

DATLAS

I. Introducción

Datlas Colombia es una herramienta de diagnóstico para que las empresas, los inversionistas y las autoridades de gobierno puedan tomar decisiones que ayuden a mejorar la competitividad. Contiene información por departamento, área metropolitana y municipio sobre actividad productiva, empleo, salarios y exportaciones. Ofrece criterios para identificar sectores y productos de exportación con potencial de desarrollo en una región, esto por medio de indicadores como el Índice de Complejidad del Producto de exportación (ICP), Índice de Complejidad Económica para un lugar (ICE), Índice de Complejidad del Sector (ICS) y Ventaja Comparativa Revelada de un producto de exportación o de un sector (VCR). Estos criterios pueden ser ampliados en <http://datlascolombia.bancoldex.com/#/about/glossary>

II. Capacidades Productivas de Caldas Según Datlas

2.1 Análisis bienes de exportación¹ departamento de Caldas

Las exportaciones del departamento para el año 2015 representaron USD \$672 millones. Estas se encuentran distribuidas en las siguientes categorías: Vegetales, alimentos y madera USD \$ 513 millones (76,35%), Metales USD \$65 millones (9,61%), Maquinaria USD\$ 36 millones (5,36%) y Químicos y plásticos USD \$ 34 millones (5,11%).

En la siguiente tabla se muestran los 10 principales productos exportados, la categoría a la que pertenecen y su índice de complejidad correspondiente:

¹ Datlas Colombia incorpora estimaciones de exportaciones para zonas francas y petróleo lo cual puede generar diferencias con respecto a los datos oficiales.

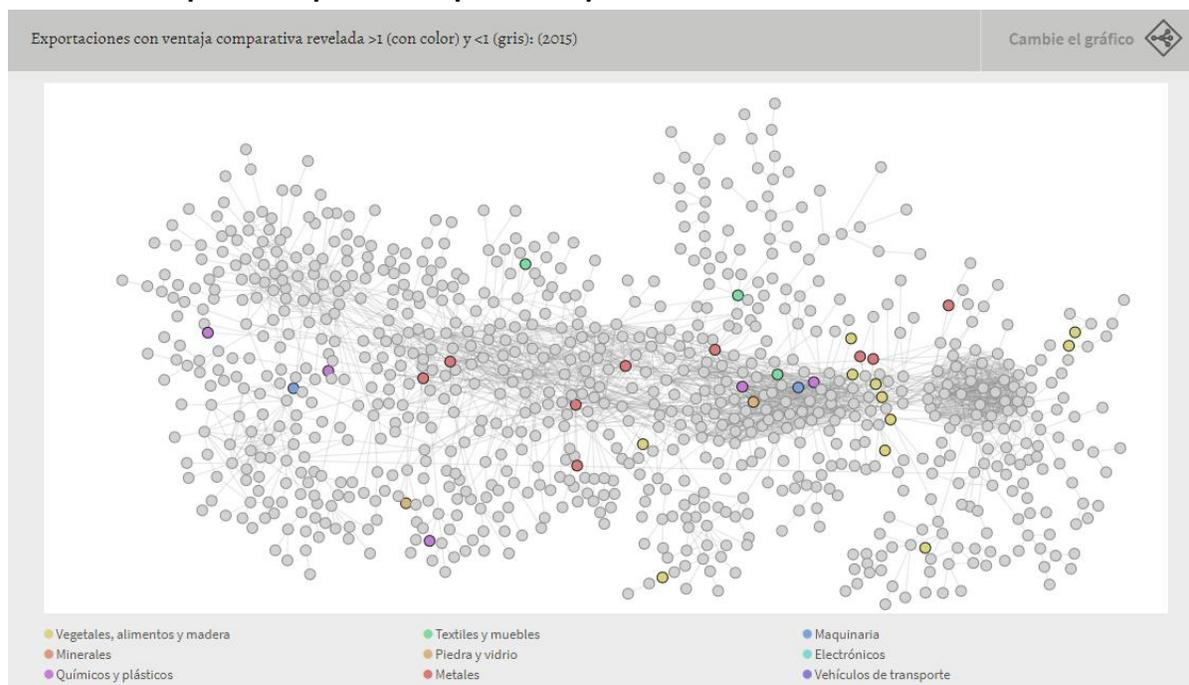
Tabla 1. Top 10, bienes exportados Caldas 2015

Categoría	Nombre del Producto	Exportaciones USD 2015	%	Índice de Complejidad (ICP)
Vegetales, alimentos y madera	Café, incluso tostado o descafeinado	360.134.752	53,6	-2,13
Vegetales, alimentos y madera	Extractos, esencias y concentrados de café, té o yerba mate	117.812.984	17,5	-0,6
Maquinaria	Refrigeradores, congeladores y demás material, máquinas y aparatos para producción de frío	32.508.946	4,8	2,16
Metales	Desperdicios y desechos, de cobre.	26.143.732	3,9	-1,02
Metales	Layas, palas, azadas, picos, binaderas, horcas de labranza, rastrillos y raederas; hachas, hocinos y herramientas similares con filo	24.311.366	3,6	0,88
Vegetales, alimentos y madera	Artículos para confitería sin cacao	21.890.356	3,3	0,07
Químicos y plásticos	Agentes de superficie orgánicos y preparaciones de limpieza	15.368.470	2,3	0,99
Químicos y plásticos	Gelatinas y sus derivados	13.686.575	2,0	0,96
Vehículos de transporte	Partes y accesorios de vehículos automóviles	7.964.524	1,2	3,18
Piedra y vidrio	Manufacturas de amiantocemento, celulosacemento o similares.	7.922.968	1,2	0,96

2.2 Exportaciones de Caldas en el mapa de los productos

En el Gráfico 1, se presenta el mapa de los productos para el departamento de Caldas. El mapa de los productos es una visualización que muestra qué tan similares son los conocimientos requeridos para la exportación de productos. Cada punto representa un producto de exportación en el mundo con partida arancelaria a 4 dígitos (HS4) y cada enlace entre un par de productos indica que comparten capacidades productivas similares. Aparecen con color los productos que se exportan con Ventaja Comparativa Revelada (VCR) mayor que uno.

Gráfico 1. Mapa de los productos para el departamento de Caldas



El análisis del espacio de productos permite identificar 38 productos con ventaja comparativa revelada superior a 1.

2.3 Productos estrella según Datlas

Con el objetivo de afinar el análisis, se denominan productos “estrella” aquellos productos que tienen $VCR > 1$ y que cuentan con una complejidad superior a la complejidad del departamento ($ICP > 0,62$). De esta forma se puede inferir que el departamento tiene grandes capacidades productivas desarrolladas en este set de bienes de exportación, que pueden ser usadas para conquistar nuevos mercados. Así mismo debido a las capacidades productivas ya presentes en la región, estos productos pueden servir como base para el desarrollo de productos más complejos.

Tabla 2. Productos estrella de exportación

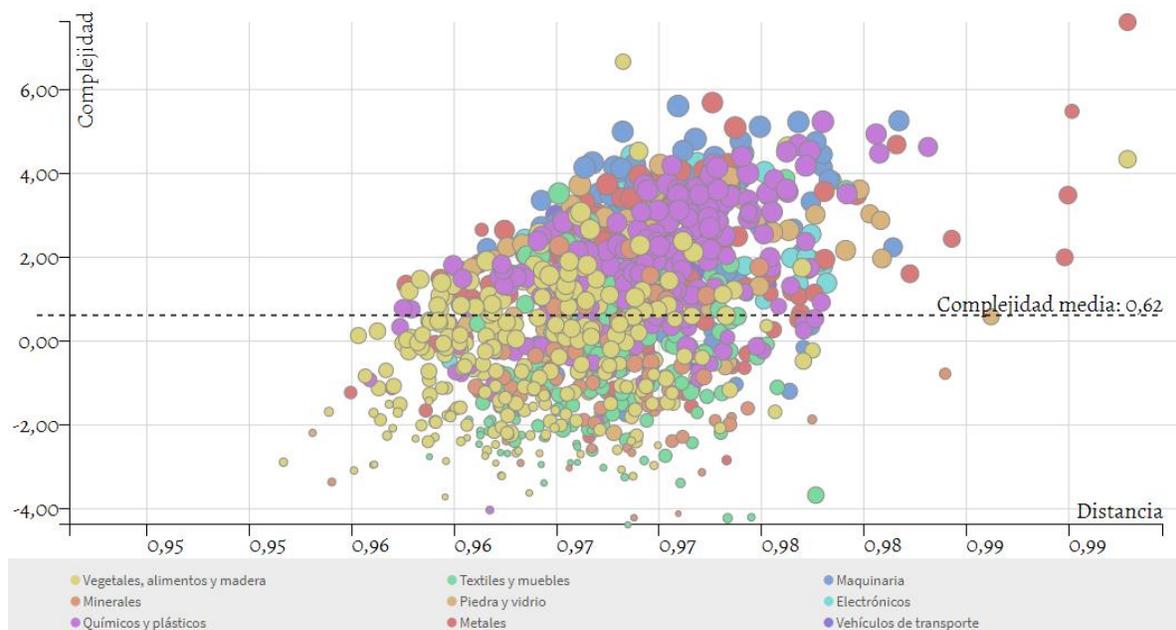
La tabla se encuentra organizada alfabéticamente por categoría y luego por volumen de exportación. Se presentan máximos tres productos por cada categoría.

Categoría	Producto	Exportaciones USD 2015	Índice de Complejidad (ICP)
Maquinaria	Refrigeradores, congeladores y demás material, máquinas y aparatos para producción de frío	32.508.946	2,16
	Aparatos e instrumentos de pesar, incluidas las básculas y balanzas	243.938	2,59
Metales	Layas, palas, azadas, picos, binaderas, horcas de labranza, rastrillos y raederas; hachas, hocinos y herramientas similares con filo	24.311.366	0,88
	Limas, escofinas, alicates, tenazas, pinzas, cizallas para metales, cortatubos, cortapernos, sacabocados y similares, de mano.	3.262.687	2,12
	Tijeras y sus hojas.	2.288.062	1,11
Piedra y vidrio	Manufacturas de amiantocemento, celulosacemento o similares.	7.922.968	0,96
	Tejas, elementos de chimenea, conductos de humo, ornamentos arquitectónicos y demás artículos cerámicos de construcción.	42.240	1,09
Químicos y plásticos	Agentes de superficie orgánicos, preparaciones tensoactivas, para lavar y de limpieza	15.368.470	0,99
	Gelatinas y sus derivados	13.686.575	0,96
	Artículos para la construcción, de plástico	1.812.218	1,36
Textiles y muebles	Napas tramadas para neumáticos	362.492	1,15
	Construcciones prefabricadas.	347.060	0,88
	Telas cauchutadas	327.149	2,22
Vegetales, alimentos y madera	Chocolate y demás preparaciones alimenticias que contengan cacao.	1.931.567	1,33
	Barriles, cubas, tinas y manufacturas de tonelería, de madera	1.797.610	1,26

2.4 Potencial exportador para el departamento de Caldas

Con el fin de realizar un ejercicio de prospectiva para el departamento, esta sección estudia productos que aún no alcanzan un nivel de exportación elevado con respecto al comercio mundial ($VCR < 1$), pero que de ser alcanzado generaría mejoras en el nivel de complejidad del departamento. Estos productos están representados en el Gráfico 2.

Gráfico 2. Complejidad, distancia y valor estratégico de las exportaciones.



A partir de los productos ilustrados, se tomó un subconjunto considerando los siguientes criterios: contar un $VCR < 1$, exportaciones mínimo de USD 50.000, complejidad de producto mayor o igual a 0 en el caso que el departamento tenga complejidad económica negativa, o duplicar el valor de la complejidad económica del departamento si esta registra un valor positivo ($ICP > 1,24$). Estos productos se denominan “apuestas estratégicas” y representan 28 productos.

A continuación se presentan máximo tres productos por categoría, organizados según su nivel de complejidad:

Tabla 3. Apuestas estratégicas para el departamento de Caldas

Categoría	Producto	Índice de Complejidad (ICP)
Electrónicos	Aspiradoras.	3,77
	Electroimanes; imanes permanentes y artículos destinados a ser imantados permanentemente	3,54
	Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a los aparatos de las partidas 85.35, 85.36 u 85.37.	2,9
Maquinaria	Aparatos mecánicos para proyectar, dispersar o pulverizar materias líquidas o en polvo	4,14
	Artículos de grifería y órganos similares para tuberías, calderas, depósitos, cubas o continentes similares	4,05
	Máquinas y aparatos mecánicos con función propia	3,98
Metales	Muelles (resortes), ballestas y sus hojas, de hierro o acero.	3,32
	Productos laminados planos de hierro o acero sin alear	2,37
	Las demás manufacturas de hierro o acero.	2,26
Químicos y plásticos	Revestimientos de plástico para suelos, paredes o techos, incluso autoadhesivos	3,78
	Colas y demás adhesivos preparados	2,65
	Las demás manufacturas de caucho vulcanizado sin endurecer.	2,61
Vehículos de transporte	Partes y accesorios de vehículos automóviles	3,18
	Remolques y semirremolques para cualquier vehículo y sus partes	2,37
	Vehículos automóviles para el transporte de diez o más personas	1,49

III. Capital Humano de Caldas, Según Datlas

3.1 Composición del empleo formal en Caldas

Para el año 2015, el mercado laboral formal del departamento empleaba 156.340 personas, las cuales se encontraban distribuidas principalmente en las siguientes categorías: Servicios Sociales (30,53%), Servicios Financieros y Empresariales (26,56%), Comercio (12,57%), Manufactura (11,66%) y Construcción (8,67%). Dichas categorías concentraron el 89,99% del empleo formal en Caldas, abarcando a su vez el 91,29% de las empresas allí ubicadas.

En la siguiente tabla se muestran los 10 principales sectores por cantidad de empleo, su respectiva participación dentro del mercado formal departamental, la categoría a la que pertenecen salario mensual promedio, valor de la nómina salarial total (2015) y su índice de complejidad del sector (ICS):

Tabla 4. Top 10, sectores y empleo en Caldas 2015

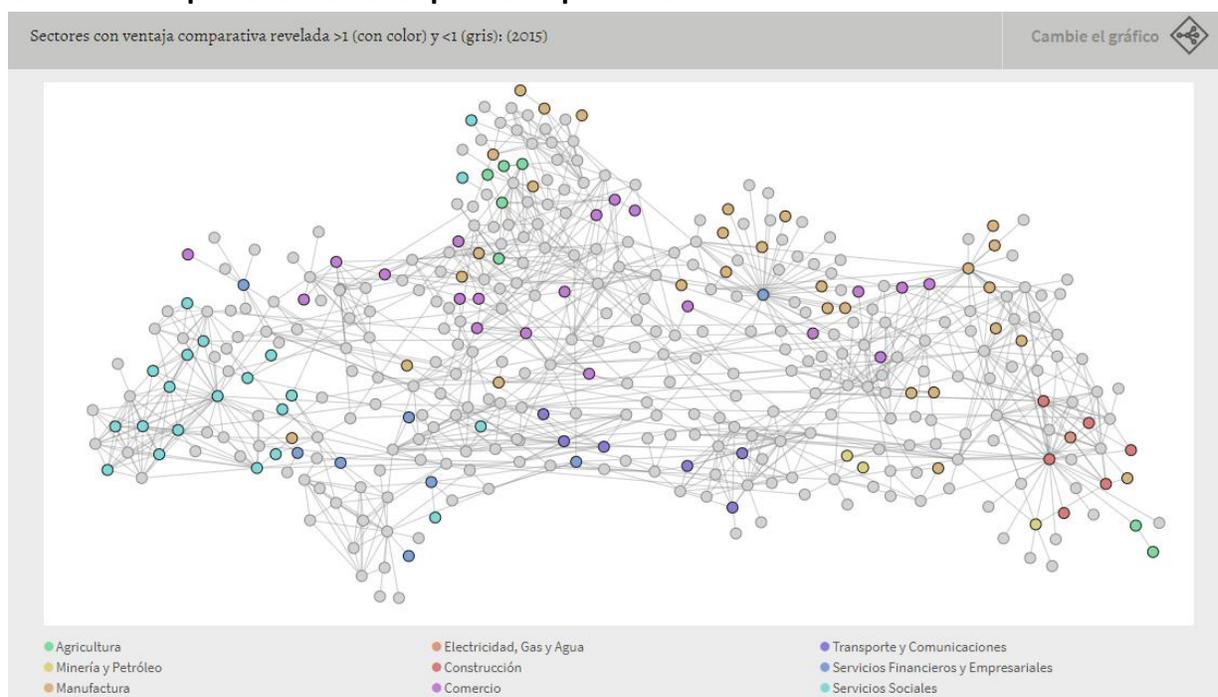
Categoría	Sector	Empleo	%	Nómina Salarial Total (Miles, COP)	Salario Mensual Promedio (COP)	Índice de Complejidad del Sector (ICS)
Servicios Financieros y Empresariales	Obtención y suministro de personal	13.315	8,5	104.003.371.008	650.896	0,02
Servicios Financieros y Empresariales	Otras actividades empresariales ncp	11.045	7,1	124.584.968.192	940.002	-0,01
Servicios Sociales	Actividades de otras organizaciones ncp	7.844	5,0	172.419.760.128	1.831.856	-0,02
Servicios Sociales	Otras actividades de servicios ncp	7.762	5,0	82.112.438.272	881.546	0
Construcción	Construcción de obras de ingeniería civil	7.274	4,7	71.272.423.424	816.548	-0,03
Servicios Sociales	Educación superior	6.064	3,9	97.161.781.248	1.335.227	0,01

Servicios Sociales	Actividades ejecutivas de la administración pública en general	4.730	3,0	118.492.725.248	2.087.720	-0,02
Construcción	Construcción de edificaciones para uso residencial	3.990	2,6	32.383.086.592	676.324	0
Servicios Financieros y Empresariales	Actividades de investigación y seguridad	3.806	2,4	31.159.830.528	682.327	-0,01
Servicios Sociales	Actividades de las instituciones prestadoras de servicios de salud	3.218	2,1	54.634.164.224	1.414.696	-0,03

3.2 Capital humano en el territorio: mapa de los sectores

En el Gráfico 3, se presenta el mapa de los sectores para el departamento de Caldas. Este mapa muestra qué tan similares son los conocimientos requeridos por unos sectores y otros. Cada punto representa un sector productivo de acuerdo al CIU a cuatro dígitos (Rev.3) y cada enlace entre un par de sectores indica que requieren capacidades productivas similares. Al igual que en el mapa de los productos, los puntos coloreados son sectores con ventaja comparativa revelada (VCR) mayor que uno en el departamento o ciudad y los colores de los puntos representan grupos de sectores. En la herramienta, cuando se selecciona un punto aparece su nombre, su VCR y sus enlaces a otros sectores.

Gráfico 3. Mapa de los sectores para el departamento de Caldas



El análisis del *mapa de los sectores* permite identificar 101 sectores entre 444, con ventaja comparativa revelada superior a 1.

3.3 Sectores estrella según Datlas

Se denominan sectores “estrella” a aquellos que registren $VCR > 1$ y que cuenten con una complejidad del sector (ICS) superior a la complejidad promedio del conjunto de sectores que conformen cada una de las categorías, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 5. Complejidad promedio (ICS) por categoría - Ámbito nacional

Categoría	ICS Promedio
Agricultura	-0,003
Comercio	-0,001
Construcción	0,012
Electricidad, Gas y Agua	-0,013
Manufactura	0,053
Minería y Petróleo	0,021
Servicios Financieros y Empresariales	0,026
Servicios Sociales	-0,002
Transporte y Comunicaciones	0,004

De esta forma se puede inferir que el departamento tiene capacidades bien establecidas en este set de actividades económicas, que pueden ser usadas para incursionar en industrias de mayor complejidad a partir de los conocimientos existentes.

La siguiente tabla se encuentra organizada alfabéticamente por categoría y luego por número de personas empleadas en cada sector, cumpliendo los criterios arriba mencionados. Se presentan máximos tres sectores por cada categoría.

Tabla 6. Sectores estrella

Categoría	Sector	Empleo 2015	Índice de Complejidad del Sector (ICS)
Agricultura	Producción especializada de frutas, nueces, plantas bebestibles y especias	378	0
	Actividades de servicios relacionadas con la silvicultura y la extracción de la madera	142	0
	Cría especializada de ganado porcino	129	0
Comercio	Comercio al por mayor de otros productos de consumo ncp	636	0
	Comercio al por mayor de otros productos intermedios ncp	304	0,02
	Comercio de vehículos automotores usados	78	0,04
Construcción	Trabajos de pintura y terminación de muros y pisos	36	0,06
Manufactura	Fabricación de aparatos de uso doméstico ncp	761	0,09
	Industrias básicas de hierro y de acero	601	0,08
	Acabado de productos textiles no producidos en la misma unidad de producción	558	0,06
Minería y Petróleo	Extracción de minerales de níquel	120	0,18
Servicios Financieros y Empresariales	Planes de seguros de vida	790	0,04
	Procesamiento de datos	243	0,1
Servicios Sociales	Otras actividades de servicios ncp	7.762	0
	Educación superior	6.064	0,01
	Educación no formal	2.344	0,02

Transporte y Comunicaciones	Otros servicios de telecomunicaciones	2.560	0,01
	Servicios relacionados con las telecomunicaciones	453	0,01
	Transporte intermunicipal colectivo regular de pasajeros	288	0,01

3.4 Movilidad potencial sectorial del capital humano para el departamento de Caldas

Al igual que en la Sección II, es posible realizar un ejercicio de prospectiva para el departamento, a partir de aquellos sectores de Caldas cuyo nivel de empleo aún no alcanza una participación elevada con respecto al empleo formal del país ($VCR < 1$), pero que de ser alcanzada, mejoraría el nivel de complejidad del departamento.

En este sentido, se tomó un subconjunto de sectores considerando los siguientes criterios: contar un $VCR < 1$, empleo formal mínimo de 100 personas, complejidad del sector mayor o igual a 0 en el caso que el promedio del ICS de la categoría a la que pertenece el sector registre un valor negativo, o duplicar el valor del ICS promedio de la categoría si este es positivo (ver valores en Tabla 5). Los resultados se denominan “apuestas estratégicas” y representan 32 sectores.

A continuación se presentan máximo tres sectores por categoría, organizados según su nivel de complejidad.

Tabla 7. Apuestas estratégicas para el departamento de Caldas

Categoría	Producto	Índice de Complejidad (ICS)
Agricultura	Cría especializada de aves de corral	0,04
	Producción especializada de caña de azúcar	0,01
Comercio	Comercio de vehículos automotores nuevos	0,04
	Comercio al por mayor de productos diversos ncp	0,04
	Expendio a la mesa de comidas preparadas en restaurantes	0,03

Construcción	Otros trabajos de terminación y acabado	0,04
Manufactura	Fabricación de artículos de plástico ncp	0,12
	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel	0,11
	Fabricación de productos, farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos	0,11
Servicios Financieros y Empresariales	Publicidad	0,19
	Consultores en programas de informática y suministro de programas de informática	0,12
	Consultores en equipo de informática	0,1
Servicios Sociales	Lavado y limpieza de prendas de tela y de piel, incluso la limpieza en seco	0,03
	Actividades de la práctica odontológica	0,02
	Actividades de organizaciones profesionales	0
Transporte y Comunicaciones	Actividades de correo distintas de las actividades postales nacionales	0,05
	Actividades de agencias de viaje y organizadores de viajes; actividades de asistencia a turistas ncp	0,04
	Servicios telefónicos	0,02

Conceptos Clave

Índice de Complejidad Económica (ICE): una medida de la sofisticación de las capacidades productivas de un lugar basada en la diversidad y la ubicuidad de sus sectores productivos o sus exportaciones. Un lugar con alta complejidad produce o exporta bienes y servicios que pocos otros lugares producen.

Índice de Complejidad del Producto (ICP): ordena los productos de exportación según qué tantas capacidades productivas se requieren para su fabricación. Productos complejos de exportación requieren un nivel sofisticado y diverso de conocimientos mientras que las exportaciones de baja complejidad requieren conocimientos productivos básicos.

Índice de Complejidad del Sector (ICS): es una medida de qué tantas capacidades productivas requiere un sector para operar. El ICS abarca todos los sectores que generan empleo, incluidos todos los servicios y el sector público. Un sector es complejo si requiere un nivel sofisticado de conocimientos productivos. La complejidad de un sector se mide calculando la diversidad promedio de los lugares donde existe el sector y la ubicuidad promedio de los sectores de esos lugares.

Ventaja Comparativa Revelada (VCR): se calcula como el cociente entre la participación del empleo formal de un sector en el lugar y la participación del empleo formal total del mismo sector en todo el país. Para una exportación es la relación entre la participación que tiene el producto en la canasta de exportación del lugar y la participación que tiene en el comercio mundial.