeMap, para la construcción de las figuras que se presentan en el apartado de resultados de este texto. Más adelante, en este documento, el lector encontrará definidos los indicadores seleccionados.

Para alcanzar la medición del numeral uno, se trae a colación la BCR, que mide la relación entre la balanza comercial neta y el flujo total de exportaciones e importaciones de un país. Además, mide el balance comercial entre dos países respecto al mismo bien, permite establecer el grado de ventaja o desventaja comparativa existente y comparar su evolución en el tiempo dependiendo del comportamiento del indicador (Info Agro, s.f).

La fórmula de la BCR se calculó así:  $BCR = (x_{ij} - m_{ij}) / (x_{ij} + m_{ij})$

- **x<sub>ij</sub>**: exportaciones de un producto i por un país j al mercado mundial o un mercado específico.
- **m<sub>ij</sub>**: importaciones de un producto i por un país j al mercado mundial o un mercado específico.

**Rango de variación:** entre -1 y 1.

- Si es mayor que cero, se trata de un sector exportador.
- Si es menor que cero, se trata de un sector importador.

Otra forma de leerlo es con las siguientes escalas:

- Entre +0.33 y +1: Existe ventaja para el país.
- Entre -0.33 y -1: Existe desventaja para el país.
- Entre -0.33 y +0.33: Existe tendencia hacia un comercio intraproducto.

Este modelo tiene dos propósitos: 1) permite identificar países importadores netos, los cuales representan posibles mercados potenciales; o bien, permite identificar países exportadores netos para el abastecimiento de productos o descartarlos como posibles mercados; y 2) permite una medición del grado de ventaja o desventaja comparativa existente y su evolución en el tiempo.

Cuando el indicador de BCR está entre -1 y 0 señala la solidez de la naturaleza importadora del país, siendo el -1 el valor límite en donde el país importa todo el producto y no hace ninguna exportación. Cuando no está en el valor extremo o límite, hay una cantidad mayor de importación a lo que se exporta. Cuando el indicador para un producto está en este rango, se dice que el país es un importador neto de este producto.

Por otro lado, cuando el valor del indicador es igual a 0, señala que el país está exportando la misma cantidad de producto que importa. Igualmente, puede ser que el país esté produciendo la cantidad que consume internamente.

Por último, cuando el valor del indicador se encuentra en el rango entre 0 y 1, revela que las exportaciones del producto son mayores que las importaciones. Cuando el valor es igual a 1, el país se encuentra exportando, pero no importando cantidades significativas del producto.

Ahora bien, para estimar si con la puesta en marcha de la Integración AP se generó la creación o la desviación de comercio, mediante el modelo econométrico (numerar dos, mencionado al inicio de este apartado), se utilizaron la ecuación de gravedad aumentada y la información que proporciona el CEPII DATA.

En su formato estándar, el modelo expone el comercio entre dos países (o grupos) como función de su tamaño, calculado mediante su población y/o producto, y de la distancia que los divide. Grandes “masas” provocan mayor interés entre ambos países (o grupos) y por consiguiente mayor intercambio comercial; a diferencia de que un mayor distanciamiento involucra aumentos en los costos de transporte y en consecuencia una reducción de los flujos comerciales. De manera general, distintas causas –diferentes a la masa y a la distancia– causan afectaciones al comercio, ya sea porque lo favorecen (como ocurre cuando se comparte una frontera, un idioma, una moneda, un entorno jurídico, entre otros) o porque lo obstaculizan (lo que sucede cuando se aplican barreras arancelarias o no arancelarias) (Cárdenas & García, 2004).

Según la Organización Mundial del Comercio (OMC, 2012, p. 108), la ecuación de gravedad relaciona el logaritmo natural del valor monetario del comercio entre dos países (o grupo de países) con el logaritmo de sus respectivos PIB. Un término compuesto que mide las barreras e incentivos al comercio entre ellos y el resto del mundo. Esta especificación permite además una fácil interpretación de los parámetros estimados: los parámetros de una ecuación estimada en logaritmos son elasticidades. Por ejemplo, el parámetro estimado para el PIB en una ecuación de gravedad estimada en logaritmos es la elasticidad del comercio respecto al PIB, que indica la variación porcentual del comercio tras un aumento del 1 % del PIB.

Cuando se cuenta con información a lo largo del tiempo, la ecuación de gravedad en su forma básica es:

$$\ln x_{ijt} = a_0 + a_1 I_{it} + a_2 I_{jt} + a_3 \ln t_{ijt} + a_4 I_t + u_{ijt}$$

Aquí se designa una variable ficticia para un año específico. Es decir, que el periodo muestral abarca de un año ‘X’ a otro ‘Y’, en el cual se definirían las variables  $I_1 = 1$  si el año es ‘X’ ‘Y’ 0 ‘Y’ de forma equivalente para los demás años hasta el año ‘Y’; lo que daría cierto número de variables ficticias que serían ‘lit’, e ‘ljt’, efectos individuales variables en el tiempo tanto del importador como para el

exportador. En otras palabras, 'Intij' es el logaritmo de los costes comerciales entre dos países 'i' y 'j', 'li' es una variable ficticia igual a 1 cuando el país es 'i' y 0 en caso contrario. Para una muestra de 'T' periodos, hay 'T' de estas variables. Cabe resaltar que 'lit' son efectos variables en el tiempo del importador; por ende, es posible tener en cuenta el hecho de que la TRM puede variar con el tiempo (Organización Mundial de Comercio , 2012).

A continuación, se estima la ecuación de gravedad aumentada:

$$\ln x_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 lit + \beta_2 ljt + \beta_3 \ln(dist_{ij}) + \beta_4 cont_{ij} + \beta_5 lang_{ij} + \beta_6 ccol_{ij} + \beta_7 col_{ij} \\ + \beta_8 landlock_{ij} + \beta_9 oneinM_{ijt} + \beta_{10} BothinM_{ijt} + \varepsilon_{ijt}$$

Es imprescindible resaltar que, para un mejor análisis, la creación de variables ficticias que permiten acercarse de manera más concreta al objetivo del estudio; es por esto que se incluyen variables que denotan respectivamente:

- Distij: distancia bilateral,
- Contij: si ambos países tienen una frontera en común,
- Langij: si ambos países tienen una lengua en común,
- Ccolij: si ambos países tienen un colonizador común,
- Colij: si un país fue colonia del otro en algún momento de su historia,
- Landlock: si uno de los dos países no tiene salida al mar (incluso cuando ambos países no tienen salida al mar),
- BothinMijt: si ambos países son miembros de un tratado en específico (Alianza del Pacífico o Asia Pacífico) en un momento determinado,
- OneinMijt: si el importador 'i' pertenece a un tratado en específico, pero el exportador 'j' no.

Todas estas variables son determinantes en el comercio bilateral (Organización Mundial de Comercio , 2012).

Esta ecuación permite concluir que un coeficiente positivo (y significativo) en la ecuación de gravedad aumentada, específicamente en los coeficientes  $\beta_9$  *onein* $M_{ijt}$  y  $\beta_{10}$  *Bothin* $M_{ijt}$ , sugiere creación de comercio: un coeficiente positivo en el primero pero negativo en el segundo sugiere desviación de comercio y, positivo en el primero pero negativo en el segundo sugiere desviación de comercio (Organización Mundial de Comercio, 2012, pág. 109).

En este modelo gravitacional se utilizó información proporcionada por el CEPPI DATA, sitio web que desarrolla y mantiene bases de datos sobre la economía mundial. Estas bases de datos son hechas con fines analíticos, a través de la compilación y armonización de diferentes fuentes. Para este caso en particular, los datos que se miden en el modelo de gravedad o gravitacional en el CEPPI DATA son los siguientes:

- PIB real per cápita, en dólares constantes y en relación con EE.UU. en Paridad el Poder Adquisitivo (PPA), y tasas de crecimiento
- Tipos de cambio
- Descomposiciones del gasto nacional (consumo, inversión y gasto público, con índices de precios para cada uno de ellos)
- Apertura (a precios corrientes y constantes)
- Relación entre el PNB y el PIB
- Ahorro corriente

## 5. SECTOR EXTERNO

A falta de un producto común que sea provisto por la AP y demandado por el grupo de Asia, se aplicaron indicadores internacionales de sus exportaciones al principal ítem de cada país de la Alianza. La **tabla 1** muestra los principales bienes demandados por Asia desde la Alianza, de los cuales se seleccionó el de mayor monto en dólares cuyos nombres (resumen) aparecen a su derecha.

Tal y como se explicó en el diseño metodológico, como los países de la AP no tienen un ítem único exportable al grupo Asia, se trabajaron los indicadores en principio, con la partida arancelaria 2603, dado que es la que presenta mayor demanda por el grupo Asia Pacífico, y posteriormente el bien diferenciado; pero que ocupa el primer lugar en la demanda de alguno de los países del grupo Asia. A manera de ejemplo, en cuanto a las importaciones de China, tres países ubican el ítem 2603 como el de mayor demanda del grupo Asia, excepto Colombia: su primer bien comprado por el país asiático es el 2709 (aceites de petróleo), el cual se trató de manera diferenciada.

**Tabla 1**

*Principales Ítems importados por el grupo Asia desde la AP*

		Principal demanda		Otros ítems que Asia demanda desde AP								
China	Chile	2603	Cobre y sus concentrados	7403	2601	0809	4702	7402	2836	0203	2204	4702
	Colombia	2709	Aceites de petróleo	2701	7404	2603	2713	0901	2616	7108	7113	1520
	México	2603	Cobre y sus concentrados	8542	9018	8708	2616	8512	2601	8536	8537	8517
	Perú	2603	Cobre y sus concentrados	2601	2301	2616	7403	2608	2607	0810	0806	0307
Corea	Chile	7403	Cobre refinado y aleaciones	2603	7402	1613	2836	4703	0203	2601	4407	2301
	Colombia	2701	Hullas, briquetas y combust	0901	7404	2709	7202	0803	0603	7602	3808	2101
	México	2709	Aceites de petróleo	2607	8708	2608	8703	9018	2613	8517	7404	8471
	Perú	2603	Cobre y sus concentrados	2607	2608	2711	2710	7401	2616	1605	0804	2613
Filipinas	Chile	0303	Pescado congelado	4810	0207	1108	4703	0806	2204	2009	1209	0206
	Colombia	3808	Insecticidas - crecimiento veget	9023	3005	7007	2309	9602	1701	8437	3206	0402

	<b>México</b>	8603	Automotores, furgones y cam	8517	3206	3004	8544	8471	2918	8536	8542	9028
	<b>Perú</b>	2603	Cobre y sus concentrados	0307	2301	1302	3004	2817	7007	1207	1008	2840
<b>Japón</b>	<b>Chile</b>	2603	Cobre y sus concentrados	303	2613	304	4401	2836	2204	203	4703	308
	<b>Colombia</b>	0901	Café	2701	0603	2101	7204	7103	3808	7404	7112	0811
	<b>México</b>	9018	Instrumentos de medicina	0203	8703	8708	7106	8517	8417	8471	0804	8526
	<b>Perú</b>	2603	Cobre y sus concentrados	2710	2711	2608	2601	2301	8001	7901	0804	0307
<b>Malasia</b>	<b>Chile</b>	2603	Cobre y sus concentrados	0303	4703	4407	0806	2204	2810	2002	7204	7404
	<b>Colombia</b>	2701	Hullas, briquetas y combust	0901	2704	7602	2106	2101	3917	7404	7204	9619
	<b>México</b>	8523	Discos y disposit de almacen	8517	8536	9018	8542	8473	8708	8707	8703	8518
	<b>Perú</b>	2603	Cobre y sus concentrados	1801	2619	2510	0303	7403	0306	1515	0810	7910
<b>Singapur</b>	<b>Chile</b>	2710	Hullas, briquetas y combust	7106	0304	2204	0303	2801	1604	1605	0810	4407
	<b>Colombia</b>	2710	Hullas, briquetas y combust	7103	9703	0901	9701	0301	3921	2106	0603	2208
	<b>México</b>	9018	Instrumentos de medicina	2710	8517	8471	7108	8411	8542	3006	8536	8703
	<b>Perú</b>	0305	Instrumentos de medicina	0810	2710	7610	6405	6109	0709	0306	6105	7007

Fuente: TradeMap, Legiscomex (s.f.).

De los cuatro países de la AP, Chile tiene la mayor relación comercial con los de Asia seleccionados para este ejercicio. Los principales destinos de las exportaciones de Chile son China Estados Unidos, Corea y Japón, con una participación promedio año del 22%, 14% y 9% respectivamente. Su principal producto de exportación (partida arancelaria 2603: Minerales de cobre y sus concentrados) tiene como destinos China, Corea y Japón en un 44%, 24% y 7% promedio año, respectivamente. Estados Unidos importa de Chile las subpartidas 740311: Cobre refinado, 030441: filetes de salmón, 080610: Uvas frescas, y 440910: Madera, (TradeMap, s.f.).

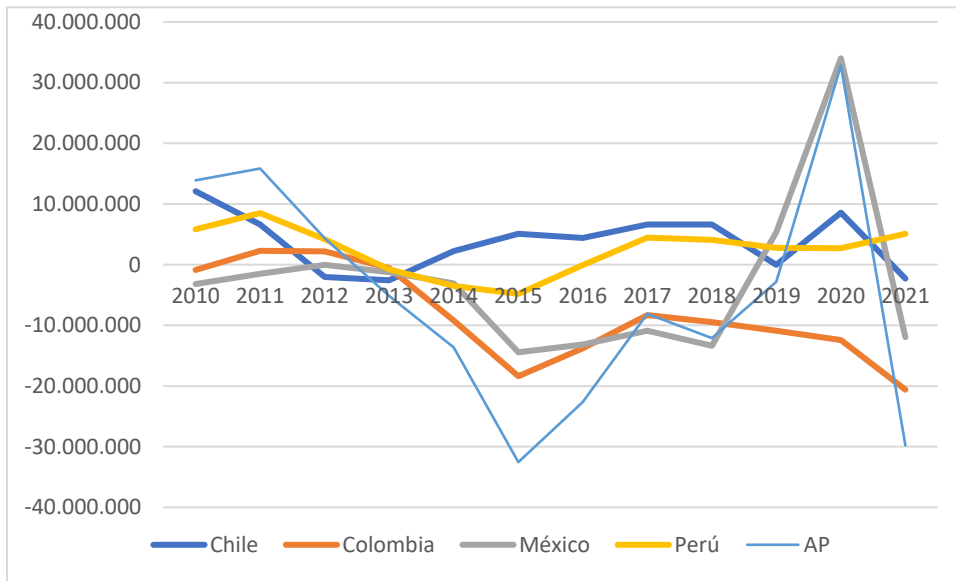
## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado se muestran los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos mencionados anteriormente en este documento, organizados de la siguiente manera: en primer lugar se presentan los saldos comerciales de la AP con el resto del mundo; seguidamente, la BCR de los países de la AP con respecto a los países de Asia Pacífico escogidos; luego, se evalúan los resultados de la BCR de cada país de la Alianza y, por último, se exponen los resultados arrojados por la aplicación del modelo gravitacional a la creación o desviación de comercio.

El saldo comercial de Chile con el resto del mundo presenta un dato final acumulado positivo de 45.000 millones de dólares; al igual que Perú, con 28.000 millones de dólares. Colombia y México, por su parte, muestran saldos negativos de 100.000 y 34.000 millones de dólares, respectivamente; para un saldo total de 60.000 millones de dólares en déficit para la AP en todo el período (este mismo párrafo se encuentra en la página 52), según se muestra en la **figura 1**. La Balanza Comercial de la AP fue positiva hasta 2013 pero a la baja, luego se hace negativa hasta 2015 con más de 30.000 millones de dólares en déficit, para luego alcanzar un saldo positivo en 2019. Continúa creciendo de manera fuerte hasta el final de 2020; sin embargo, se precipita nuevamente a 30.000 millones de dólares de déficit, impulsada por el saldo negativo de Colombia y México principalmente.

**Figura 1**

*Saldo comercial de la Alianza del Pacífico con el resto del mundo*



Fuente: TradeMap, cálculos propios.

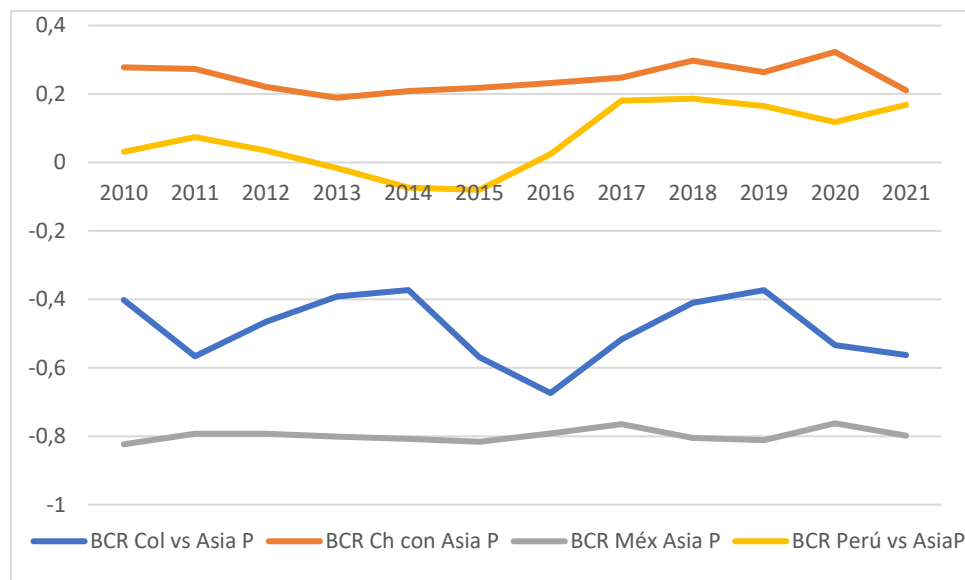
**Medición de las ventajas comparativas de las Exportaciones de la AP al grupo Asia**

$$Balanza\ Comercial\ Relativa\ (BCR) = (X - M) / (X + M)$$

Dando continuidad a la presentación de resultados, se trae a colación la **figura 2**, que presenta a la BCR de los países de la AP con respecto al grupo Asia Pacífico. En esta figura, el cálculo de la BCR de cada miembro de la AP muestra que este indicador para México no es muy bueno (promedio de -0.8), es malo para Colombia (menor a -0.4) y regular, para Perú (promedio 0.25).

**Figura 2**

*Balanza Comercial Relativa de los países de la Alianza del Pacífico con el grupo Asia*

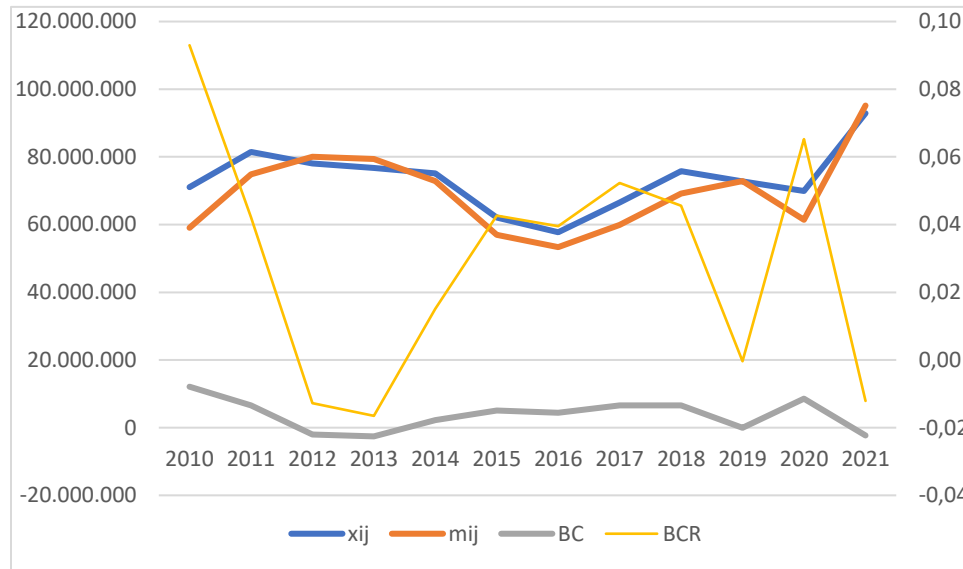


Fuente: Trademap, cálculos propios

Para tener una mayor idea: si  $X=0$ , la  $BCR=-1$  y este país o sector es netamente importador. Si  $M=0$ ,  $BCR =1$ , y este país es netamente exportador. La anterior figura presenta la BCR de los países de la AP respecto del grupo Asia. Allí se puede ver que el dato para Perú y Colombia es negativo en todo el período, por lo cual, de acuerdo con la teoría, su PIB exportado al grupo Asia no tiene competitividad y, en el caso de México, tiene el 80% negativo y Colombia, el 50%. Chile, en cambio, presenta una BCR estable: toma valores en torno a 0,03 y alta volatilidad, un desplome fuerte en 2012, 2019 y 2021 porque en esos años sus importaciones superan a las exportaciones (ver **figura 3**).

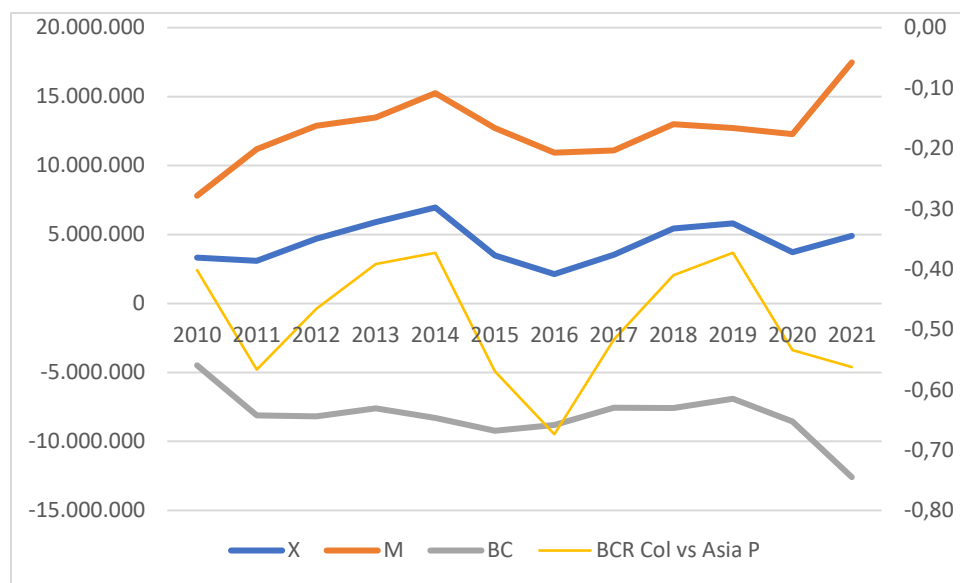
**Figura 3**

*Chile. Balanza Comercial Relativa*



Fuente: Trademap, cálculos propios.

Colombia presenta, con el grupo de Asia una BCR negativa durante todo el período: en torno a -0,09; de 2012 a 2015 cae sustancialmente y durante todo el período tiene BCR negativa, de 2013 en adelante presenta Balanza Comercial negativa. La BCR con alta volatilidad y un promedio año de -0,49 así como una balanza comercial negativa, de más de 12.000 millones de dólares promedio año y con tendencia a empeorar, ocasionado porque sus exportaciones son inferiores a las importaciones durante todo el período estudiado. Con China y Corea, tiene saldo comercial deficitario y a la baja en todo el periodo, con gran mejoría de 2015 en adelante. Solo con Singapur, Colombia tiene una BCR favorable, importaciones bajas pero estables y exportaciones con alta volatilidad al igual que su saldo comercial (ver **figura 4**).

**Figura 4***Colombia. Balanza Comercial Relativa*

Fuente: TradeMap, cálculos propios.

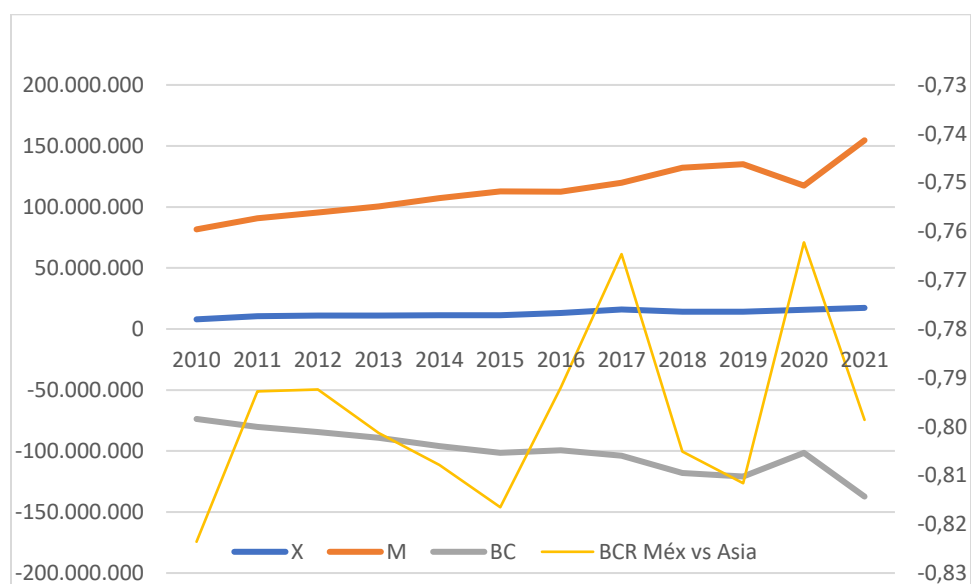
México presenta una Balanza Comercial negativa con un promedio año con déficit de menos 2.800 millones de dólares, y BCR en el período también negativa en promedio de -0,04. La BCR de la AP que presenta los datos globales de los cuatro países muestra saldos mejorados para los años 2019 y 2020, por la disminución en las dos variables de comercio, pero mayor caída de las importaciones que de las exportaciones. Vale aclarar que las cifras de comercio para la construcción de la BC y principalmente de la BCR provienen del total de cada país, es decir, del PIB, (exportaciones e importaciones totales). Y, aunque sus valores están muy cerca de 0, no es pertinente aplicarse el criterio de comercio intrarrama o intraproducto propio de un sector (i) (ver **figura 5**). En el caso de México, se perpetúa una situación de déficit estructural al alza de su cuenta comercial de su balanza de cuenta corriente.

La demanda de Asia Pacífico por el PIB de México es relativamente pequeña (13.000 millones de dólares promedio año) y las compras mexicanas a Asia Pacífico (113.000 millones), sus exportaciones a

ese grupo son relativamente pequeñas, aunque estables, para una Balanza Comercial negativa y empeorando en el último año de estudio. La BCR toma valores preocupantes, por no decir pésimos, pues de acuerdo con la definición de este indicador, cuando su valor se acerca a -1, el país o sector tiene muy poca ventaja en el comercio de los mercados de comparación.

**Figura 5**

*México. Balanza Comercial Relativa*

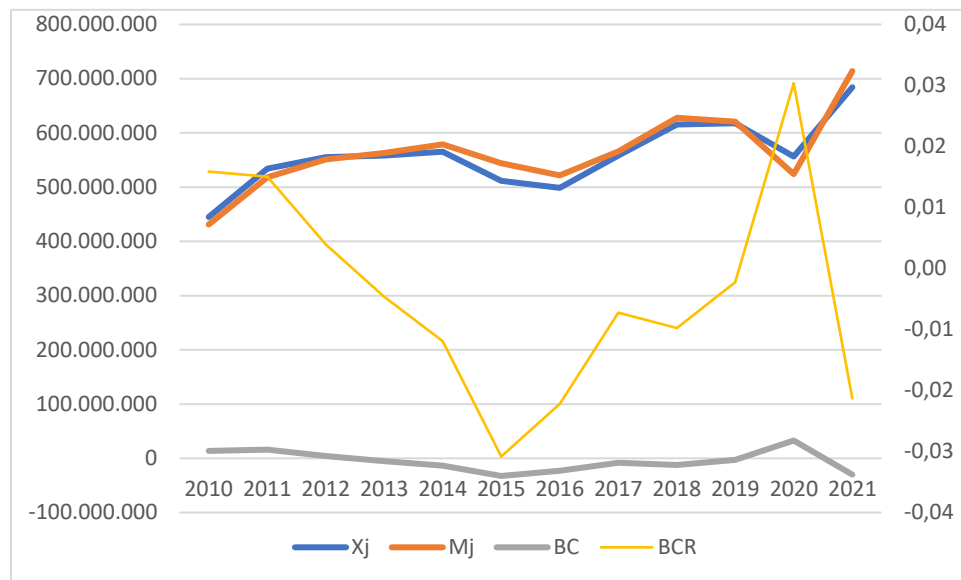


Fuente: TradeMap, cálculos propios.

La BCR de Perú presenta gran inestabilidad: en 2015 llegó a nivel de -0,06, año en el cual su déficit comercial estaba cercano a los 5.000 millones de dólares, el mayor de su historia; seguidos por el de 1998 originado por la crisis financiera de Asia. La causa del déficit de 2015 fue la caída de los precios de las exportaciones de petróleo y de sus derivados y de los minerales (ver **figura 6**).

**Figura 6**

*Perú. Balanza Comercial Relativa (BCR)*



Fuente TradeMap, cálculos propios.

En síntesis, en esta sección se evidencia que, de los cuatro países de la AP, Chile tiene la mayor relación comercial con los países de Asia seleccionados para este ejercicio. Los principales destinos de las exportaciones de Chile son China, Estados Unidos, Corea y Japón, con una participación promedio año. Su principal producto de exportación (partida arancelaria 2603: minerales de cobre y sus concentrados), tiene como destino China, Corea y Japón. Estados Unidos importa de Chile las subpartidas 740311: cobre refinado, 030441: filetes de salmón, 080610: uvas frescas, y 440910: madera, (TradeMap, s.f.)

El saldo comercial de Chile con el resto del mundo presenta un dato final acumulado positivo de 45.000 millones de dólares, al igual que Perú, con 28.000 millones de dólares. Colombia y México, por su parte, muestran saldos negativos de 100.000 y 34.000 millones de dólares, respectivamente, para un saldo total de 60.000 millones de dólares en déficit para la AP en todo el período.

La Balanza Comercial de la AP fue positiva hasta 2013 pero a la baja, y negativa hasta 2015 con más de 30.000 millones de dólares en déficit. Continúa creciendo fuertemente hasta el final de 2020, pero termina con treinta mil millones de dólares. Algunas causas son:

- La crisis del petróleo, pues sus precios se desplomaron significativamente debido a una sobreoferta global y disminuyó la demanda. Colombia y México, como importantes productores del crudo, experimentaron una disminución drástica en los ingresos por exportaciones de este bien. Esta dependencia del petróleo en Colombia y México los hizo especialmente vulnerables a las fluctuaciones en los precios del crudo. Cuando los precios cayeron, sus exportaciones disminuyeron y, como resultado, sus saldos comerciales se vieron afectados negativamente.
- La desaceleración económica global, que incluyó la crisis financiera de 2008, y la pandemia de COVID-19 redujeron la demanda mundial de productos, incluyendo los exportados por Colombia y México. Esto afectó negativamente las exportaciones y los saldos comerciales de ambos países.
- Las fluctuaciones en los tipos de cambio, especialmente, las apreciaciones de las monedas nacionales de Colombia y México hicieron que sus productos fueran más costosos para los compradores extranjeros. Esto redujo la competitividad de sus exportaciones en los mercados internacionales.

Ahora, para estimar, mediante modelo econométrico, si con la puesta en marcha de la Integración AP se generó creación o desviación de comercio (tercer objetivo específico de esta investigación) , se usó el modelo gravitacional, que se basa en la idea de que el comercio bilateral entre dos países está influenciado por sus respectivas magnitudes económicas (medidos por el PIB), la distancia geográfica entre ellos y otros factores relevantes, como las barreras comerciales y las variables económicas y culturales. Este modelo considera que el comercio está determinado tanto por las características de los países, como por las condiciones que surgen de la interacción entre ellos.

En el contexto de la AP y su comparación con los países de Asia Pacífico, se puede estimar un modelo gravitacional que incluye variables como el PIB de los países, la distancia geográfica, las barreras comerciales, la membresía en la AP y otras variables relevantes. El objetivo es analizar si la integración económica de la Alianza ha tenido un impacto significativo en el comercio bilateral con respecto a los países de Asia Pacífico.

En el análisis econométrico, se puede estimar una ecuación de regresión que relacione las variables independientes mencionadas anteriormente con el valor del comercio bilateral entre los países miembros de la AP y los países de Asia Pacífico. Al utilizar técnicas econométricas, como el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), se pueden obtener estimaciones de los coeficientes de las variables y evaluar su significancia estadística.

Se realizó la matriz de correlación a nivel general para todos los países que arroja esta base de datos, la cual mide el grado de relación lineal y significancia entre cada par de elementos o variables.

Para establecer los parámetros de estimación para todas las matrices incluidas en este estudio, se tomó como variable dependiente el flujo de comercio recogido por Comtrade, el cual está incluido en la base de datos del CEPII. Esta variable es elaborada por la base de datos, viene contenida dentro de la misma y recoge el flujo de comercio entre cada nación para todos los pares de países del mundo, recopilando un total de 4.699.286 de datos para el panel inicial correspondientes a 220 países.

En este caso, se utilizaron variables de comercio (comtrade), distancia (dist), PIB del exportador (gdp\_o) y el PIB del importador (gdp\_d) a partir del año 2010 hasta el 2021. En estos resultados, las variables o elementos de comercio y distancia presentan un valor de -0.22, lo cual indica que tienen una correlación débilmente negativa, dado que entre más distancia exista entre los países, más dificultades habrá a la hora de comercializar los productos a dicho país.

Por otro lado, se analizaron los resultados entre el comercio y el PIB del exportador (0.507) y del comercio con el PIB del importador (0.405). Ambos números positivos indican que existe una correlación

importante, porque el comercio es un factor determinante a la hora de influir en el valor del PIB de cada país. El resultado en las variables de distancia y PIB del exportador es 0.017 e indica que casi no están correlacionadas, dado que existe muy poca asociación entre el PIB del importador y la distancia desde la cual realiza sus importaciones (Ver **tabla 2**).

**Tabla 2**

*Matriz de correlación*

	<i>tradeflow_comtrade_o</i>	<i>dist</i>	<i>gdp_o</i>	<i>gdp_d</i>
<i>tradeflow_comtrade_o</i>				
<i>dist</i>	-0.222			
<i>gdp_o</i>	0.507	0.123		
<i>gdp_d</i>	0.405	0.017	-0.058	
<i>Computed correlation used pearson-method with listwise-deletion.</i>				

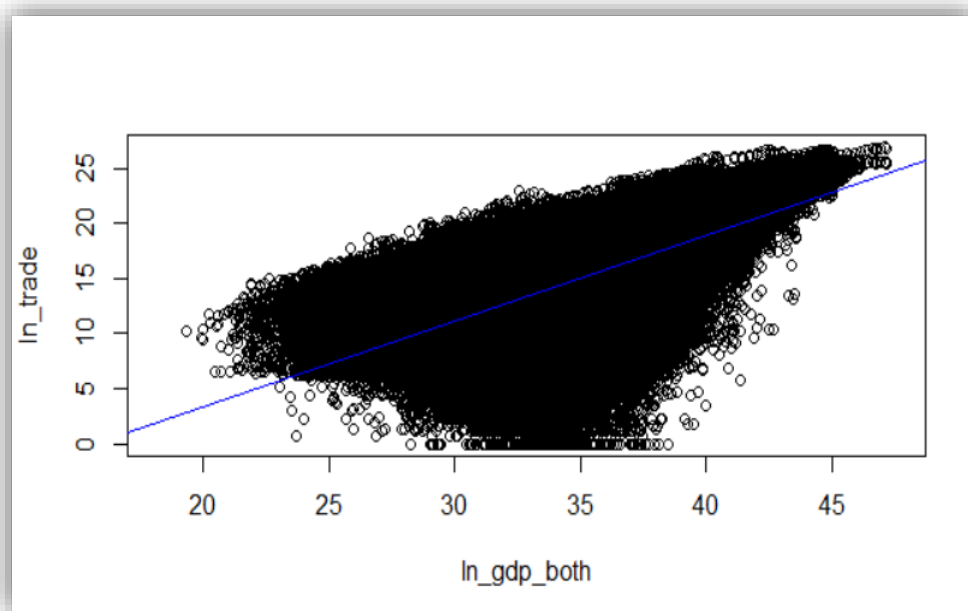
Fuente: Cálculos propios con información del CEPII DATA.

La figura de dispersión o nube de puntos permite cuantificar si existe algún tipo de relación entre dos variables y así mismo su signo, se observa la figura de la relación del comercio versus el PIB del exportador como del importador. En este caso se evidencia una alta correlación positiva, pues el valor del PIB del exportador y del importador (*ln\_gdp\_both*) se incrementa evidentemente a medida que el valor del comercio (*ln\_trade*) aumenta. Sin embargo, este modelo, a pesar de tener una pendiente positiva, presenta heterocedasticidad por su forma de cono; porque la varianza de los errores no es igual en todas las observaciones realizadas, dejando de cumplir con uno de los requisitos básicos de los modelos lineales. Como se mencionó anteriormente, en el caso en particular, se utilizó el mismo panel

de observaciones de 4.699.286 datos y en un periodo de estudio comprendido entre 2010 y 2021 (ver **figura 7**).

### Figura 7

*Dispersión entre el comercio vs PIB del importador y exportador*

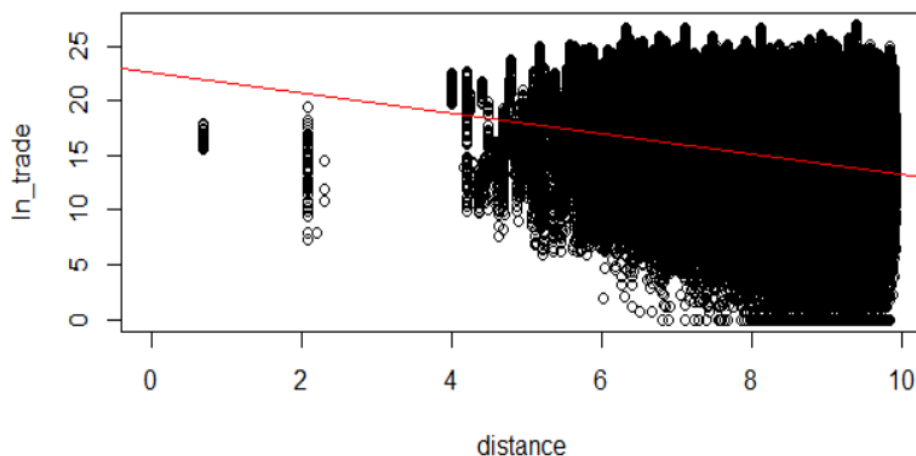


Fuente: Cálculos propios

La figura de dispersión o nube de puntos de la relación entre la distancia y el comercio en un modelo lineal, donde la nube de puntos representa el comercio y la distancia, muestra heterocedasticidad, pues crece como un cono y se observa una pendiente negativa, violando el supuesto de homocedasticidad para modelos lineales. En esta estimación (ver **figura 8**), se tuvo en cuenta el mismo panel y número de años que en la figura 19.

### Figura 8

*Dispersión entre el comercio vs la distancia*



Fuente: cálculos propios.

Para el caso que nos ocupa, se procedió a crear un modelo de regresión lineal utilizando el modelo de mínimos cuadrados (OLS); pero teniendo en cuenta que en los gráficos de dispersión anteriormente mencionados se presenta heterocedasticidad, se estaría violando uno de los principios de los modelos lineales que es la homocedasticidad. Por ello es necesario continuar con el cálculo de los coeficientes en las siguientes regresiones, utilizando errores estándares robustos y que así mismo, estos estén en clúster o conglomerados. En este caso, el conglomerado o variable que se utilizó para realizar la agrupación fue la distancia, debido a que esta hace parte fundamental del comercio entre países. Para este modelo, se tuvo en cuenta las variables en términos logarítmicos de distancia ( $\ln(\text{dist})$ ), PIB del exportador ( $\ln(\text{gdp}_o)$ ) y PIB del importador ( $\ln(\text{gdp}_d)$ ).

Resulta imprescindible aclarar que, a partir de esta estimación en adelante, el tamaño del panel se recorta. Aquí, la base de datos disminuye a 1.932.992 observaciones en un periodo comprendido entre 2010 y 2021, debido a que algunos países presentan información incompleta; lo que obliga a tener en cuenta únicamente a aquellos países que sí poseen toda la información (ver **tabla 3**).

**Tabla 3***Modelo de regresión lineal PIB y distancia vs comercio*

<b>log(tradeflow comtrade o)</b>					
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>std. Error</i>	<i>CI</i>	<i>Statistic</i>	<i>p</i>
(Intercept)	-2.62	0.23	-3.07 – -2.17	-11.42	<0.001
dist [log]	-1.32	0.02	-1.36 – -1.29	-71.77	<0.001
gdp o [log]	0.97	0.00	0.96 – 0.98	201.62	<0.001
gdp d [log]	0.68	0.01	0.67 – 0.69	135.42	<0.001
<b>R<sup>2</sup> / R<sup>2</sup> adjusted 0.535 / 0.535</b>					

Fuente: Cálculos propios.

Con el fin de analizar cuánto sería el aumento del R<sup>2</sup>, se realizó el cálculo del modelo al igual que el mencionado anteriormente, utilizando la misma información del panel de datos y cantidad de años, que también tuvo en cuenta la distancia como la base para realizar el conglomerado, pero agregando otras variables que son determinantes en este tipo de modelos. Estas variables fueron lengua común (comlang off), la contigüidad de los países (conting), RTA (tratado de libre comercio regional) y, por último, si los países exportadores pertenecen a la OMC. Se observa como resultado un aumento en el R<sup>2</sup>, que pasa de 0.53 a 0.54.

Se destaca que en ambos modelos de regresión (tabla 7 y tabla 8), se está realizando un análisis a nivel global, observando el comportamiento de forma general de los países, y no de forma específica para la AP y Asia Pacífico (Ver **tabla 4**).

**Tabla 4***Modelo de regresión lineal global con más variables*

<i>Predictors</i>	<b>log(tradeflow comtrade o)</b>				
	<i>Estimates</i>	<i>std. Error</i>	<i>CI</i>	<i>Statistic</i>	<i>p</i>
(Intercept)	-4.63	0.22	-5.07 – -4.19	-20.70	<0.001
dist [log]	-1.14	0.02	-1.18 – -1.10	-57.93	<0.001
gdp o [log]	0.97	0.01	0.96 – 0.98	188.59	<0.001
gdp d [log]	0.69	0.01	0.68 – 0.70	132.55	<0.001
contig	1.15	0.08	0.99 – 1.32	14.00	<0.001
comlang off	0.76	0.04	0.67 – 0.85	17.11	<0.001
rta	0.34	0.04	0.27 – 0.41	9.43	<0.001
gatt o	0.33	0.03	0.28 – 0.38	12.17	<0.001
<b>R<sup>2</sup> / R<sup>2</sup> adjusted</b>	<b>0.546 / 0.546</b>				

Fuente: Cálculos propios.

Con el fin de ser más específicos en el interés de conocer cuál sería la variación y el impacto en el RTA y el R<sup>2</sup> para los países que conforman la AP y el Asia Pacífico antes y después de creado el tratado, se crearon estas nuevas variables para agrupar los países de la AP (Chile, Colombia, México y Perú) y otra en donde se agrupaban los países de Asia (China, Corea, Japón, Singapur, Malasia y Filipinas).

La inclusión de la nueva variable RTA es clave para analizar si hubo o no creación de comercio, porque mide la cantidad de tratados existentes entre cada par de países. Específicamente, la variable RTA en el modelo de gravedad, hace referencia a los acuerdos comerciales regionales (RTA) y se emplea para evaluar el impacto de los mismos en las transacciones comerciales bilaterales. La incorporación de la variable RTA en el marco del modelo de gravedad permite cuantificar el efecto que los acuerdos comerciales regionales tienen en la creación o desviación del comercio, aspecto crítico para evaluar los efectos de estos acuerdos en el bienestar de los estados miembros. Además, la creación del comercio se

refiere a un aumento en el comercio entre países miembros de un RTA, mientras que la desviación del comercio se refiere a una disminución en el comercio entre países miembros de un RTA y un aumento en el comercio con países no miembros (Bachetta et al. 2012, pág. 109).

A modo de ejemplo, en el estudio de Ekanayake, Mukherjee y Veeramacheni (2010), se emplea la variable RTA en el modelo de gravedad para estimar el efecto de los acuerdos comerciales preferenciales en el comercio entre los países miembros y no miembros en Asia. Se utiliza una variable dummy para indicar la presencia de acuerdos comerciales preferenciales entre dos países, y la variable RTA se incluye en el modelo junto con otras variables explicativas, como el tamaño de la economía, la distancia geográfica y la población, con el fin de evaluar el impacto de los acuerdos comerciales preferenciales en el comercio bilateral. Los resultados relacionados con los efectos de *trade creation* y *trade diversion* de los acuerdos comerciales preferenciales en Asia se presentan en la Tabla 3 (Ekanayake et al. 2010, págs. 631 - 635).

Dicha variable viene discriminada dentro de la base de datos del CEPII, por lo que su creación depende exclusivamente de esta plataforma y queda en función para hacer uso de los datos que esta arroja. Esta variable toma valores entre 0 y 1, donde 1 corresponde a los países que tienen tratado económico regional entre ellos y 0 en caso contrario. En términos generales, el resultado de esta variable indica cuantas de las relaciones bilaterales consideradas en la muestra se han realizado bajo un acuerdo regional de comercio; si se acerca a 1, indica que el número de acuerdos entre los países de la muestra es alto; indica lo contrario si se acerca a 0 (Pérez, 2019).

Al hacer la agrupación de los países, se procede a crear dos grupos de datos: el primero corresponde a los años comprendidos entre 1953 y 2011, pues antes de estos años, aún no se había firmado el tratado de la AP; y el segundo grupo de datos contiene toda la información del comercio para después del año 2013 hasta la el 2021, con el propósito de medir las variaciones existentes en el comercio en ambos grupos de países antes de implementar el tratado en 2011 y después de este.

En primera medida, para establecer los parámetros de estimación para las matrices que arrojarán los datos específicamente de la AP y de Asia Pacífico, se tomó como variable dependiente el flujo de comercio recogido por comtrade, el cual está incluido en la base de datos del CEPII. Esta variable es elaborada por la base de datos, está dentro de ella, y recoge el flujo de comercio entre cada nación para todos los pares de países del mundo, recopilando un número reducido de observaciones de 22.270 datos correspondientes específicamente a los países integrantes de la AP (Chile, Colombia, México y Perú) y de Asia Pacífico (China, Corea, Japón, Singapur, Malasia y Filipinas). Los años comprendidos en esta estimación se corrieron a partir de 1953 hasta el 2011 y después del 2013 hasta el 2021.

Se corrieron los modelos inicialmente para la AP antes de 2011 y después del 2013. En el primer modelo, que corresponde específicamente a la AP desde 1953 hasta el año 2011, se analiza principalmente la variable RTA, porque indica si determinado país pertenece o no al tratado. En este caso el RTA arrojó un resultado de 0.11 para antes del año 2011 (ver **tabla 5**).

**Tabla 5**

*Modelo AP antes de 2011*

<i>Predictors</i>	<b>log(tradeflow comtrade o)</b>				
	<i>Estimates</i>	<i>std. Error</i>	<i>CI</i>	<i>Statistic</i>	<i>p</i>
(Intercept)	5.76	1.02	3.77 – 7.75	5.67	<0.001
dist [log]	-1.77	0.10	-1.96 – -1.58	-17.99	<0.001
gdp o [log]	0.27	0.04	0.20 – 0.34	7.33	<0.001
gdp d [log]	1.17	0.02	1.12 – 1.22	46.96	<0.001
contig	0.04	0.28	-0.50 – 0.58	0.14	0.888
comlang off	0.83	0.17	0.51 – 1.16	5.03	<0.001
rt a	0.11	0.12	-0.12 – 0.34	0.97	0.333
gatt o	0.10	0.12	-0.12 – 0.33	0.88	0.376
R <sup>2</sup> / R <sup>2</sup> adjusted	0.650 / 0.650				

Fuente: Cálculos propios

Seguidamente se corrió el modelo para después del año 2013 analizando a la AP en particular. En este modelo, se utilizó el mismo panel de observaciones de 22.270 datos y en un periodo de estudio comprendido entre 2013 y 2021. Se corrió, al igual que el anterior, un modelo robusto por conglomerados, el cual consiste en una “técnica para detectar subgrupos de variables homogéneas en función de los valores observados dentro de un conjunto aparentemente heterogéneo” (Vilá et al., 2014 citado por Rubio & Vilá, 2016, pág. 119). Se observó un resultado en la RTA de 0.11, que permite concluir que para antes del año 2011 y después del año 2013, el RTA se mantiene en 0.11 y no presenta variación alguna después de la implementación del tratado para esta variable (ver **tabla 6**).

**Tabla 6**

*Modelo AP después del 2013*

<b>log(tradeflow comtrade o)</b>					
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>std. Error</i>	<i>CI</i>	<i>Statistic</i>	<i>p</i>
(Intercept)	-0.80	2.12	-4.96 – 3.35	-0.38	0.705
dist [log]	-2.12	0.16	-2.43 – -1.80	-13.22	<0.001
gdp o [log]	0.70	0.08	0.54 – 0.86	8.53	<0.001
gdp d [log]	1.23	0.04	1.16 – 1.30	34.75	<0.001
contig	-0.16	0.35	-0.85 – 0.53	-0.46	0.645
comlang off	0.78	0.22	0.36 – 1.21	3.60	<0.001
rta	0.11	0.14	-0.16 – 0.37	0.79	0.432
<hr/>					
R <sup>2</sup> / R <sup>2</sup> adjusted	0.684 / 0.684				

Fuente: Cálculos propios.

Posteriormente, se realiza el mismo procedimiento, pero en esta ocasión para los países de Asia Pacífico versus el mundo, utilizando el mismo panel de datos que en las tablas 9 y 10. En este caso, se inicia con el modelo comprendido entre 1953 y 2011: el RTA da un resultado de 0.81 (ver **tabla 7**).

**Tabla 7***Modelo Asia Pacífico antes de 2011*

<i>Predictors</i>	<b>log(tradeflow comtrade o)</b>				
	<i>Estimates</i>	<i>std. Error</i>	<i>CI</i>	<i>Statistic</i>	<i>p</i>
(Intercept)	5.78	17.37	-28.31 – 39.87	0.33	0.739
dist [log]	-1.61	1.60	-4.74 – 1.52	-1.01	0.314
gdp o [log]	0.17	0.19	-0.20 – 0.55	0.92	0.360
gdp d [log]	1.20	0.12	0.96 – 1.45	9.68	<0.001
rta	0.81	0.34	0.14 – 1.49	2.37	<b>0.018</b>
gatt o	0.53	0.47	-0.39 – 1.45	1.13	0.258
<b>R<sup>2</sup> / R<sup>2</sup> adjusted</b>	<b>0.705 / 0.703</b>				

Fuente: Cálculos propios.

Después del 2013 y hasta el 2021, utilizando exactamente el mismo panel de datos del modelo anterior, el RTA aumenta a 1.35, lo que permite valorar el gran impacto de estos acuerdos en las transacciones comerciales bilaterales entre naciones; además, hace posible cuantificar el efecto que los acuerdos comerciales regionales tienen en la creación o desviación del comercio. Lo que se indica, en pocas palabras, es que el salto de 0.54 puntos después de la implementación del Tratado de Libre Comercio en esta variable, le favoreció en gran medida al comercio de Asia Pacífico, más que a los propios países de AP (ver **tabla 8**).

**Tabla 8***Modelo Asia Pacífico después de 2013*

<b>log(tradeflow comtrade o)</b>					
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>std. Error</i>	<i>CI</i>	<i>Statistic</i>	<i>p</i>
(Intercept)	-70.10	19.77	-109.08 – -31.12	-3.55	<0.001
dist [log]	3.82	1.48	0.91 – 6.74	2.58	0.010
gdp o [log]	1.01	0.28	0.45 – 1.56	3.56	<0.001
gdp d [log]	1.54	0.12	1.29 – 1.78	12.37	<0.001
rta	1.35	0.47	0.42 – 2.28	2.86	0.005
$R^2 / R^2$ adjusted		0.789 / 0.785			

Fuente: Cálculos propios.

## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El análisis de las exportaciones de los países de la AP (Chile, Colombia, México y Perú), creada en documentos en 2011 e iniciada en operaciones en 2013, muestra un grupo de seis países asiáticos seleccionados para el ejercicio: China, Corea, Filipinas, Japón, Malasia y Singapur. Entre uno y otro grupo se observan diferencias propias de su dinámica histórica en el comercio internacional, dotación de factores y eficiencia en agregar valor a sus materias primas. Por el lado del grupo de Asia, es notorio que los seis países conforman dos grupos diferenciados por su PIB y su comercio internacional, uno compuesto por China, Corea y Japón y, otro por Filipinas, Malasia y Singapur. Este último grupo con variables de comercio de menor cuantía, pero importantes para el futuro comercio con la AP por los limitados volúmenes de oferta exportable.

Por el lado de la AP, también se nota la supremacía de México, que pese a tener una Balanza Comercial de su PIB estructural deficitaria y una BCR próxima al -80%, este país tiene una dinámica sobresaliente en el grupo en cuanto a su poder de agregar valor. Esto se puede observar en los códigos de sus principales ítems de exportación, los cuales se apartan de los primeros capítulos del Arancel Armonizado que, en general, inician con el dígito cero (0), se refieren a los reinos de la naturaleza, y van aumentando en su añadido de valor en tanto se acercan al capítulo 99. Se observa que México y Chile hacen un grupo y, Colombia y Perú hacen el otro con oferta exportable de menor añadido de valor, lo que repercute notoriamente en los términos de intercambio de las relaciones de comercio, principalmente con países que, como el grupo Asia, tienen alta tecnología.

De acuerdo con la evolución estadística, pareciera que la creación y puesta en marcha de la AP no genera notables cambios en las variables que pudieran ser atribuibles a dicho evento. Como sí lo hacen de manera marcada otros eventos infortunadamente, como las crisis de 2008, 2015, 2019 y 2020. Es posible que el acuerdo muestre mejor sus bondades en un futuro, pero requiere cambios profundos en las variables relacionadas con la educación, la salud y los conocimientos prácticos para agregar valor

y asociatividad, entre otros, tal y como se plantea en los antecedentes de este trabajo; proyecto que puede tardar bastante tiempo.

Con la aplicación del modelo gravitacional, se evidencia que la variable RTA para los países de Asia, antes del 2011 era 0.81 y después del 2011, momento en que se hizo la implementación del acuerdo de la AP, para los países de Asia tuvo un aumento considerablemente grande, pasando a 1.35; en cambio, para los países de la AP no lo fue, pues el coeficiente de RTA se mantuvo en el mismo punto (0.11) de los años anteriores a 2011, cuando aún no se había firmado el acuerdo.

Para el conglomerado de los países de Asia Pacífico hubo más creación de comercio que para los que conforman la AP, demostrado en la variable RTA, que para los primeros pasó de 0.81 a 1.35, y para la AP se mantuvo constante. El  $R^2$  tuvo una significativa variación, pues para Asia después de 2013 fue de 0.78, y antes de 2011 fue 0.70, aumentando 8 centésimas para Asia. En el caso de la AP, el  $R^2$  después de 2013 dio un resultado de 0.68 y antes del 2011 fue de 0.65, lo que muestra un aumento de 3 centésimas.

Es posible demostrar, entonces, que debido al aumento en el comercio entre países miembros de los acuerdos comerciales regionales (RTA), para ambos grupos de países hubo creación de comercio, no obstante para el grupo de Asia Pacífico hubo muchísima más creación que para la AP. Esto deriva en uno de los principales hallazgos de la presente investigación: al comercio de Asia Pacífico le favoreció en gran medida la implementación del tratado, más que a los propios países de la AP, y su principal explicación es la desventaja de la AP medida por el Índice de Términos de intercambio, que es notoriamente desfavorable por el bajo valor agregado de sus exportaciones.

Finalmente, la utilización del modelo gravitacional ha enriquecido la comprensión de las dinámicas comerciales entre la Alianza del Pacífico y la región de Asia Pacífico. Las matrices derivadas de este enfoque han contribuido a una evaluación más precisa de las relaciones comerciales y han

proporcionado un marco analítico sólido para informar decisiones estratégicas de comercio e integración económica.

**BIBLIOGRAFÍA**

Alianza del Pacífico. (06 de 2015). *Abecé Alianza del Pacífico*. Obtenido de Alianza del Pacífico :

[https://alianzapacifico.net/wp-content/uploads/2015/06/abc\\_AP.pdf](https://alianzapacifico.net/wp-content/uploads/2015/06/abc_AP.pdf)

Aráoz. (1998). *Competitividad e integración con la economía mundial*.

Arrieta Olascoaga, L. (2018). *Contexto y aplicación de un modelo gravitacional a las*

*exportaciones del Sector Textil-Confecciones en el Departamento de Antioquía, 2007-*

*2016*. Obtenido de Universidad EAFIT:

[https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/12580/LeonardoAntonio\\_ArrietaOlascoaga\\_2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/12580/LeonardoAntonio_ArrietaOlascoaga_2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Avila, H. S. (2017). El Modelo de Gravedad y los determinantes del Comercio entre Colombia y

sus principales socios económicos. *Civilizar de empresa y economía*, 89-121.

Bacheta , M., Beverelli, C., Cadot, O., Fugazza, M., Grether, J., Helble, M., & Piermartini, R.

(2012). *Chapter 3: Analyzing bilateral trade using the gravity equation. In A Practical*

*Guide to Trade Policy Analysis. United Nations and World Trade Organization. United*

*Nations.*

Baldarotta, S. (20 de Enero de 2022). *La importancia de Asia Pacífico para el mundo y América*

*Latina*. Obtenido de Córdoba Global Centro de estudios internacionales :

<https://cbaglobal.com.ar/la-importancia-de-asia-pacifico-para-el-mundo-y-america-latina/>

Baldwin, R., & Taglioni, D. (Septiembre de 2006). *GRAVITY FOR DUMMIES AND DUMMIES FOR*

*GRAVITY EQUATIONS*. Obtenido de NBER - National Bureau of Economic Research :

[https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w12516/w12516.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w12516/w12516.pdf)

Banco Mundial . (2021). *Datos de libre acceso del Banco Mundial* . Obtenido de Banco Mundial

BIRF - AIF: <https://datos.bancomundial.org/>

Banco Mundial. (24 de 10 de 2019). *Informe Doing Business 2020: mantener el ritmo de las*

*reformas para mejorar el clima de negocios*. Obtenido de Informe Doing Business 2020:

mantener el ritmo de las reformas para mejorar el clima de negocios:

<https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2019/10/24/doing-business-2020-sustaining-the-pace-of-reforms>

BanRep. (2019). *Coyuntura del sector agropecuario colombiano*.

Berdugo, E. (2014). Competitividad: recorrido histórico, conceptos y enfoques recientes. *Gestión y Sociedad*, 157-182.

Cafiero, J. (2005). Modelos gravitacionales para el análisis del comercio exterior. *Revista del CEI*

*Comercio Exterior e Integración*,

[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50580828/4\\_modelos\\_gravitacionales\\_para\\_el\\_analisis\\_del\\_comercio-libre.pdf?1480293528=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DModelos\\_gravitacionales\\_para\\_el\\_analisis.pdf&Expires=1691073174&Signature=O-6tvv](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50580828/4_modelos_gravitacionales_para_el_analisis_del_comercio-libre.pdf?1480293528=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DModelos_gravitacionales_para_el_analisis.pdf&Expires=1691073174&Signature=O-6tvv).

Cárdenas, M., & García, C. (2004). El modelo gravitacional y el TLC entre Colombia y Estados

Unidos. *Working Papers Series*, 38.

CEPAL. (1996).

CEPAL, L. (1990). *Aspectos teóricos de la competitividad* .

Cerrato, J. M. (Febrero de 2015). Competitividad Comercial del Cacao (*Theobroma cacao* L.) en el Mercado Centroamericano, 2008 - 2013. Managua, Nicaragua. Obtenido de <file:///C:/Users/usuario/Downloads/tne70c417.pdf>

Chacholiades, M. (1992). *Economía internacional* . Mc Graw-Hill.

CLADS. (1999). *Aspectos teóricos de la Competitividad* .

Cruz Lopez, D., Caamal Cauich, I., Pat Fernández, V., & Reza Salgado, J. (2022). Competitividad de las exportaciones de aguacate Hass de México en el mercado mundial. *Revista Mexicana de ciencias agrícolas vol. 13*.

Cruz, C. C. (2017). *Alianza del Pacífico: el desafío de la integración*. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/14346/1/TESIS%20TERMINADA.pdf>

D. Tello, M. (2012). Perú: Integración, especialización sectorial y sincronización de los ciclos internacionales del producto. *CEPAL*, 19.

Datos Macro. (2022). *Chile*. Obtenido de Expansión / Datos Macro: <https://datosmacro.expansion.com/paises/comparar/chile/chile>

Datos Macro. (2022). *China*. Obtenido de Expansión / Datos Macro : <https://datosmacro.expansion.com/paises/comparar/china/china>

Datos Macro. (2022). *Colombia*. Obtenido de Expansión / Datos Macro:

<https://datosmacro.expansion.com/paises/comparar/colombia/colombia>

Datos Macro. (2022). *Corea del sur*. Obtenido de Expansión / Datos Macro:

<https://datosmacro.expansion.com/paises/comparar/corea-del-sur/corea-del-sur>

Datos Macro. (2022). *Filipinas*. Obtenido de Expansión / Datos Macro:

<https://datosmacro.expansion.com/paises/comparar/filipinas/filipinas>

Datos Macro. (2022). *Japón*. Obtenido de Expansión / Datos Macro:

<https://datosmacro.expansion.com/paises/comparar/japon/japon>

Datos Macro. (2022). *Malasia*. Obtenido de Expansión / Datos Macro:

<https://datosmacro.expansion.com/paises/comparar/malasia/malasia>

Datos Macro. (2022). *México*. Obtenido de Expansión / Datos Macro:

<https://datosmacro.expansion.com/paises/comparar/mexico/mexico>

Datos Macro. (2022). *Perú*. Obtenido de Expansión / Datos Macro:

<https://datosmacro.expansion.com/paises/comparar/peru/peru>

Datos Macro. (2022). *Singapur*. Obtenido de Expansión / Datos Macro:

<https://datosmacro.expansion.com/paises/comparar/singapur/singapur>

Ekanayake, E., Mukherjee, A., & Veeramacheneni, B. (2010). Trade blocks and the gravity model: A study of economic integration among Asian developing countries. *Journal of Economic Integration* , 627 - 643.

Esser. (2004). EL ENFOQUE DE COMPETITIVIDAD SISTÉMICA COMO ESTRATEGIA PARA EL MEJORAMIENTO DEL ENTORNO EMPRESARIAL. *Economía y Sociedad*, 19.

Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., & Meyer-Stamer, J. (1996). Competitividad Sistémica: Nuevo desafío para las empresas y la política. *Revista CEPAL*, 39-50.

Forum, W. E. (12 de 10 de 2016). *¿Qué es la competitividad?* Obtenido de ¿Qué es la competitividad?: <https://es.weforum.org/agenda/2016/10/que-es-la-competitividad/>

Gómez Mejía , A. (2016). *Competitividad de las exportaciones Colombianas*. Bogotá: Ediciones de la U.

Gómez Mejía, A. (2017). *Competitividad de las Exportaciones Colombianas*. Santiago de Cali: Ediciones de la U.

Gómez Sapuy, D. (2021). *Análisis del comportamiento de los flujos comerciales entre Colombia y China durante el periodo de 2005 -2019. Una aplicación a partir del modelo de gravedad*. Obtenido de Corporación Universitaria Autónoma del Cauca : <https://repositorio.uniautonomo.edu.co/bitstream/handle/123456789/567/T%20FM%20047%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

GOTTAU, G. (18 de mayo de 2018). *Todo sobre el plátano: propiedades, beneficios y su uso en la cocina*. Obtenido de <https://www.vitonica.com/alimentos/todo-sobre-el-platano-propiedades-beneficios-y-su-uso-en-la-cocina>

Info Agro. (s.f). *Balanza Comercial Relativa*. Obtenido de Info Agro - Estadísticas Agropecuarias: <http://www.infoagro.go.cr/EstadisticasAgropecuarias/AGROCOMERCIALES/Documents/Balanza-comercial-relativa.pdf>

Krugman, P., Obstfeld, M., & Melitz, M. (2012). *Economía internacional: teoría y política*.

Madrid: Pearson Educación S.A.

Linnemann, H. (1966). *An Econometric Study of International Trade Flows*. Amsterdam : North-

Holland Publishing Company.

López Giral, D., & Muñoz Navia, F. (2008). Los modelos de gravedad en América Latina: el caso

de Chile y México. *Comercio exterior Vol. 58*, 813.

Melera, F. M. (2011). *LAS VENTAJAS COMPARATIVAS DE MENDOZA, RESPECTO DE LA NACIÓN*.

Tesis , El Cuyo.

Ministerio de Relaciones Exteriores - Cancillería. (25 de 11 de 2022). *Alianza del Pacífico*.

Obtenido de Ministerio de Relaciones Exteriores - Cancillería:

[https://www.cancilleria.gov.co/international/consensus/pacific-](https://www.cancilleria.gov.co/international/consensus/pacific-alliance#:~:text=En%20conjunto%2C%20la%20Alianza%20del,de%20la%20regi%C3%B3n%2C%20lo%20que%2C)

[alliance#:~:text=En%20conjunto%2C%20la%20Alianza%20del,de%20la%20regi%C3%B3n%2C%20lo%20que%2C](https://www.cancilleria.gov.co/international/consensus/pacific-alliance#:~:text=En%20conjunto%2C%20la%20Alianza%20del,de%20la%20regi%C3%B3n%2C%20lo%20que%2C)

Mora Mora, J., Osorio Caballero, M., Burbano Vallejo , E., Gazól Sánchez, A., Giacalone, R.,

Hurtado Briceño, A., . . . Saucedo Acosta, E. (2017). *La Alianza del Pacífico: Nuevos retos*

*e implicaciones para latinoamérica*. Santiago de Cali: Sello Editorial Javeriano.

Newton, I. (1687). *Philosophiæ naturalis principia mathematica (Latín: Principios matemáticos*

*de la filosofía natural)*. Inglaterra: Lectulandia.

OCDE, L. (1992). *Aspectos teóricos de la competitividad* .

Organización Mundial de Comercio . (2012). *A Practical Guide to Trade Policy Analysis*. World Trade Organization; Pap/Cdr.

Pérez, D. (28 de 06 de 2019). *Análisis de los determinantes del Comercio Bilateral de Servicios a través del Modelo Gravitacional*. Obtenido de <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/17730/TFG%20P%c3%a9rez%20Ter%c3%a1n%2c%20D.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Petit Primera , J. (2014). LA TEORÍA ECONÓMICA DE LA INTEGRACIÓN Y SUS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, XX(1), 137-162.

Porter. (1990). *Aspectos teoricos de la competitividad*.

Raffo López, L., Hernández García, E., & Díaz España, V. (Junio de 2018). *La Alianza del Pacífico y los efectos potenciales del Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica sin Estados Unidos*. Obtenido de Revista de finanzas y política económica vol. 10 : [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2248-60462018000100065](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2248-60462018000100065)

Ramírez Padrón , L., Caamal Cauich , I., Martínez Luis, D., & Pat Fernández, V. (2016). ÍNDICES DE COMPETITIVIDAD DE LA FRESA (*Fragaria vesca* L.) DE MEXICO EN EL MERCADO MUNDIAL. *Agro Productividad, Volumen 9 - Número 5*, 3 - 4.

Reinert , E. (1994). Conferencia de historia de los negocios. Williamsburg, Virginia.

Restrepo, J. A. (2019). Análisis de la competitividad comercial de la Alianza del Pacífico y Asia: una aplicación del método BCR. *Revista de Economía Mundial*.

- Revista de ciencias sociales . (2005). *Competitividad Sistémica. Niveles analíticos para el fortalecimiento de sectores de actividad económica.*
- Revista de Economía & Administración. (2016). *Competitividad Concepto Y evolucion Historica.*
- Rodríguez , G., & Dávalos, J. (2017). El Potencial de Comercio del Acuerdo Trans-Pacífico para el Perú,un enfoque gravitacional. *GECONTEC: Revista internacional de gestión del conocimiento y la tecnología*, 107.
- Rodríguez, J. D. (2015). Convergencia en las políticas comerciales de los países de la Alianza del Pacífico: una evaluación de las políticas de tratados de libre comercio de México y Colombia con socios en Asia-Pacífico. *Revista Empresarial, ICE-FEE-UCSG*, 10-11.
- Rojas , D., & Terán , J. (2017). Inserción de los países de la Alianza del Pacífico en Asia-Pacífico: más allá de las relaciones comerciales. *Desafíos: Universidad del Rosario* .
- Roldán, A. (2015). *La Alianza del Pacífico: Plataforma de integración regional con proyección al Asia Pacífico*. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Rosales, E. (2016). Alianza del Pacífico y Oportunidades de Exportación al Mercado Asiático. *Logos. Revista Científica de la Facultad de Ciencias Empresariales y Educación*, 6-13.
- Rubio Hurtado, M., & Vilá-Baños, R. (2016). El análisis de conglomerados bietápico o en dos fases con SPSS. *REIRE*, 118 - 126.
- Sergio, S., & Rojas, P. (1999). *Competitividad*. IICA 2002.
- TradeMap. (s.f.). *Estadísticas comerciales para el desarrollo empresarial internacional, Datos comerciales mensuales, trimestrales y anuales. Valores de importación y exportación,*

*volúmenes, tasas de crecimiento, cuotas de mercado, etc.* Obtenido de TradeMap:

[https://www.trademap.org/Bilateral\\_TS.aspx?nvpm=%7c170%7c%7c156%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1%7c%7c1](https://www.trademap.org/Bilateral_TS.aspx?nvpm=%7c170%7c%7c156%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1%7c%7c1)

Ubfal, D. (2004). *El concepto de competitividad*.

Ulloa Ramos, C. (2017). EL COMERCIO ENTRE LOS PAÍSES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO. UN ANÁLISIS DESDE EL MODELO GRAVITACIONAL Y EL INTERCAMBIO BILATERAL. *Revista científica "teorías, enfoques y aplicaciones en las ciencias sociales"*, 11-19.

Universitat de València. (3 de mayo de 2022). *Teoría de la Integración Económica*. Obtenido de Universitat de València:

[https://www.uv.es/sites/Satellite?pagename=UV%2FPage%2FTPGListat&cid=1285847436342&site=UV&locale=ca\\_ES&p1=Cercador&g3=teoria+de+la+integracion+economica](https://www.uv.es/sites/Satellite?pagename=UV%2FPage%2FTPGListat&cid=1285847436342&site=UV&locale=ca_ES&p1=Cercador&g3=teoria+de+la+integracion+economica)

Urcia Erazo, M. (septiembre de 2016). *Aplicación del Modelo de Gravedad para el análisis de los determinantes del flujo de importaciones peruanas de origen asiático en el periodo 2000 – 2014*. Obtenido de Pontificia Universidad Católica del Perú:

[https://www.researchgate.net/profile/Maria-Urcia/publication/330993553\\_Aplicacion\\_del\\_Modelo\\_de\\_Gravedad\\_para\\_el\\_analisis\\_de\\_los\\_determinantes\\_del\\_flujo\\_de\\_importaciones\\_peruanas\\_de\\_origen\\_asiatico\\_en\\_el\\_periodo\\_2000-2014/links/5c5f970a299bf1d14cb7eec1/Ap](https://www.researchgate.net/profile/Maria-Urcia/publication/330993553_Aplicacion_del_Modelo_de_Gravedad_para_el_analisis_de_los_determinantes_del_flujo_de_importaciones_peruanas_de_origen_asiatico_en_el_periodo_2000-2014/links/5c5f970a299bf1d14cb7eec1/Ap)

Xirinachs, Y. (2017). *Costa Rica a 10 años del CAFTA : efectos sobre las exportaciones, la inversión extranjera directa y el consumo privado*. Obtenido de Repositorio Institucional Conare: <https://repositorio.conare.ac.cr/handle/20.500.12337/7781>

Yaselga, E., & Aguirre, I. (2018). Modelo Gravitacional de Comercio Internacional para Ecuador 2007-2017. *Cuestiones Económicas*, vol. 28, 133 - 176.