

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 Santander Según Datlas

2.1 Análisis bienes de exportación¹ departamento de Santander

Las exportaciones del departamento para el año 2015 representaron USD \$1.350 millones. Estas se encuentran distribuidas en las siguientes categorías: Minerales USD\$ 1.134 millones (84,01%), Vegetales, alimentos y madera USD \$ 145 millones (10,74%) y Químicos y plásticos USD \$ 36,5 millones (2,7%).

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

Tabla 1. Top 10, bienes exportados Santander 2015

Categoría	Nombre del Producto	Exportaciones USD 2015	%	Índice de Complejidad (ICP)
Minerales	Aceites crudos de petróleo o de mineral bituminoso.	827.794.432	61,3	-3,36

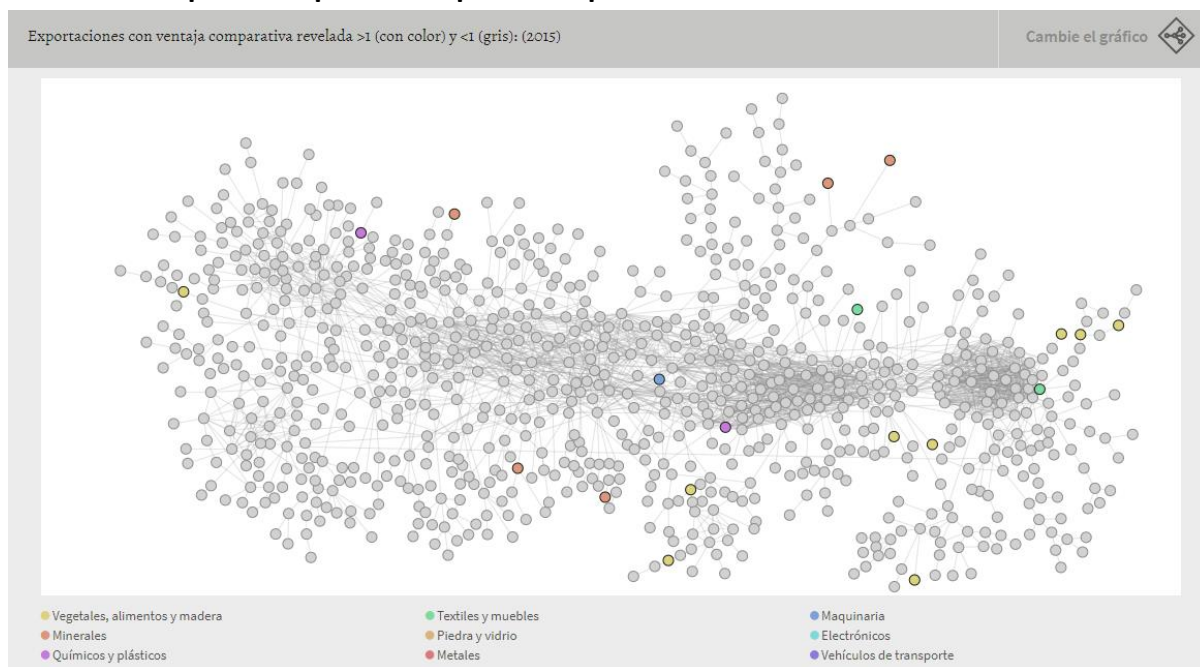
¹ Datlas Colombia incorpora estimaciones de exportaciones para zonas francas y petróleo lo cual puede generar diferencias con respecto a los datos oficiales.

Minerales	Aceites de petróleo o de minerales bituminosos	287.109.824	21,3	-0,86
Vegetales, alimentos y madera	Café, incluso tostado o descafeinado	85.083.952	6,3	-2,13
Químicos y plásticos	Hidrocarburos cíclicos.	26.575.236	2,0	1,76
Vegetales, alimentos y madera	Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado.	20.857.264	1,5	-3,54
Vegetales, alimentos y madera	Tabaco en rama o sin elaborar; desperdicios de tabaco.	16.171.048	1,2	-2,33
Minerales	Betunes y asfaltos naturales	6.048.866	0,4	-1,11
Vegetales, alimentos y madera	Carne bovina congelada.	5.400.655	0,4	-1,09
Minerales	Coques y semicoques de hulla, lignito o turba	5.381.135	0,4	0,01
Vehículos de transporte	Partes y accesorios de vehículos automóviles	4.433.405	0,3	3,18

2.2 Exportaciones de Santander en el mapa de los productos

En el Gráfico 1, se presenta el mapa de los productos para el departamento de Santander. 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 Santander



El análisis del espacio de productos permite identificar 21 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 ($ICP > -0,98$). 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

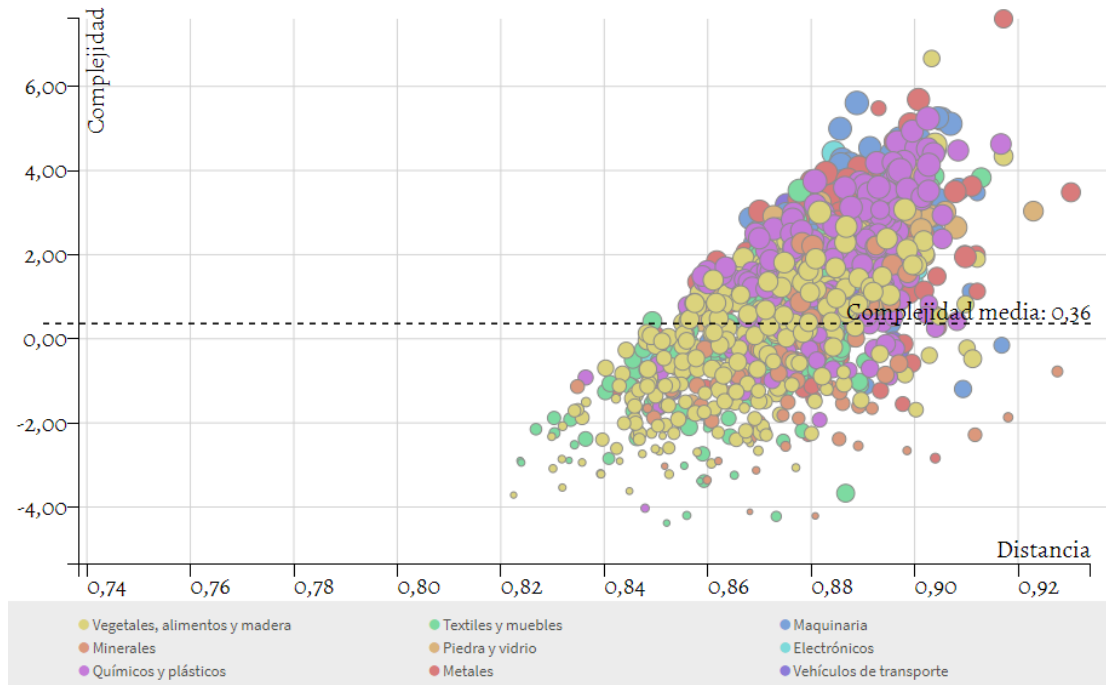
La tabla se encuentra organizada alfabéticamente por categoría y luego por volumen de exportación. Se presentan máximos tres productos por cada categoría.

Categoría	Producto	Exportaciones USD 2015	Índice de Complejidad (ICP)
Maquinaria	Máquinas y aparatos para la preparación o fabricación industrial de alimentos o bebidas	3.733.961	1,55
Minerales	Aceites de petróleo o de minerales bituminosos	287.109.824	-0,86
	Coques y semicoques de hulla, lignito o turba	5.381.135	0,01
	Vaselina; parafina, cera de petróleo microcristalina, "slack wax", ozoquerita, cera de lignito, cera de turba, demás ceras minerales	2.062.114	0,47
Piedra y vidrio	Tejas, elementos de chimenea, conductos de humo, ornamentos arquitectónicos y demás cerámicos de construcción.	90.202	1,09
Químicos y plásticos	Hidrocarburos cíclicos.	26.575.236	1,76
	Tubos y accesorios de tubería de plástico.	4.311.638	0,76
Textiles y muebles	Cordeles, cuerdas y cordajes revestidos o enfundados con caucho o plástico.	434.254	-0,94
Vegetales, alimentos y madera	Glicerina, aguas y lejías glicerinosas.	488.448	1,22

2.4 Potencial exportador para el departamento de Santander

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 ($ICP > 0$). Estos productos se denominan “apuestas estratégicas” y representan 56 productos.

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

Tabla 3. Apuestas estratégicas para el departamento de Santander

Categoría	Producto	Índice de Complejidad (ICP)
Electrónicos	Aparatos eléctricos de alumbrado o señalización	2,64
	Transformadores eléctricos, convertidores eléctricos estáticos y bobinas de reactancia	2,45
	Cuadros, paneles, consolas, armarios y demás soportes para control o distribución de electricidad	2,06

Maquinaria	Árboles de transmisión	4,25
	Partes de máquinas o aparatos sin conexiones eléctricas	4,2
	Partes y accesorios especiales para montar en máquinas herramienta	4,16
Metales	Accesorios de tubería de fundición, hierro o acero.	3,41
	Guarniciones, herrajes y artículos similares, de metal común	2,83
	Cierres, monturas cierre, hebillas, hebillas cierre, corchetes, ganchos, anillos para ojetes y artículos similares para prendas de vestir	1,94
Minerales	Aceites y demás productos de la destilación de los alquitranes de hulla de alta temperatura	0,49
Piedra y vidrio	Artículos de joyería y sus partes, de metal precioso o de chapado de metal precioso	0,45
	Plata (incluida la plata dorada y la platinada) en bruto, semilabrada o en polvo.	0,32
Químicos y plásticos	Revestimientos de plástico para suelos, incluso autoadhesivos, en rollos o losetas	3,78
	Ácidos grasos monocarboxílicos industriales	3,36
	Antibióticos.	2,82
Textiles y muebles	Fibras sintéticas discontinuas	1,01
	Construcciones prefabricadas.	0,88
	Los demás muebles y sus partes.	0,82
Vegetales, alimentos y madera	Papel y cartón, sin estucar ni recubrir, para gráficos	2,58
	Carne y despojos comestibles, de aves	1,62
	Los demás azúcares, incluidas la lactosa, maltosa, glucosa y fructosa	1,16
Vehículos de transporte	Partes y accesorios de vehículos automóviles	3,18
	Remolques y semirremolques para cualquier vehículo	2,37
	Partes y accesorios de vehículos	1,46

III. Capital Humano de Santander, Según Datlas

3.1 Composición del empleo formal en Santander

Para el año 2015, el mercado laboral formal del departamento empleaba 416.327 personas, las cuales se encontraban distribuidas principalmente en las siguientes categorías: Servicios Sociales (27,09%), Servicios Financieros y Empresariales (25,94%), Comercio (14,16%), Construcción (11,34%) y Manufactura (9,31%). Dichas categorías concentraron el 87,84% del empleo formal en Santander, abarcando a su vez el 93,43% 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 Santander 2015

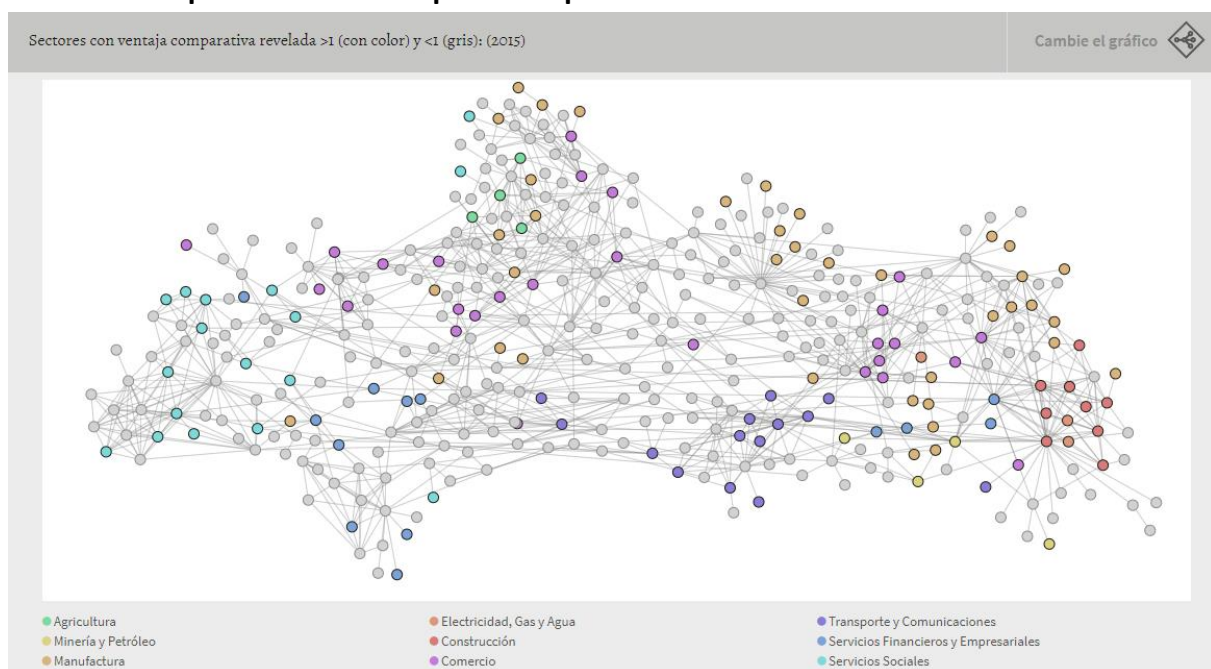
Categoría	Sector	Empleo	%	Nómina Salarial Total (Miles, COP)	Salario Mensual Promedio (COP)	Índice de Complejidad del Sector (ICS)
Construcción	Construcción de obras de ingeniería civil	26.059	6,3	284.382.167.040	909.432	-0,03
Servicios Financieros y Empresariales	Otras actividades empresariales ncp	22.688	5,4	261.603.966.976	960.878	-0,01
Servicios Sociales	Otras actividades de servicios ncp	22.207	5,3	266.689.085.440	1.000.758	0
Servicios Financieros y Empresariales	Obtención y suministro de personal	21.679	5,2	188.165.849.088	723.292	0,02
Servicios Financieros y Empresariales	Actividades de investigación y seguridad	13.624	3,3	127.680.266.240	780.976	-0,01

Servicios Sociales	Regulación de organismos de salud, educación, y otros Servicios sociales y culturales	12.828	3,1	276.064.632.832	1.793.419	-0,02
Servicios Sociales	Actividades de las instituciones prestadoras de servicios de salud	10.680	2,6	199.889.076.224	1.559.696	-0,03
Servicios Sociales	Actividades de otras organizaciones ncp	9.961	2,4	88.142.626.816	737.392	-0,02
Agricultura	Cría especializada de aves de corral	9.710	2,3	107.749.515.264	924.714	0,04
Servicios Sociales	Educación superior	9.120	2,2	151.485.333.504	1.384.161	0,01

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 Santander. Este mapa muestra qué tan similares son los conocimientos requeridos por unos sectores y otros. Cada punto representa un sector productivo de acuerdo al CIIU 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 Santander



El análisis del *mapa de los sectores* permite identificar 130 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	Cría especializada de aves de corral	9.710	0,04
Comercio	Mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo	2.321	0
	Comercio de vehículos automotores nuevos	1.850	0,04
	Comercio al por mayor de otros productos de consumo	1.608	0
Construcción	Otros trabajos de terminación y acabado	2.571	0,04
	Trabajos de instalación de equipos	163	0,1
Electricidad, Gas y Agua	Suministro de vapor y agua caliente	200	0,02
Manufactura	Fabricación de calzado de cuero y piel; con cualquier tipo de suela, excepto el calzado deportivo	748	0,11
	Preparación e hilatura de fibras textiles	588	0,07
	Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	308	0,08
Minería y Petróleo	Extracción del mineral de hierro	115	0,05
Servicios Financieros y Empresariales	Procesamiento de datos	820	0,1

Servicios Sociales	Otras actividades de servicios ncp	22.207	0
	Educación no formal	5.340	0,02
	Establecimientos que prestan el servicio de educación preescolar, básica y media	660	0,02
Transporte y Comunicaciones	Servicios relacionados con las telecomunicaciones	1.020	0,01
	Otras actividades complementarias del transporte	820	0,01
	Transporte intermunicipal colectivo regular de pasajeros	769	0,01

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

Al igual que en la Sección II, es posible realizar un ejercicio de prospectiva para el departamento, a partir de aquellos sectores de Santander 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 45 sectores.

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

Tabla 7. Apuestas estratégicas para el departamento de Santander

Categoría	Producto	Índice de Complejidad (ICS)
Agricultura	Cría especializada de otros animales ncp y la obtención de sus productos	0,02
	Producción especializada de caña de azúcar	0,01
	Cría especializada de ganado porcino	0

Comercio	Comercio al por mayor de productos diversos ncp	0,04
	Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores	0,03
	Comercio al por mayor de equipos médicos y quirúrgicos y de aparatos ortésicos y protésicos	0,03
Manufactura	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares, tintas para impresión y masillas	0,13
	Fabricación de formas básicas de plástico	0,12
	Fabricación de artículos de plástico ncp	0,12
Servicios Financieros y Empresariales	Publicidad	0,19
	Investigación de mercados y realización de encuestas de opinión pública	0,16
	Consultores en programas de informática y suministro de programas de informática	0,12
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
	Establecimientos que prestan el servicio de educación básica (básica primaria y básica secundaria) y media	0,01
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.