

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 Bogotá, D.C. Según Datlas

2.1 Análisis bienes de exportación¹ departamento de Bogotá, D.C.

Las exportaciones del departamento para el año 2015 representaron USD \$2.697 millones. Estas se encuentran distribuidas en las siguientes categorías: Vegetales, alimentos y madera USD \$ 1.076 millones (39,89%), Químicos y plásticos USD \$ 706,4 millones (26,19%), Textiles y muebles USD\$ 265,1 millones (9,83%) y Maquinaria USD \$ 261,4 millones (9,69%).

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 Bogotá, D.C. 2015

Categoría	Nombre del Producto	Exportaciones USD 2015	%	Índice de Complejidad (ICP)
Vegetales, alimentos y madera	Flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqueados, teñidos, impregnados	534.953.344	19,8	-1,93

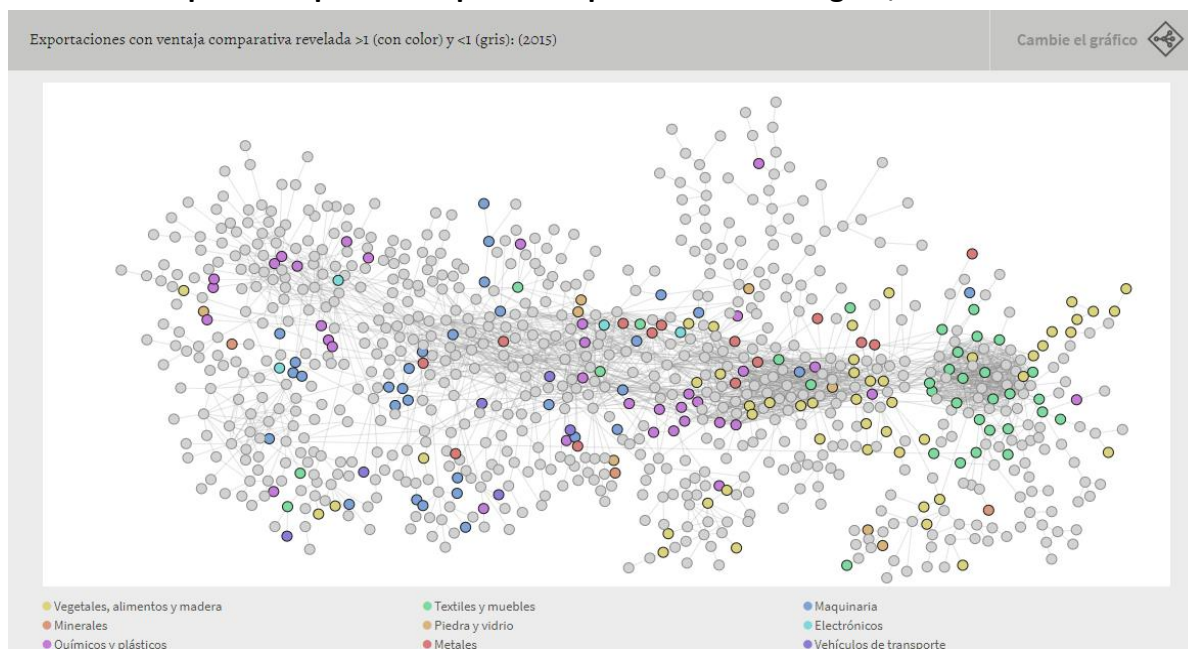
¹ Datlas Colombia incorpora estimaciones de exportaciones para zonas francas y petróleo lo cual puede generar diferencias con respecto a los datos oficiales.

Químicos y plásticos	Medicamentos constituidos por productos preparados para usos terapéuticos o profilácticos	220.109.088	8,2	2,39
Vegetales, alimentos y madera	Café, incluso tostado o descafeinado; cáscara y cascarilla de café	166.687.984	6,2	-2,13
Químicos y plásticos	Artículos para el transporte o envasado, de plástico; tapones, tapas, cápsulas y demás dispositivos de cierre	61.020.024	2,3	0,34
Químicos y plásticos	Preparaciones capilares.	54.073.356	2,0	0,78
Químicos y plásticos	Las demás placas, láminas, hojas y tiras, de plástico no celular y sin refuerzo, estratificación ni soporte o combinación similar con otras materias.	53.981.932	2,0	1,61
Textiles y muebles	Tejidos de punto de anchura inferior o igual a 30 cm, con un contenido de hilados de elastómeros o de hilos de caucho superior o igual al 5% en peso	47.044.652	1,7	-1,11
Químicos y plásticos	Las demás placas, láminas, hojas y tiras, de plástico.	39.172.840	1,5	1,81
Químicos y plásticos	Mezclas de sustancias odoríferas y mezclas	37.217.844	1,4	1,07
Vegetales, alimentos y madera	Las demás manufacturas de cuero natural o cuero regenerado.	33.025.806	1,2	0,88

2.2 Exportaciones de Bogotá, D.C. en el mapa de los productos

En el Gráfico 1, se presenta el mapa de los productos para el departamento de Bogotá, D.C. 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 Bogotá, D.C.



El análisis del espacio de productos permite identificar 235 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 ($ICP > 0,68$). 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)
Electrónicos	Cuadros, paneles, consolas, armarios y demás soportes para control o distribución de electricidad	16.722.665	2,06
	Discos, cintas y demás soportes para grabar sonido o grabaciones análogas	11.968.935	3,92
	Aparatos de radar, radionavegación o radiotelemando.	4.978.440	3,51
Maquinaria	Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a las máquinas o aparatos	19.026.518	2,34
	Motores de émbolo (pistón) alternativo y motores rotativos, de encendido por chispa	15.502.171	3,5
	Máquinas y aparatos para explanar, nivelar, traillar ("scraping"), excavar, compactar, apisonar (aplanar), extraer o perforar tierra o minerales	15.202.507	1,81
Metales	Alambres, varillas, tubos, placas, electrodos y artículos similares, de metal común o de carburo metálico	9.260.681	1,93
	Útiles intercambiables para herramientas de mano, incluso mecánicas, o para máquinas herramienta, así como los útiles de perforación o sondeo.	6.242.006	3,94
	Tapones y tapas, cápsulas para botellas, tapones roscados, sobretapas, precintos y demás accesorios para envases, de metal común.	3.365.225	1,68
Minerales	Alquitranes de hulla, lignito o turba y demás alquitranes minerales	641.346	2,27
	Mica, incluida la exfoliada en laminillas irregulares ("splittings"); desperdicios de mica.	72.944	1,76
	Creta.	46.401	0,81
Piedra y vidrio	Vidrio de seguridad constituido por vidrio templado o contrachapado.	20.260.458	2,31
	Guarniciones de fricción (por ejemplo: hojas, rollos, tiras, segmentos, discos, arandelas, plaquitas)	9.557.740	1,32
	Vidrio flotado y vidrio desbastado o pulido con capa absorbente, reflectante o antirreflectante	3.340.916	1,59

Químicos y plásticos	Medicamentos preparados para usos terapéuticos o profilácticos	220.109.088	2,39
	Preparaciones capilares.	54.073.356	0,78
	Placas, láminas, hojas y tiras, de plástico no celular	53.981.932	1,61
Textiles y muebles	Telas impregnadas, recubiertas, revestidas o estratificadas con plástico	17.913.314	1,6
	Muebles y sus partes.	17.829.986	0,82
	Hilados de filamentos sintéticos	10.908.423	1,58
Vegetales, alimentos y madera	Manufacturas de cuero natural o cuero regenerado.	33.025.806	0,88
	Libros, folletos e impresos similares	27.732.956	1,32
	Preparaciones alimenticias	14.800.772	0,76
Vehículos de transporte	Vehículos automóbiles para el transporte de mercancías.	25.696.518	1,87
	Partes de vehículos	16.529.250	1,27
	Chasis de vehículos automóbiles equipados con su motor.	3.630.700	3,07

2.4 Potencial exportador para el departamento de Bogotá, D.C.

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 ($ICP > 1,36$). Estos productos se denominan “apuestas estratégicas” y representan 217 productos.

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

Tabla 3. Apuestas estratégicas para el departamento de Bogotá, D.C.

Categoría	Producto	Índice de Complejidad (ICP)
Electrónicos	Máquinas y aparatos para soldar, eléctricos, de láser u otros haces de luz	4,42
	Hornos eléctricos industriales o de laboratorio	4,23
	Máquinas y aparatos eléctricos con función propia	4,03
Maquinaria	Instrumentos y aparatos para análisis físicos o químicos	4,82
	Máquinas herramienta que trabajen por arranque de cualquier materia mediante láser u otros haces de luz	4,76

	Instrumentos de dibujo, trazado o cálculo, instrumentos manuales de medida de longitud	4,76
Metales	Plaquetas, varillas, puntas y artículos similares para útiles, sin montar, de cermet.	5,09
	Alambrón de los demás aceros aleados.	4,24
	Productos laminados planos de aceros aleados, de anchura inferior a 600 mm.	4,06
Piedra y vidrio	Muelas y artículos similares, sin bastidor, para moler, desfibrar, triturar, afilar, pulir, rectificarse, cortar o trocear, piedras de afilar o pulir a mano	3,55
	Aparatos y artículos, de cerámica, para usos químicos o demás usos técnicos	3,48
	Espejos de vidrio, enmarcados o no, incluidos los espejos retrovisores.	2,95
Químicos y plásticos	Compuestos con otras funciones nitrogenadas.	5,23
	Resinas de petróleo, resinas de cumarona-indeno, politerpenos, polisulfuros, polisulfonas	4,68
	Siliconas en formas primarias	4,53
Textiles y muebles	Pinturas y dibujos, hechos totalmente a mano y artículos manufacturados decorados a mano	3,83
	Los demás sombreros y tocados, incluso guarnecidos.	2,44
	Aparatos de alumbrado y sus partes	2,01
Vegetales, alimentos y madera	Papel y cartón sulfurizados	4,52
	Papel y cartón, sin estucar ni recubrir, de los tipos utilizados para escribir, imprimir u otros fines gráficos y papel y cartón para tarjetas o cintas para perforar	2,58
	Papel prensa en bobinas (rollos) o en hojas.	2,55
Vehículos de transporte	Partes y accesorios de vehículos automóviles de las partidas 87.01 a 87.05.	3,18
	Tractores (excepto las carretillas tractor de la partida 87.09).	2,96
	Automóviles de turismo y demás vehículos automóviles concebidos principalmente para el transporte de personas	2,47

III. Capital Humano de Bogotá, D.C., Según Datlas

3.1 Composición del empleo formal en Bogotá, D.C.

Para el año 2015, el mercado laboral formal del departamento empleaba 2'604.659 personas, las cuales se encontraban distribuidas principalmente en las siguientes categorías: Servicios Financieros y Empresariales (33,77%), Servicios Sociales (21,12%), Comercio (15,55%), Manufactura (11,38%) y Transporte y Comunicaciones (7,98%). Dichas categorías concentraron el 89,79% del empleo formal en Bogotá, D.C., abarcando a su vez el 91,75% 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 Bogotá, D.C. 2015

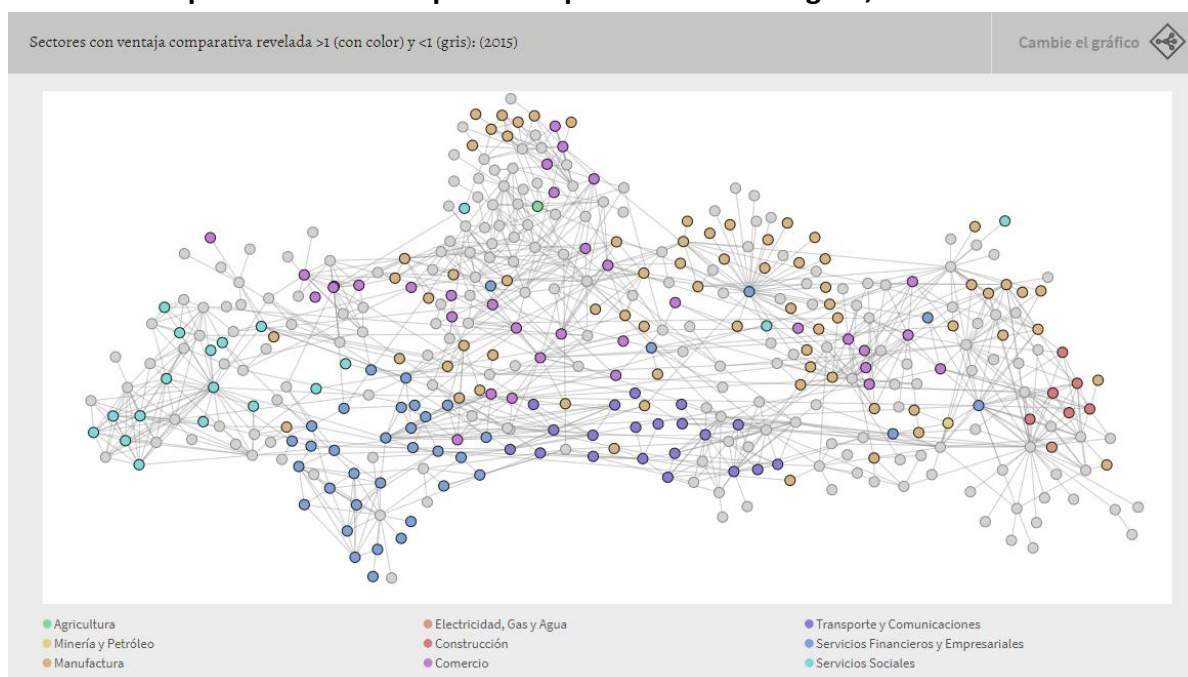
Categoría	Sector	Empleo	%	Nómina Salarial Total (Miles, COP)	Salario Mensual Promedio (COP)	Índice de Complejidad del Sector (ICS)
Servicios Financieros y Empresariales	Obtención y suministro de personal	197.401	7,6	1.872.586.735.616	790.517	0,02
Servicios Financieros y Empresariales	Otras actividades empresariales ncp	167.137	6,4	2.274.021.867.520	1.133.813	-0,01
Servicios Financieros y Empresariales	Actividades de investigación y seguridad	105.022	4,0	1.013.293.383.680	804.034	-0,01
Servicios Sociales	Educación superior	79.683	3,1	1.787.626.127.360	1.869.528	0,01
Construcción	Construcción de obras de ingeniería civil	76.219	2,9	1.017.203.195.904	1.112.152	-0,03
Servicios Sociales	Otras actividades de servicios ncp	70.915	2,7	1.173.928.673.280	1.379.499	0

Servicios Sociales	Actividades de las instituciones prestadoras de servicios de salud	60.645	2,3	1.277.105.012.736	1.754.887	-0,03
Servicios Financieros y Empresariales	Asesoramiento empresarial y en materia de gestión	55.834	2,1	943.168.815.104	1.407.696	0,01
Construcción	Construcción de edificaciones para uso residencial	52.740	2,0	593.753.800.704	938.173	0
Servicios Sociales	Regulación de organismos de salud, educación, y otros Servicios sociales y culturales	45.819	1,8	1.212.471.443.456	2.205.167	-0,02

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 Bogotá, D.C.. 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 Bogotá, D.C.



El análisis del *mapa de los sectores* permite identificar 187 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 flor de corte	26.475	0,13
Comercio	Comercio al por mayor de productos diversos ncp	31.434	0,04
	Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador	16.722	0,02
Construcción	Otros trabajos de terminación y acabado	16.750	0,04
	Instalaciones hidráulicas y trabajos conexos	6.151	0,02
	Trabajos de instalación de equipos	786	0,1
Electricidad, Gas y Agua	Suministro de vapor y agua caliente	1.388	0,02
Manufactura	Fabricación de artículos de plástico ncp	14.674	0,12
	Actividades de impresión	11.368	0,09
	Fabricación de productos, farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos	11.058	0,11
	Publicidad	21.885	0,19
	Consultores en programas de informática y suministro de programas de informática	17.066	0,12
Servicios Sociales	Educación superior	79.683	0,01
	Actividades de la práctica odontológica	4.007	0,02
	Educación básica secundaria	3.930	0,01

Transporte y Comunicaciones	Servicios telefónicos	24.075	0,02
	Actividades de correo distintas de las actividades postales nacionales	10.993	0,05
	Actividades de otras agencias de transporte	10.798	0,01

3.4 Movilidad potencial sectorial del capital humano para el departamento de Bogotá, D.C.

Al igual que en la Sección II, es posible realizar un ejercicio de prospectiva para el departamento, a partir de aquellos sectores de Bogotá, D.C. 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 42 sectores.

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

Tabla 7. Apuestas estratégicas para el departamento de Bogotá, D.C.

Categoría	Producto	Índice de Complejidad (ICS)
Agricultura	Cría especializada de aves de corral	0,04
	Producción especializada de hortalizas y legumbres	0,02
	Cría especializada de otros animales ncp y la obtención de sus productos	0,02
Comercio	Comercio al por mayor de equipos médicos y quirúrgicos y de aparatos ortésicos y protésicos	0,03
	Comercio al por mayor de pinturas y productos conexos	0,02
	Expendio por autoservicio de comidas preparadas en cafeterías	0,02

Construcción	Trabajos de pintura y terminación de muros y pisos	0,06
	Instalación de vidrios y ventanas	0,05
Manufactura	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel	0,11
Minería y Petróleo	Extracción del mineral de hierro	0,05
Servicios Sociales	Actividades de jardines botánicos y zoológicos y de parques nacionales	0,04
	Exhibición de filmes y videocintas	0,02
	Establecimientos que prestan el servicio de educación preescolar, básica (básica primaria y básica secundaria) y media	0,02
Transporte y Comunicaciones	Transporte internacional de carga por carretera	0,01
	Transporte intermunicipal colectivo regular de pasajeros	0,01

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.