

**INDICADORES DE VENTAJA COMPARATIVA**

ILICH VLADIMIR CASTELLANOS ARISTIZABAL

PROYECTO DE GRADO II

PROFESOR:

ANDRES MAURICIO ARCILA VASQUEZ

UNIVERSIDAD ICESI  
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONOMICAS  
PROGRAMA DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES  
SANTIAGO DE CALI  
JUNIO DE 2014

## Tabla de contenido

<b>RESUMEN</b>	<b>3</b>
<b>INDICES BILATERALES</b>	<b>4</b>
<b>ÍNDICE DE BALANZA COMERCIAL RELATIVA</b>	<b>4</b>
<b>INDICADOR DE COMERCIO INTRAININDUSTRIAL</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE KRUGMAN</b>	<b>5</b>
<b>INDICADOR DE SIMILITUD DE EXPORTACIONES</b>	<b>6</b>
<b>MULTILATERALES</b>	<b>7</b>
<b>INDICADOR DE VENTAJA COMPARATIVA REVELADA</b>	<b>7</b>
<b>ÍNDICE DE HERFINDAHL-HIRSCHMANN</b>	<b>9</b>
<b>ÍNDICE "TRADE OVERLAP"</b>	<b>9</b>

## RESUMEN

El siguiente trabajo tiene como objetivo documentar las herramientas cuantitativas desarrolladas en el proyecto y hechas para el investigador en Comercio Internacional, con el fin de hacer la labor investigativa mucho mas amable ágil y cercana al investigador que no es un conocedor amplio del lenguaje estadístico, pero, cuyo interés este orientado en evaluar la competitividad de los mercados, sectores productivos, productos o países, mediante el análisis profundo de los flujos comerciales, los cuales evidencian patrones que nos permiten tanto comparar como analizar la construcción y comportamiento de las estructuras productivas.

Sirve como un punto de partida para la construcción de argumentos y conclusiones solidas basados en datos y hechos teóricos robustos de la teoría económica del comercio internacional, la cual ha sido la base principal para la construcción de los índices que utiliza el paquete estadístico desarrollado, y, de forma complementaria hace uso de la teoría económica para orientar la investigación, para acompañar los cálculos de conclusiones preliminares, convirtiendo las bases de datos en hechos contundentes y demostrables.

El paquete estadístico elaborado para ejecutarse en la Consola R Studio recoge índices de competitividad comercial que permiten un análisis bilateral y multilateral, así mismo recoge indicadores desagregados, los cuales tiene la capacidad de analizar el patrón de comercio de un sector o de un producto, igualmente hay herramientas matemáticas para un análisis agregado, es decir, tomando el flujo comercial de un país o de un grupo económico como un todo, sin hacer distinciones por sector económico o por productos.

**Palabras Claves:** Indicadores, ventaja comparativa, paquete estadístico, R studio, comercio internacional, bilateral, multilateral, índice de Krugman, índice de similitud de exportaciones, índice de trade overlap, índice de ventaja comparativa revelada, índice de balanza comercial relativa, índice de comercio intraindustrial.

## INDICES BILATERALES

### Índice de Balanza Comercial Relativa

El índice de Balanza Comercial Relativa (IBCR) mide la relación entre el saldo de la balanza comercial (ya sea déficit o superávit) y el total del comercio de un país. Este indicador permite analizar todo el flujo comercial, bilateral o multilateral de un país, se calcula de la siguiente manera La versión multilateral:

$$IBCR_i = \frac{X_i^{TP} - M_i^{TP}}{|X_i^{TP} + M_i^{TP}|}$$

Cuando el índice toma valores cercanos a 1 significa que el país en cuestión es un exportador neto: De manera análoga un país será un importador neto cuando el índice toma valores cercanos a -1, en este caso es considerado como un mercado interno potencial.

También, es posible calcular el IBCR de manera bilateral y desagregada; es decir tanto para mercados como para productos en particular. De esta manera se puede identificar donde se encuentran las principales ventajas comparativas de un país respecto a otro, estableciendo los mercados potenciales. Es decir,

$$IBCR_{ij}^k = \frac{X_{ij}^k - M_{ij}^k}{|X_{ij}^k + M_{ij}^k|}$$

El índice puede tomar valores positivos o negativos. Un índice negativo será indicativo de un déficit en el total del comercio, y expresa una desventaja comparativa en los intercambios comerciales de ese producto respecto al otro país en este producto. Por otro lado, un índice positivo implicará un superávit en el total del comercio, expresando una ventaja comparativa en este producto. En otras palabras, un índice mayor que cero será indicativo de la existencia de un sector exportador competitivo con potencial; y un índice menor que cero, de un sector importador neto carente de competitividad frente a otros mercados.

El IBCR es un indicador agregado que analiza todo el comercio en su conjunto, sin embargo, en este documento lo categorizaremos como un indicador bilateral desagregado, ya que podemos particularizar el indicador para un producto o una industria.

### **Indicador de Comercio Intraindustrial**

El índice de Comercio Intraindustrial (ICI) brinda información acerca del comercio intraindustrial del país. El comportamiento del comercio intraindustrial permite conocer el verdadero efecto de la ventaja comparativa entre las industrias. Este indicador se define como:

$$ICI_{ij}^h = \left( 1 - \frac{|X_{ij}^h - M_{ij}^h|}{X_{ij}^h + M_{ij}^h} \right) * 100$$

Este índice refleja el grado de cobertura en los flujos comerciales del país. El nivel de exportaciones que cubren las importaciones, en los intercambios internacionales en una determinada industria. En otras palabras, representa la participación de los flujos netos comerciales con respecto al total de flujos comerciales, para la industria h en el país i.

Típicamente con un valor mayor al 10% se considera como evidencia de la existencia de comercio intraindustrial, y cuando es menor al 10%, el grado de cobertura comercial no podrá ser considerado significativo por lo que esos flujos comerciales se definirán como interindustriales.

El ICI es un indicador bilateral desagregado, pues describe la relación comercial entre dos economías para una industria en particular.

### **Índice de Krugman**

El índice de Krugman (IK) implica una sumatoria de participaciones. En este caso representa la sumatoria de la diferencia de participación de la industria en relación con lo total exportado por el país. Entonces tenemos que,

$$IK = \sum_{k=1}^n \left| \frac{X_i^k}{X_i^{TP}} - \frac{X_j^k}{X_j^{TP}} \right|$$

En otras palabras, el índice de Krugman se calcula como la sumatoria de las diferencias entre la participación de cada industria en las exportaciones entre dos países; midiendo la desigualdad en las estructuras de producción en relación con el comercio de los dos países. Si el resultado es cercano a cero las estructuras productivas cada vez serán más iguales. Por otro lado, si el número se acerca a dos quiere decir que los productos que exportan son diferentes. Por consiguiente, no existe mucha superposición o competencia entre las estructuras comerciales de los países.

El IK es un indicador bilateral agregado, al comparar dos economías en su conjunto buscando diferencias en sus estructuras productivas con relación a sus exportaciones.

### **Indicador de Similitud de Exportaciones**

Como su nombre lo indica, el indicador de similitud de exportaciones (IS) permite establecer la similitud de la estructura comercial entre dos países o dos determinadas regiones. Se calcula como la sumatoria de la mínima participación de cada grupo de productos exportados, en relación de las exportaciones totales de cada país a un mercado de destino homogéneo que puede ser una subregión o el mundo. Es decir, este índice agregado corresponde a:

$$IS = \sum_{k=1}^n \text{Min} \left[ \frac{X_i^k}{X_i^{TP}}, \frac{X_j^k}{X_j^{TP}} \right]$$

El resultado del índice varía entre cero y uno. Si es un número cercano a cero, significa que existe poca competencia entre los sectores productivos de las regiones o países. Por el contrario un índice cercano a uno se traduciría en la similitud entre las dos estructuras comerciales de los países, lo que indicaría que existe competencia entre los mercados involucrados.

El IS también podría usarse para monitorear la evolución de las ventajas comparativas en el tiempo. Es decir, que se podrá hacer un análisis de la evolución de la similitud entre las diferentes estructuras productivas en diferentes

periodos. En cuyo caso la información adicional sería el mayor o menor grado de acercamiento o distanciamiento de ambas estructuras productivas. Es importante resaltar que al igual que otros indicadores, también puede verse desde la perspectiva de las importaciones.

Este índice lo podemos identificar en el grupo de indicadores bilaterales agregados. Porque compara estrictamente dos economías buscando el grado de similitud que existe en sus estructuras comerciales en general.

## **Multilaterales**

### **Indicador de Ventaja Comparativa Revelada**

En un comercio internacional donde la mayoría de los agentes son racionales, es muy acertado pensar que sus decisiones siempre se basan en su relación de costos y beneficios, por lo que el flujo del comercio de bienes puede revelar la ventaja comparativa entre países, en cuanto que el intercambio real de bienes refleja costos relativos y también diferencias que existen entre los países.

Ballassa (1965) fue el primero en preguntarse si era posible inferir las ventajas comparativas del patrón de comercio en el mundo real y acuñó el término de "ventaja comparativa revelada", para indicar que las ventajas comparativas pueden ser reveladas por el flujo actual del comercio de bienes. Vollrath (1991) y Hillman (1980) también presentan argumentos que le dan validez teórica. Señalan que este indicador que muestra la ventaja comparativa revelada entre países dentro de una industria en particular, es consistente con la teoría económica, lo que es de especial importancia porque hace posible medir la ventaja comparativa en forma indirecta. Por consiguiente el Índice de Ventaja Comparativa Revelada (IVCR) es el más utilizado en el cálculo de las ventajas comparativas, por sus atributos teóricos.

El IVCR no es más que relaciones relativas de participación, en donde el numerador es la participación de un bien en el comercio del país, y el denominador es la participación de ese mismo bien en el comercio mundial o un mercado en particular. El indicador corresponde a:

$$IVCR_i^k = \frac{\frac{X_i^k}{X_i^T}}{\frac{X_w^k}{X_w^T}}$$

Un IVCR mayor a 1, representa que la participación de las exportaciones del producto k en las exportaciones totales país i, es mayor que su participación mundial en el comercio mundial. En otras palabras, significa que el país i está exportando más del producto k, en términos relativos, al mundo, de lo que el país mismo hace con los demás productos.

También, este indicador se puede determinar de manera más desagregada, comparando el flujo comercial solo de dos economías. De esta forma bilateral se identifican ventajas o desventajas en la relación comercial de dos socios. Es decir,

$$IVCR_{ij}^k = \frac{\frac{X_i^k}{X_i^t}}{\frac{X_j^k}{X_j^t}}$$

El análisis del indicador sigue siendo el mismo, solo que cambia el nivel de análisis. Ya no se compara relativamente con todo el comercio mundial, si no solo con un mercado extranjero en particular.

El mismo análisis puede realizarse respecto a las importaciones. El resultado debe ser interpretado al contrario, es decir que en este caso se analizarán los productos que pueden ser potencialmente importados y de esa forma generar oportunidades de negocio. La diferencia entre el análisis de las exportaciones y el análisis de las importaciones para un mismo producto, podría mostrar la ventaja neta de un país, pero no es objeto de estudio en este documento.

Este indicador puede ser bilateral o multilateral, ya que dependiendo de su enfoque analítico puede determinar un indicador comparativo entre dos economías y el resto del mundo. Y es desagregado, ya que identifica las ventajas comparativas de una economía para productos o industrias en particular.



## Índice de Herfindahl-Hirschmann

El índice de Herfindahl-Hirschmann (IHH) es una modificación del Índice de Herfindahl (IH) que mide la diversificación y/o concentración. Pero el IHH tiene la propiedad de ponderar el peso de cada producto y país en su propio volumen de comercio. De esta manera, si el valor exportado es reducido, tiene una influencia pequeña en el indicador final, y viceversa. Para su cálculo tenemos la siguiente ecuación:

$$IHH_{i,j} = \frac{(IH_i^k)^2 - \frac{1}{n}}{1 - \frac{1}{n}}$$

Dónde,

$$IH_{i,j} = \sum_{k=1}^n \frac{X_{ij}^k}{X_i^{TP}}$$

El indicador puede tomar valores en los siguientes intervalos:

$IHH > 0,18$ :	Mercado concentrado
$0,10 < IHH < 0,18$ :	Mercado moderadamente concentrado
$0 < IHH < 0,10$ :	Mercado diversificado

Este es un indicador multilateral agregado. Permite analizar la concentración de un mercado en su conjunto para un país, permitiendo comparar este indicador con el de otros países.

## Índice “Trade Overlap”

El índice de “Trade Overlap” (TO) mide el nivel de especialización en el comercio internacional de bienes al interior de un sector, en relación con el comercio internacional entre distintos sectores de la economía. En otras palabras, muestra el grado de liberalización e integración de la economía en el mercado internacional. Formalmente:

$$TO_i = 2 * \left( \frac{\sum_{k=1}^n \min(X_i^k, M_i^k)}{\sum_{k=1}^n (X_i^k + M_i^k)} \right)$$

El TO se encuentra entre 0 y 1, un mayor grado de especialización intraindustrial implicara un indicador que se acerca más a la unidad.

Este índice es multilateral y agregado, pues permite comparar una economía frente al mundo teniendo en cuenta todos los productos.