

## Estimación del Índice de Herfindahl-Hirschman para la Comunidad Andina de Naciones 1995 – 2015

### Estimation of the Herfindahl-Hirschman Index for the Andean Community of Nations 1995 – 2015

Jorge Eduardo Paredes Alvarado<sup>1</sup>  
Luis Eduardo Ruíz Paredes<sup>2</sup>  
Ricardo Alexander Apolinar Cárdenas<sup>3</sup>

#### Resumen

Este trabajo pretende presentar un avance del estudio de la propiedad de un indicador usado en comercio internacional y la política comercial, aplicados al comercio intrarregional de la Comunidad Andina de Naciones -CAN-, donde en la revisión de la bibliografía se identificó el Índice de Herfindahl-Hirschman como uno de los indicadores relacionados con el dinamismo comercial, este índice ha sido objeto de estudio en este trabajo. El resultado obtenido es la demostración matemática de las propiedades formuladas por Hall & Tideman (1967) para índices de concentración en el caso del índice de Herfindahl-Hirschman, además de brindar unas recomendaciones en materia de política comercial y comercio intrarregional para los países pertenecientes a la Comunidad Andina.

*Palabras clave:* Índices de concentración industrial, índice de Herfindahl-Hirschman, comercio intrasectorial, comercio intersectorial, intrarregional.

#### Abstract

This work intends to present an advance to the study of the properties of an indicator used in international commerce and commercial policy applied to intraregional commerce in Andean Community of Nations -CAN-, where in the review of the bibliography the Herfindahl-Hirschman Index was identified as one of the indicators related to commercial dynamism, these index have been object of study in this work, the main result obtained is the mathematical demonstration of the properties formulated by Hall and Tideman Hall And Tideman (1967) for concentration indexes in the case of the Herfindahl-Hirschman index, also providing some recommendations on policy trade and intraregional trade for the countries belonging to the Andean Community.

---

<sup>1</sup> Profesional en negocios internacionales de la Universidad Santo Tomás. Correo: [Jorge.paredes@usantotomas.edu.co](mailto:Jorge.paredes@usantotomas.edu.co)

<sup>2</sup> Profesional en finanzas y comercio exterior. Magíster en gestión de proyectos de la Universidad EAN.

<sup>3</sup> Economista. Magister en Ciencias Económicas de la Universidad Santo Tomás. Docente de tiempo completo del programa de Negocios Internacionales de la Universidad Santo Tomás. Correo: [ricardoapolinar@usantotomas.edu.co](mailto:ricardoapolinar@usantotomas.edu.co)

Recepción: 22 de agosto de 2018 / Evaluación: 4 de septiembre de 2018 / Aprobado: 20 de octubre de 2018

*Keywords:* Industrial concentration indexes, Herfindahl-Hirschman index, intrasectorial commerce, intersectorial commerce, intraregional.

## **Introducción**

En economía, y por ende en el comercio, se utilizan índices que permiten describir algún aspecto particular en un momento determinado del tiempo. Los aspectos que permiten medir son: diversificación, bienestar, pobreza, deuda, capitalización, ingresos, comercio intersectorial. Estos índices generalmente son valores numéricos con respecto a algún valor de referencia. A su vez, no hay que perder de vista la gestión del talento humano (Cardona, Lamadrid y Brito, 2018).

El comercio internacional existe una amplia variedad de índices que permiten hacer un estudio general de ciertos aspectos. Cada índice debe cumplir algunas propiedades que son afines al aspecto que éste estudie, así como propiedades numéricas que permitan su fácil aplicación y comprensión.

La Comunidad Andina de Naciones -CAN-, como referente del comercio, no solo regional sino también a nivel continental, sirve para la aplicación de los índices y su incidencia en el tema específico del comercio intrarregional.

Para desarrollar esta investigación se ha hecho una revisión bibliográfica con el fin de tener un enfoque teórico, que unido a las técnicas más recientes en el estudio del comercio internacional, permita conocer el posicionamiento y dinamismo del comercio intrarregional de los países en estudio.

El índice que será objeto de estudio en este trabajo es el índice de Herfindahl-Hirschman. En la primera parte de este trabajo se tratarán las nociones económicas necesarias para la comprensión y el desarrollo de este trabajo. El segundo se presentan los resultados de los índices. Por último, se formulan algunas recomendaciones de política comercial, con base en los resultados.

## **Marco teórico**

El comercio internacional es de suma importancia para países industriales ya que, desde antes de la segunda guerra mundial, generaban procesos de apertura económica. Generando canales para el intercambio de bienes y servicios, además de movimientos de capital de manera extra fronteriza. En lo que respecta a países con menor capital, esto se manifiesta en la necesidad de salir de subdesarrollo.

Recepción: 22 de agosto de 2018 / Evaluación: 4 de septiembre de 2018 / Aprobado: 20 de octubre de 2018

Así, “los fundamentos del comercio internacional están relacionados con el abastecimiento de satisfactores al menor costo posible y sus principios han servido para orientar los objetivos de la política comercial (Torres Gaytán, 2005, p.7)”. Por lo cual, los procesos de intercambio comercial entre países los impulsa el beneficio mutuo, y que se pueden medir por medio de diferentes indicadores aquellos factores que se relacionan en el comercio internacional.

Smith (1759) antes de su obra cumbre, realizaría toda una explicación cualitativa de la economía, es así que acepta que en la sociedad existe lo que se conocería como un “orden moral natural”, que es manifestado por los seres humanos con sus tendencias naturales. Smith lo explica en la Teoría de los sentimientos morales, publicada en 1759, afirma que la motivación de la conducta humana, en un primer estadio, se inclina por la búsqueda del propio interés. Además, que a los seres humanos se les debe dejar actuar en total libertad de sus acciones económicas:

Sólo los ricos eligen, de entre la masa común, lo más delicioso y lo más raro. Apenas consumen más que el pobre; a pesar de su avidez y su egoísmo..., comparten con el último peón el producto del trabajo que ellos mandan hacer. Una mano invisible parece forzarles a participar en la misma distribución de las cosas necesarias para la vida, que hubiera tenido lugar si la tierra hubiera sido dada en igual proporción a cada uno de sus habitantes; y, de esta manera, sin tener la intención de hacerlo, sin ni siquiera saberlo, el rico sirve al interés social y la multiplicación de la especie humana (Smith, 1759).

Los aportes a la teoría desarrollados por Adam Smith en su obra “la investigación de la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones”, publicada en 1776, muestra las ventajas que reporta el comercio entre naciones, incluidos los movimientos de capital. Desde un factor netamente económico Smith (1776) propone la división del trabajo (especialización), es decir, donde hay mayor productividad cuando muchos trabajadores crean un producto que cuando una sola persona lo hace, lo que hoy se denomina la línea de producción.

Como consecuencia de esta división del trabajo se genera eficiencia en la economía de los países donde el mercado fluctúa dependiendo de la oferta y demanda, el Estado no debe intervenir en la actividad económica del mercado, lo que se conoce como el libre mercado, no puede haber leyes que restrinjan el comercio, que protejan el comercio local, ni se pueda legislar para conceder privilegios a particulares. La economía debe ser conducida solamente por la mano invisible del mercado.

A veces se otorgan, primas o subvenciones a la exportación de algunas ramas concretas de la actividad local. Se supone que mediante estas ayudas nuestros comerciantes e industriales podrán vender sus bienes en el mercado internacional tan baratos o más que los de sus competidores, y que al exportar una cantidad mayor la balanza comercial se volverá más en nuestro favor (Smith, 1794, p.8).

Recepción: 22 de agosto de 2018 / Evaluación: 4 de septiembre de 2018 / Aprobado: 20 de octubre de 2018

Aunque Smith (1794) promulgaba que el gobierno no debía intervenir en el comercio, los Estados desde aquellos días brindaban beneficios para aumentar las exportaciones y su balanza comercial. El ofrecer ayudas a los productores locales se transforma en una ventaja frente a los competidores internacionales. Finalmente, Smith es consiente y concreto al afirmar que alcanzar una economía libre es una dificultad enorme.

Ricardo (1817) planteó, en su publicación “Principios de economía política y tributaria”, que, con los aportes de Smith, en esencia son puramente deductivos y se aplican exclusivamente a los temas económicos si tener en cuenta la sociología o la filosofía. Para el profesor Escartin González (2004), la visión económica de Ricardo no puede ser separada de la política:

Aunque Ricardo convierte a la economía en una ciencia autónoma no puede desvincularla de la política, pues en realidad sus conclusiones sirven para la adopción de soluciones políticas relacionadas con las cuestiones económicas: problemas monetarios derivados de la financiación de las guerras, problemas agrícolas por las necesidades de aumentar la producción, desplazamiento de la primacía productiva de la agricultura a la industria, y otros (p.219).

Ricardo (1817) se inició en la teoría económica desde el debate monetario donde se aferra a los movimientos del dinero y la balanza comercial; posteriormente desarrolla aportes a la teoría del valor, donde hace definiciones propias de la escasez y su relación con la demanda, el trabajo y su relación el valor de cambio.

Ricardo (1817), al igual que Smith (1794), defendió la libertad del comercio exterior ya que este proporcionaba ventajas tanto en la distribución como en la renta real, planteando el concepto de ventaja comparativa, complementado el de ventaja absoluta desarrollado por Smith. Actualmente estos aportes son determinantes para la especialización de la producción de los países, de acuerdo a sus ventajas en el mercado internacional.

Frecuentemente se confunden los términos de comercio exterior e internacional, puesto que aparentemente son similares, el termino comercio exterior se refiere al intercambio comercial de un país con relación a los demás, en cambio, el término de comercio internacional es un concepto más amplio pues “abarca el flujo de relaciones comerciales internacionales sin hacer referencia a un país específico, es decir, es el conjunto de movimientos comerciales y financieros y en general todas aquellas operaciones sin importar si naturaleza que se realiza entre naciones (Osorio Arcila, 1995, p. 48)”.

La idea central de Ricardo sigue siendo importante en el comercio internacional, donde los países se especializan en lo que mejor producen, relativo a sus salarios, costos, recursos y tecnología.

Recepción: 22 de agosto de 2018 / Evaluación: 4 de septiembre de 2018 / Aprobado: 20 de octubre de 2018

Por su parte, Krugman y Obstfeld (1999), “el comercio mundial no deja de cambiar. La dirección y la composición del comercio mundial es bastante distinta hoy de lo que era hace una generación, y aún más distinta de lo que era hace un siglo” (p. 20). Por ello, el mundo se ha hecho más pequeño gracias a los avances tecnológicos, pero la historia también demuestra que las fuerzas políticas pueden compensar los efectos de la tecnología. Durante 1840 y 1914, el mundo se hizo pequeño, pero después de las guerras mundiales, la brecha se volvió a abrir, los países se volvieron distantes de cierta manera.

Krugman y Obstfeld (1999) realizó un análisis sobre las crisis que golpearon a diferentes países en la década de los 90. Las crisis de final de siglo pasado entran en componentes complejos que trascienden sus consecuencias hacia las diferentes regiones del mundo y provocan cambios inesperados en diferentes lugares del mundo, de esta manera lo que puede beneficiar a un país puede perjudicar o fortalecer a otro. La crisis de los 90 sirvió como un llamado de atención para los países que también sufrieron las crisis de comienzo de los años 30.

La economía mundial y el comercio internacional se han vuelto más complejos a lo largo del tiempo, hace 200 años, las exportaciones de cada país estaban conformadas, en gran medida, en función de su clima y de sus recursos naturales, además que era más fácil explicar los diferentes conflictos comerciales que se presentaban: por ejemplo las batallas políticas clásicas sobre el libre comercio frente al proteccionismo, se originaban entre los terratenientes que querían protegerse de las importaciones de alimentos baratos y los industriales que exportaban gran parte de su producción.

Sin embargo, esta discusión no es solo teórica, sino que tiene implicaciones prácticas. Herfindahl-Hirshman es una herramienta poderosa para los gobiernos que buscan una competencia sana en sus mercados nacionales, les permite seguir de manera cercana la concentración o monopolización de sectores económicos.

Para el Banco de la República de Colombia (2008), “en 1998 el indicador IHH de la cartera reflejaba baja concentración de 382 puntos, para diciembre de 2007 el índice es muy cercano al de un sistema con concentración moderada 957 puntos”. Es decir que, para el gobierno colombiano, la concentración en cartera se manifestaba baja, 10 años después subió 575 puntos, debido a un alza de los microcréditos, que inclinó la balanza e hizo que se concentrara más la cartera en un solo rubro.

El artículo publicado por la facultad de ingeniería de la Universidad Tecnológica de Pereira en Colombia, denominado, “análisis de las metodologías usadas en la detección de posiciones dominantes en el mercado de electricidad mayorista colombiano (Gallego, Salazar, & Gallego, 2011)”, con la ayuda del índice Herfindahl-Hirschman determinan las posiciones y poder del mercado de las empresas de electricidad, además los autores basados en los datos recomiendan revisar la manera en la que se otorgan las empresas de

Recepción: 22 de agosto de 2018 / Evaluación: 4 de septiembre de 2018 / Aprobado: 20 de octubre de 2018

electricidad en el territorio nacional, ya que muchas abarcan parte del mercado que no deberían.

Existen estudios utilizando el índice de Herfindahl-Hirschman enfocados a la aeronáutica (Lohmann, Oliveira, & Costa, 2016), durante el periodo de 2000 – 2010, se determinó en diferentes aeropuertos del país la concentración de congestión que se presentaba y como se podían dar regulaciones que permitieran la mejor circulación por estos recintos.

Para el tema del comercio intrarregional, se encuentran el artículo de Moscoso & Vásquez, (2004) encaminados al análisis del extinto grupo de los 3, conformado por México, Colombia y Venezuela, planteando que, “la teoría reciente del comercio internacional sugiere que los países que tienen un importante grado de diversificación en sus exportaciones pueden sacar provecho de la inserción de procesos tecnológicos en la producción y la mundialización del intercambio de bienes” (p, 1).

La publicación sobre las relaciones comerciales CAN con Europa estimuló un enorme interés por la concentración del comercio, por dos razones como lo explica Cobo González (2008). En primer lugar, el fenómeno empírico de los altos niveles de comercio de productos dentro de las industrias, entre países con dotaciones de factores similares, en segundo lugar, el aumento observado en el comercio intraindustrial coincidió con lo que parecía ser un ajuste a la integración económica en Europa.

En Colombia destaca el trabajo, “determinantes del comercio intraindustrial entre Colombia y sus principales socios comerciales”, en el cual Arza & Almanza (2014) analizan el comercio intraindustrial y sus determinantes para el comercio entre Colombia y sus principales socios comerciales en el periodo 2000-2011, en el cual entregan resultados que permiten determinar que Colombia aun depende de sus socios más cercanos, como Ecuador y Venezuela.

Lo importante de este trabajo de grado está en aplicar el índice de concentración para los países de la CAN en el marco del comercio intrarregional, para realizar recomendaciones de política comercial que potencien el desarrollo de estas economías.

### **Metodología**

Herfindahl (1950) fue un economista que estudió temas relacionados con la explotación de los recursos naturales, especialmente en lo que hace referencia a la industria del acero. Es conocido por la creación de un índice de concentración, el cual fue propuesto para su doctorado en la Universidad de Columbia en 1950. Este índice es inspirado en el que planteó Hirschman (1945), que platean el desarrollo económico para países en sub desarrollado.

Recepción: 22 de agosto de 2018 / Evaluación: 4 de septiembre de 2018 / Aprobado: 20 de octubre de 2018

El índice de Herfindahl (1950), Hirschman (1945), es empleado en economía para capturar el grado de concentración industrial. En comercio internacional permite medir la concentración o diversificación de la producción y las exportaciones de un país. El índice se calcula con la siguiente ecuación:

$$IHH = \sum_{i=1}^n \left(\frac{p_i}{P}\right)^2$$

Donde P son las exportaciones totales de un país y  $p_i$  indica las exportaciones al país  $i$ , que generalmente son medidas en alguna unidad monetaria, mientras  $n$  es el número total de países. Sin embargo, dado que su rango varía dependiendo del número de actores, se suele trabajar con el índice de Herfindahl-Hirschman Normalizado, que simplemente es una normalización del rango, es decir su rango está entre 0 y 1, dado por:

$$IHN = \frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{p_i}{P}\right)^2 - \frac{1}{n}}{1 - \frac{1}{n}}$$

En general, para los índices que miden concentración existen dos axiomas mundialmente aceptados, el primero propuesto por Hall & Tideman, (1967) y el segundo por Hannah & Kay (1977), a pesar que la evolución de dichos axiomas, que se presentan después de una década, existe significativas similitudes. Estos axiomas no son reglas que se deban cumplir a cabalidad, más bien son propiedades deseables de los índices. A continuación, se enumeran las propiedades de los dos axiomas.

## Resultados

Para Colombia, la CAN ha sido un bloque en el que ha podido confiar. La importancia del comercio regional, ha generado un impacto positivo no solo en nuestro país si no en los otros tres que conforman el bloque económico. Pero ¿ha pesado realmente en las estadísticas de cada país?

A continuación, realizaremos un análisis utilizando el índice Herfindahl-Hirschman, para determinar en primera medida la concentración del comercio intrarregional para cada uno de los países que conforman la Comunidad Andina.

Determinar la concentración de un mercado es vital a la hora de entrar en ellos o evitar cualquier práctica monopolista, para los gobiernos también significa entender las tendencias que tienen sus productos en el extranjero y hacia qué países cargan sus exportaciones e importaciones. Para los siguientes subcapítulos se ahondará en la concentración del comercio intrarregional para los países de la CAN.

Recepción: 22 de agosto de 2018 / Evaluación: 4 de septiembre de 2018 / Aprobado: 20 de octubre de 2018

Para entender el índice aplicado es importante saber que, un índice mayor de 0,18 se considera como un mercado “concentrado”; entre 0,10 y 0,18 “moderadamente concentrado”; mientras el rango entre 0.0 y menor a 0.10 se considera “diversificado”.

### ***Bolivia***

De los cuatro países, Bolivia es el que menor comercio intrarregional de bienes tiene con referencia los otros países, además es el país con mayor volatilidad en concentración de comercio intrarregional según el índice de Herfindahl-Hirschman.

En los datos encontramos que Ecuador es el país con menor concentración de comercio intrarregional para Bolivia, mientras que el primer puesto se lo reparten año tras año Colombia y Perú. Es interesante ver que el aumento del comercio intrarregional boliviano viene en alza desde el año 2007, apenas un año después que Evo Morales tomó el poder en este país. Sumado a esto el comercio con Ecuador aumentó desde ese mismo año, debido a la llega al poder del presidente Rafael Correa, de buenas relaciones con el gobierno boliviano.

Tabla 1. Concentración del comercio intrarregional de Bolivia

<b>Año</b>	<b>Colombia</b>	<b>Ecuador</b>	<b>Perú</b>	<b>Total</b>	<b>IHH</b>
<b>1995</b>	64,4	7,3	144,4	216,1	0,30
<b>1996</b>	116,0	7,8	138,7	262,5	0,21
<b>1997</b>	87,6	3,7	158,4	249,7	0,29
<b>1998</b>	86,5	80,2	140,5	307,2	0,03
<b>1999</b>	126,9	71,4	75,3	273,6	0,04
<b>2000</b>	192,8	5,2	60,9	258,9	0,42
<b>2001</b>	192,0	10,3	67,6	269,9	0,36
<b>2002</b>	139,5	3,2	73,9	216,6	0,30
<b>2003</b>	170,4	10,4	89,4	270,2	0,26
<b>2004</b>	119,7	5,4	137,9	263,0	0,22
<b>2005</b>	178,5	3,1	126,1	307,7	0,26
<b>2006</b>	155,8	10,9	248,7	415,4	0,25
<b>2007</b>	154,5	19,0	225,0	398,5	0,21
<b>2008</b>	208,8	12,8	273,5	495,1	0,23
<b>2009</b>	277,0	20,5	285,6	583,1	0,20
<b>2010</b>	229,6	63,7	393,4	686,7	0,17
<b>2011</b>	259,3	89,6	461,0	809,9	0,16
<b>2012</b>	413,3	221,2	627,6	1262,1	0,08
<b>2013</b>	675,2	145,1	627,9	1448,2	0,12
<b>2014</b>	678,7	95,3	525,2	1299,2	0,16
<b>2015</b>	589,3	109,3	316,7	1015,3	0,17

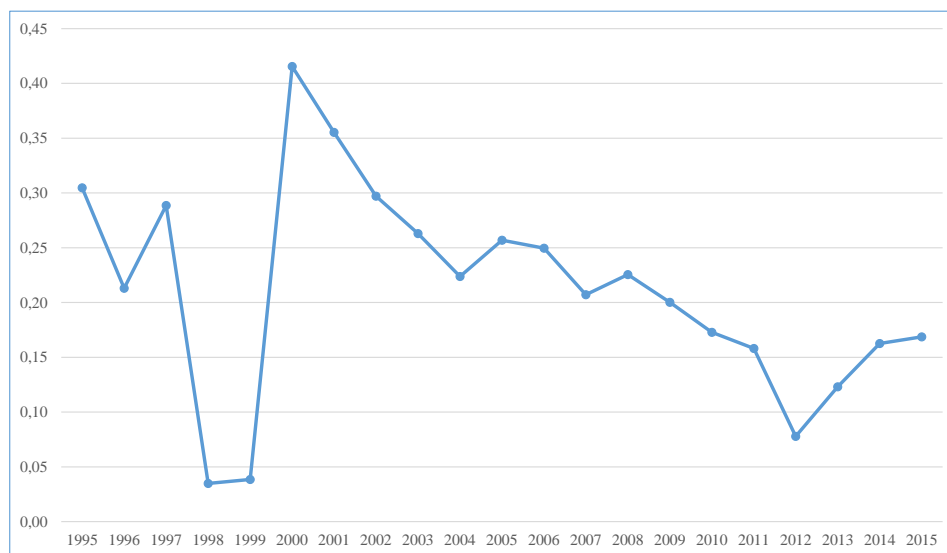
\*Cifras en millones de dólares

Fuente: CEPAL (2016)

Elaboración propia

Recepción: 22 de agosto de 2018 / Evaluación: 4 de septiembre de 2018 / Aprobado: 20 de octubre de 2018

La crisis del año 2008 no golpeó de manera tan fuerte para el comercio intrarregional boliviano, pero para el año 2015, el coletazo de la crisis energética si sacudió el comercio, no obstante, el índice de Herfindahl-Hirschman se ha mantenido medianamente



concentrado durante los últimos años.

Gráfica 1. Concentración del comercio intrarregional de Bolivia  
Elaboración propia

Con respecto a la Grafica 1, apenas 3 años se encuentran para el índice de Herfindahl-Hirshman, “diversificado”, 1998, 1999 y 2012. Mientras el año que más se concentró el comercio intrarregional boliviano fue el 2000, un cambio abrupto de pasar de ser un año diversificado a uno concentrado. El repentino movimiento se puede apreciar para el año 2000 en la tabla 1, donde el comercio con Ecuador tuvo un fuerte descenso.

La mayoría de los valores se encuentran por encima de 0,18, es decir en el sector “concentrado” de la gráfica, esto indica que el comercio intrarregional boliviano se inclinó hacia uno de los tres países de la Comunidad Andina, en este caso Colombia o Perú.

### **Colombia**

En el caso de Colombia, es el país con más movimiento comercial intrarregional de la Comunidad Andina. Con un crecimiento constante a través de los años, exceptuando 1998, 1999 y 2000, como se evidencia en la Tabla 2, con una reducción significativa en el comercio con Ecuador. Es fundamental analizar los valores para países como Venezuela,

Recepción: 22 de agosto de 2018 / Evaluación: 4 de septiembre de 2018 / Aprobado: 20 de octubre de 2018

que históricamente ha sido socio comercial colombiano y cómo fluctuaron las estadísticas a lo largo de años de inestabilidad política venezolana.

Tabla 2. Concentración del comercio intrarregional de Colombia

<b>Año</b>	<b>Bolivia</b>	<b>Ecuador</b>	<b>Perú</b>	<b>Total</b>	<b>IHH</b>
<b>1995</b>	25,2	427,8	566,8	1019,8	0,23
<b>1996</b>	29,9	425,2	612,6	1067,7	0,23
<b>1997</b>	45,9	541,3	543,1	1130,3	0,19
<b>1998</b>	46,3	573,9	369,8	990,0	0,22
<b>1999</b>	39,6	330,2	357,9	727,7	0,18
<b>2000</b>	37,9	466,8	372,5	877,2	0,20
<b>2001</b>	41,8	699,9	277,5	1019,2	0,32
<b>2002</b>	36,9	811,6	347,3	1195,8	0,32
<b>2003</b>	36,4	779,0	395,4	1210,8	0,28
<b>2004</b>	59,6	1010,7	544,3	1614,6	0,26
<b>2005</b>	49,8	1324,4	710,1	2084,3	0,28
<b>2006</b>	58,5	1237,1	692,0	1987,6	0,26
<b>2007</b>	65,6	1276,0	806,1	2147,7	0,24
<b>2008</b>	101,9	1499,6	854,6	2456,1	0,24
<b>2009</b>	91,8	1303,4	795,2	2190,4	0,23
<b>2010</b>	106,8	1956,8	1142,2	3205,8	0,25
<b>2011</b>	141,9	2012,7	1489,7	3644,3	0,21
<b>2012</b>	125,3	1910,5	1582,1	3617,9	0,21
<b>2013</b>	143,7	1974,8	1273,9	3392,4	0,22
<b>2014</b>	138,8	1884,3	1186,6	3209,7	0,22
<b>2015</b>	149,2	1432,6	1148,1	2729,9	0,18

\*Cifras en millones de dólares

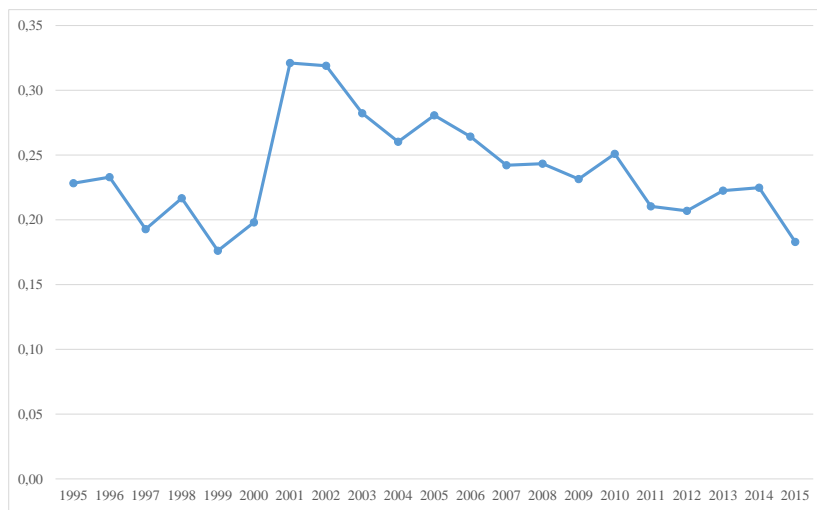
Fuente: CEPAL (2016)

Elaboración propia

Contrario a las fluctuaciones del comercio intrarregional de Bolivia, Colombia se ha mantenido en niveles de concentración moderada y alta, con descensos importantes en el índice en los últimos años, dando a entender el proceso de diversificación, que se viene dando en el comercio intrarregional colombiano.

El socio más importante en el comercio intrarregional de Colombia ha sido Ecuador, al tener una frontera donde se transitan todo tipo de bienes de forma directa, ha ayudado al incremento de la unión de los dos mercados. Perú no queda muy atrás, y las cantidades comerciadas entre los dos países, lo dejan también como un socio importante de la región, además que comparten un tratado de libre comercio con los Estados Unidos.

Recepción: 22 de agosto de 2018 / Evaluación: 4 de septiembre de 2018 / Aprobado: 20 de octubre de 2018



Gráfica 2. Concentración del comercio intrarregional de Colombia  
Elaboración propia

Como lo muestra la gráfica 2, Colombia según las escaladas de Herfindahl-Hirschman, siempre ha tenido un comercio intrarregional concentrado, nunca ha estado por debajo de los 0,18 puntos que el índice propone como el límite de la diversificación. Y esto es evidenciable en años como el 2002 y 2003, donde existe un crecimiento en el comercio intrarregional de Colombia, pero también se ve inclinado fuertemente hacia Ecuador. En último lugar nos encontramos con el panorama del último año, un comercio con tendencias a la diversificación.

### **Ecuador**

El caso ecuatoriano es de interesante estudio, ya que tiene una regular relación comercial con Bolivia, haciendo que el resultado del índice de Herfindahl-Hirschman arroje resultados altos, es decir, de concentración alta. Por otra parte los valores para Perú tienen un crecimiento amplio durante los años estudiados, por su parte la concentración de Colombia se mantiene de manera constante, haciendo que los resultados fluctúen para el comercio intrarregional de Ecuador.

Ecuador movió parte de su comercio con Colombia hacia Perú, haciendo pasar a Colombia de primer puesto a un segundo lugar en comercialización intrarregional dentro de la Comunidad Andina. Ecuador al solo tener fronteras terrestres con estos dos países, limita la capacidad de negociación con los mismos, haciendo que los resultados del índice indiquen un alto grado de concentración del comercio.

Recepción: 22 de agosto de 2018 / Evaluación: 4 de septiembre de 2018 / Aprobado: 20 de octubre de 2018

Tabla 3. Concentración del comercio intrarregional de Ecuador

Año	Bolivia	Colombia	Perú	Total	IHH
1995	3,8	251,9	69,2	324,9	0,47
1996	4,6	300,5	53,3	358,4	0,59
1997	5,5	352,1	222,8	580,4	0,27
1998	7,0	282,6	199,1	488,7	0,25
1999	6,6	227,2	180,1	413,9	0,24
2000	6,1	259,5	288,5	554,1	0,24
2001	5,5	323,9	341,4	670,8	0,24
2002	4,9	362,5	374,5	741,9	0,24
2003	5,3	362,2	632,9	1000,4	0,30
2004	7,1	282,0	601,4	890,5	0,33
2005	8,0	471,3	868,9	1348,2	0,31
2006	9,3	715,3	1039,4	1764,0	0,27
2007	13,0	650,6	1491,9	2155,5	0,36
2008	23,0	803,8	1731,0	2557,8	0,34
2009	10,7	678,3	939,2	1628,2	0,26
2010	13,7	793,1	1333,9	2140,7	0,29
2011	22,5	1023,2	1759,2	2804,9	0,29
2012	22,2	1059,1	1986,3	3067,6	0,31
2013	23,5	921,4	1882,4	2827,3	0,32
2014	25,9	945,4	1576,8	2548,1	0,28
2015	36,5	784,0	934,2	1754,7	0,23

\*Cifras en millones de dólares

Fuente: CEPAL (2016)

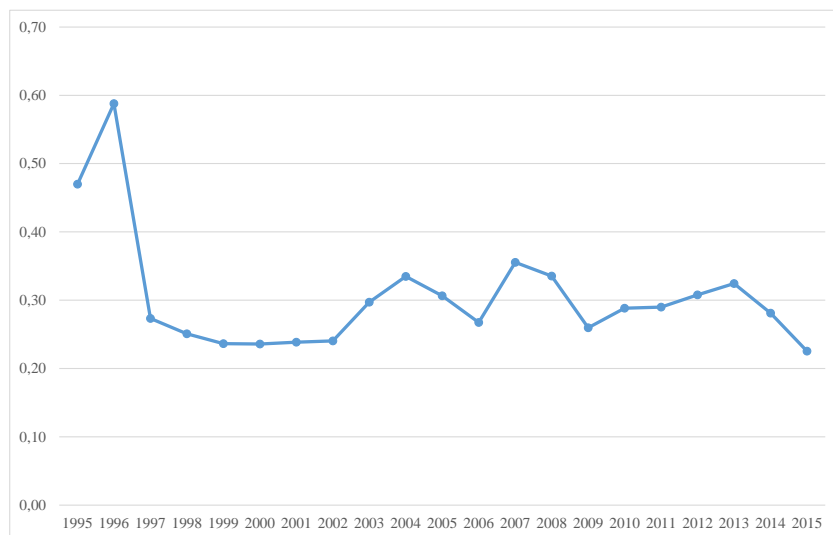
Elaboración propia

Al igual que Colombia, Ecuador no se acercó a los niveles de moderada concentración del comercio, de hecho, tiene el punto más alto de concentración de los tres países, con un 0,59 para el año 1996. Dicho año, toda la compra y venta de bienes se realizó con Colombia dejando a los otros dos países de la Comunidad Andina con muy baja participación en sus negocios.

}

Recepción: 22 de agosto de 2018 / Evaluación: 4 de septiembre de 2018 / Aprobado: 20 de octubre de 2018

TERRITORIO Y DESARROLLO ISSN 2711-3507 (en línea)  
2018; Julio-Diciembre. Vol. 2, N°2. PP. 58-74.



Gráfica 3. Concentración del comercio intrarregional de Ecuador  
Fuente: Elaboración propia

Como están en la gráfica 3, Ecuador alcanzó su punto más bajo de concentración de mercado se ubicó en el año 2015, además de este, le precede una tendencia a la diversificación de los mercados. De la misma manera que Colombia, probablemente se encuentren en los próximos años con un mercado más diversificado, aunque como se mencionó anteriormente, al solo poseer frontera terrestre con Perú y Colombia, es claro que su comercio se inclinará hacia la concentración de estos dos países.

### Perú

Perú al compartir frontera con cada uno de los países de la Comunidad Andina, se encuentra en una posición privilegiada, es decir, que de los cuatro países es el que más diversificado tiene su comercio intrarregional. Ninguno de sus resultados del índice de Herfindahl-Hirschman sobrepasan los 0,10, lo que significa que es un país que tiene una alta diversificación de su comercio.

Tabla 4. Concentración del comercio intrarregional de Perú

Año	Bolivia	Colombia	Ecuador	Total	IHH
1995	76,9	118,2	46,8	241,9	0,07
1996	96,9	120,3	70,0	287,2	0,02
1997	107,8	154,6	111,2	373,6	0,01
1998	115,5	143,4	101,2	360,1	0,01
1999	99,9	103,9	50,2	254,0	0,04
2000	95,4	144,3	97,2	336,9	0,02
2001	97,6	150,3	120,3	368,2	0,02
2002	90,5	157,5	138,7	386,7	0,02
2003	105,3	188,8	156,5	450,6	0,03
2004	131,3	261,7	206,6	599,6	0,04
2005	154,9	346,6	295,0	796,5	0,05
2006	189,5	505,8	327,3	1022,6	0,07
2007	224,0	617,2	379,2	1220,4	0,08
2008	350,9	708,7	504,1	1563,7	0,04
2009	321,6	642,9	576,5	1541,0	0,04
2010	382,8	795,9	814,9	1993,6	0,05
2011	452,2	1042,3	833,9	2328,4	0,05
2012	560,1	918,2	926,6	2404,9	0,02
2013	586,9	843,1	946,1	2376,1	0,02
2014	653,3	1227,6	861,3	2742,2	0,03
2015	591,2	870,7	703,4	2165,3	0,01

\*Cifras en millones de dólares

Fuente: CEPAL (2016)

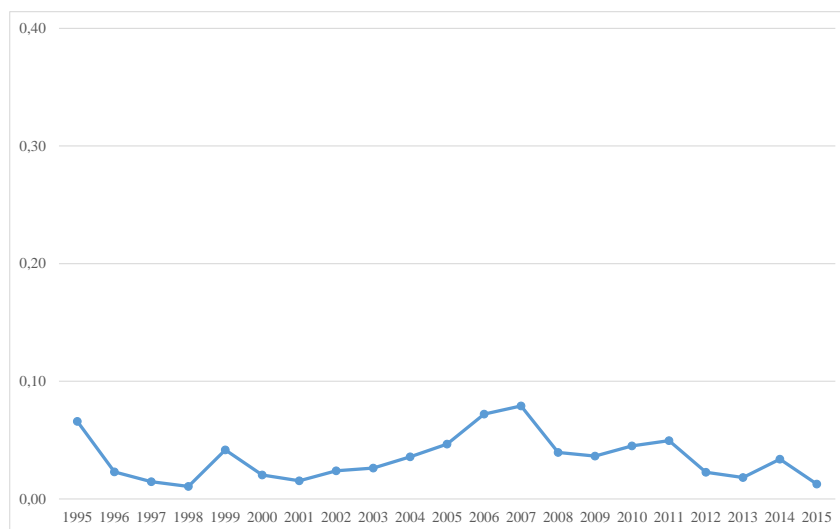
Elaboración propia

A pesar de su alta diversificación de comercio, Colombia ha sido su mayor socio, Bolivia quien tiene un papel antagónico con Colombia y Ecuador, toma bastante fuerza siendo un aliado importante en el comercio intrarregional. Al igual que todos los países, el año 2015 fue de tendencias a la baja, no solo en el índice de concentración, sino también en las cantidades comerciadas, esto fue tendencia para todos los países de la Comunidad Andina.

El año 1998 fue el que más se evidencio la diversificación del comercio para Perú, y no solo para este país, todos los demás también tuvieron su punto más bajo en concentración para este año, el caso más sonado es el de Bolivia.

Es importante que para este año diferentes cambios se presentaron a nivel mundial que marcaron la economía mundial, la crisis asiática que venía precedida de cambios en la geopolítica, sumado al declive en los precios de los commodities, hizo que los países de la Comunidad Andina buscaran refugio en ellos mismos, y distribuyeron su comercio por todo el continente americano.

Recepción: 22 de agosto de 2018 / Evaluación: 4 de septiembre de 2018 / Aprobado: 20 de octubre de 2018



Gráfica 4. Concentración del comercio intrarregional de Perú  
Elaboración propia

A pesar de todo es interesante la diversificación que maneja Perú durante 20 años, siendo socio comercial para toda la Comunidad Andina de una manera equitativa y sumado a ello haciendo crecer su comercio intrarregional año tras año, tal como se ilustra en la gráfica 4.

### Conclusiones

Después de analizar los datos propuestos para la concentración de la CAN nos encontramos con tendencias similares en tres de los cuatro países, la concentración del comercio intrarregional es alta, es decir que se inclina hacia uno o dos países mientras que el tercero tiene una baja participación, desde el punto de vista con respecto a las importaciones y exportaciones para los países de la región, logramos ver que exceptuando a Bolivia, todos los demás tienen lazos comerciales más fuertes que con la propia región, en algunos casos las importaciones superan a las exportaciones, no llegando a casos extremos ya que sería desastroso para un país tener que depender de lo que hagan los demás, la especialización como lo decía Smith ya no cabe en el comercio internacional, la diversificación, la diferenciación y las economías de escala son las que determinan las ventajas competitivas y el éxito a la hora de exportar nuestro producto a otro país u otro mercado.

Para concluir con las recomendaciones es interesante como se mueven de manera similar estos cuatro países, que la mayoría de las veces comparten hasta sus mismos problemas internos que no permiten una prospera industria para fortalecer sus exportaciones y crear un

Recepción: 22 de agosto de 2018 / Evaluación: 4 de septiembre de 2018 / Aprobado: 20 de octubre de 2018

superávit en sus balanzas de pago. Las soluciones pueden ser simples, pero comenzar a implementarlos depende de cada Estado y su deseo por mejorar en el comercio internacional e intrarregional.

### Referencias bibliográficas

- Arza, N., & Almanza, C. (2014). Determinantes del comercio intraindustrial entre Colombia y sus principales socios comerciales. *Revista de economía del Caribe*, 36-60. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2011-21062014000100002](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-21062014000100002)
- Banco de Desarrollo de América Latina. (2017). Sobre CAF - Quienes somos. Recuperado el 19 de 04 de 2017, de Banco de Desarrollo de América Latina: <https://www.caf.com/es/sobre-caf/quienes-somos/>
- Banco de la República de Colombia. (2008). Reporte de estabilidad financiera. Bogotá: Banco de la Republica.
- Caicedo, C. & Mora, J. (2011). Comercio intraindustrial Colombia-Estados Unidos: el caso de los bienes altamente tecnológicos. *Cuadernos de economía*, 83-107.
- Cardona Arbelaez, D., Lamadrid Villarreal, J., & Brito Carrillo, C. (2018). La gestión y dirección del talento humano desde el análisis sobre clima organizacional y sus dimensiones. Un estudio de caso. *Aglala*, 9(1), 154-176. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6832764>
- Chakravarty, S. R., Pfingsten, A., & Silber, J. (2002). Measuring Inter-Industry Trade: An Axiomatic Approach. *Keio economic studies*, 99-110.
- Cobo Gonzalez, A. M. (2008). Las relaciones comerciales de la Comunidad Andina de Naciones. Barcelona: Departamento de Derecho y Economía Internacionales.
- Comunidad Andina de Naciones (2011). Comercio exterior en la comunidad andina. Recuperado de: <http://www19.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2011/08022.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2017). CEPALSTATS. Recuperado de: [http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB\\_CEPALSTAT/estadisticasIndicadores.asp](http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/estadisticasIndicadores.asp)
- Eraso Goicoechea, L., & Garcia Olverri, C. (1990). Concentración industrial y medidas de informacion. *Investigaciones económicas (Segunda época)*, XIV(2), 225-237.
- Escartín González, E. (2004). Apuntes sobre la historia del pensamiento económico. Sevilla: Edición Digital @ Tres. Obtenido de <http://personal.us.es/escartin/Ricardo.pdf>
- Gallego, C., Salazar, H., & Gallego, R. (2011). Análisis de las metodologías usadas en la detección de posiciones dominantes en el mercado de electricidad mayorista colombiano. *Revista Facultad De Ingeniería*, 122-132.
- Grubel, H. G. (1975). *Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*. New York: John Wiley.
- Grubel, H., & Lloyd, P. (Diciembre de 1971). The Empirical Measurement of Intra-Industry Trade. *Economic Record*, 47(4), 494 – 517.

Recepción: 22 de agosto de 2018 / Evaluación: 4 de septiembre de 2018 / Aprobado: 20 de octubre de 2018

- Hall, M., & Tideman, N. (1967). Measures of concentration. *Journal of the American statistical association*, 162-168.
- Hannah, L., & Kay, J. (1977). *Concentration in modern industry*. London: Macmillan.
- Herfindahl, O. C. (1950). *Concentration in the US steel industry*. Nueva York: Ann Arbor, University Microfilms.
- Hirschman, A. O. (1945). *National Power and the Structure of Foreign Trade*. Berkeley - Los Angeles: University of California.
- Krugman, P., & Obstfeld, M. (1999). *Economía internacional: teoría y política*. McGraw-Hill.
- Lohmann, G., Oliveira, A., & Costa, T. (2016). Network concentration and airport congestion in a post de-regulation context: A case study of Brazil 2000–2010. *Journal of Transport Geography*, 50, 33-44.
- Moscoso, F. F., & Vásquez, H. (2004). Determinantes del comercio intra-industrial en el grupo de los tres. *Facultad de economía Universidad Externado*, 35.
- OCDE. (2015). *Estudio multidimensional del Perú*. Lima: Centro de desarrollo OCDE.
- Osorio Arcila, C. (1995). *Diccionario de Comercio Internacional*. México: Grupo Editorial Iberoamérica.
- Smith, A. (1759). *The Theory of Moral Sentiments*. Londres: printed for Andrew Millar, in the Strand.
- Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Londres: W. Strahan & T. Cadell.
- Stewart, J. (2008). *Cálculo de varias variables. Transcendentes tempranas*. Sexta edición. Cengage Learning Latin America.
- Stewart, J., Redlin, L., & Watson, S. (2012). *Precálculo. Matemáticas para el cálculo*. Sexta edición. México, D.F: Cengage Learning.
- Torres Gaytán, R. (2005). *Teoría del comercio internacional*. Mexico DF: Siglo XXI.

Recepción: 22 de agosto de 2018 / Evaluación: 4 de septiembre de 2018 / Aprobado: 20 de octubre de 2018