

# 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 Cundinamarca Según Datlas

### 2.1 Análisis bienes de exportación<sup>1</sup> departamento de Cundinamarca

Las exportaciones del departamento para el año 2015 representaron USD \$1.459 millones. Estas se encuentran distribuidas en las siguientes categorías: Vegetales, alimentos y madera USD \$ 691 millones (47,33%), Químicos y plásticos USD \$ 258 millones (17,66%), Minerales USD\$ 205 millones (14,06%), Piedra y vidrio USD \$104 millones (7,14%).

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 Cundinamarca 2015**

Categoría	Nombre del Producto	Exportaciones USD 2015	%	Índice de Complejidad (ICP)
Vegetales, alimentos y madera	Flores y capullos, cortados para ramos o adornos	486.013.760	33,3	-1,93

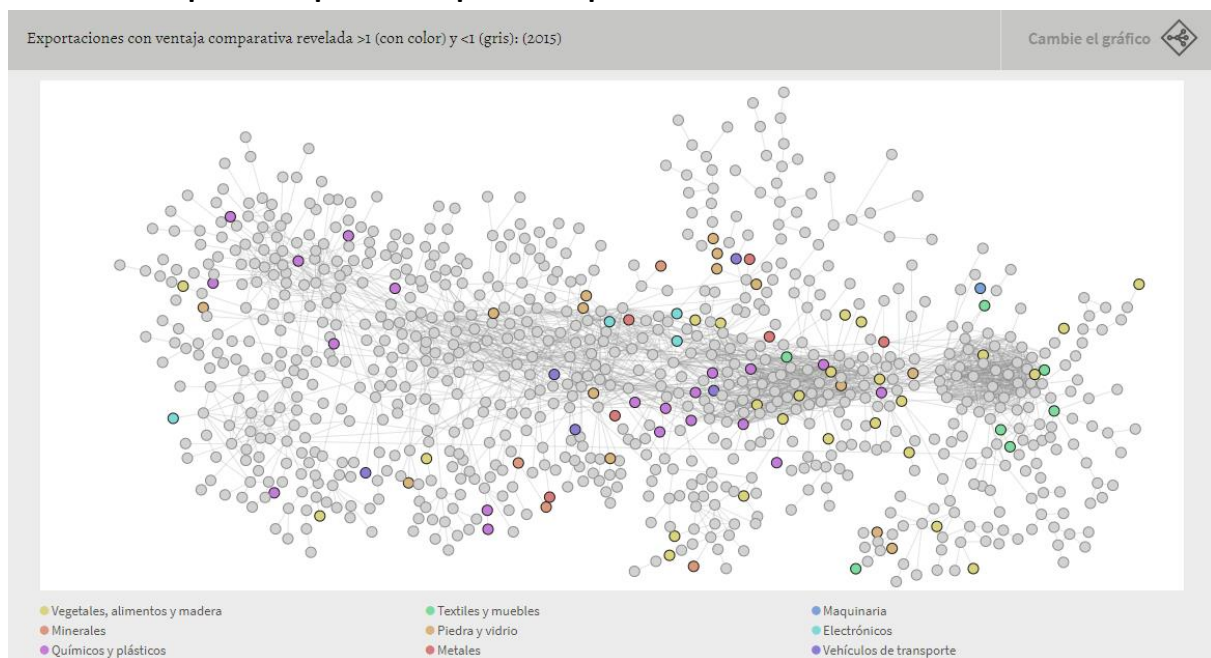
<sup>1</sup> Datlas Colombia incorpora estimaciones de exportaciones para zonas francas y petróleo lo cual puede generar diferencias con respecto a los datos oficiales.

Minerales	Hullas; briquetas, ovoides y combustibles sólidos	99.906.304	6,8	-1,65
Minerales	Coques y semicoques de hulla, lignito o turba	95.869.232	6,6	0,01
Químicos y plásticos	Preparaciones de belleza, maquillaje y para el cuidado de la piel	81.612.464	5,6	1,64
Vegetales, alimentos y madera	Papel del tipo utilizado para papel higiénico y papeles similares, guata de celulosa o napa de fibras de celulosa	74.325.112	5,1	1,2
Químicos y plásticos	Perfumes y aguas de tocador.	57.995.100	4,0	1,63
Vehículos de transporte	Vehículos automóviles para el transporte de mercancías.	47.145.336	3,2	1,87
Piedra y vidrio	Fregaderos (piletas de lavar), lavabos, pedestales de lavabo, bañeras, bidés, inodoros, cisternas	37.783.028	2,6	0,4
Químicos y plásticos	Medicamentos preparados para usos terapéuticos o profilácticos	34.133.732	2,3	2,39
Electrónicos	Transformadores eléctricos, convertidores eléctricos estáticos y bobinas de reactancia	29.349.984	2,0	2,45

## 2.2 Exportaciones de Cundinamarca en el mapa de los productos

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



El análisis del espacio de productos permite identificar 102 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 ( $ICP > 0,64$ ). 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	Transformadores eléctricos, convertidores eléctricos estáticos y bobinas de reactancia	29.349.984	2,45
	Cuadros, paneles, consolas, armarios y demás soportes para control o distribución de electricidad	25.172.730	2,06
	Aparatos electromecánicos con motor eléctrico incorporado, de uso doméstico	8.056.041	2,4
Maquinaria	Pulverizadores de tocador, sus monturas y cabezas de monturas	844.602	1,6
Metales	Cables, trenzas, eslingas y artículos similares, de hierro o acero, sin aislar para electricidad.	5.351.894	1,08
	Candados, cerraduras y cerrojos de metal común	2.567.477	1,52
	Alambre de hierro o acero sin alear.	1.735.865	0,8
Minerales	Brea y coque de brea de alquitrán de hulla u otros alquitranes minerales.	128.550	0,81
Piedra y vidrio	Fibra de vidrio y manufacturas de esta materia	8.300.866	1,78
	Vidrio de seguridad constituido por vidrio templado o contrachapado.	4.070.694	2,31
	Artículos de vidrio para servicio de mesa, cocina, tocador, baño, oficina, adorno de interiores o usos similares	3.873.135	1,94
Químicos y plásticos	Preparaciones de belleza, maquillaje y para el cuidado de la piel	81.612.464	1,64
	Perfumes y aguas de tocador.	57.995.100	1,63
	Medicamentos preparados para usos terapéuticos o profilácticos	34.133.732	2,39
Textiles y muebles	Construcciones prefabricadas.	1.770.517	0,88
	Tejidos de gasa de vuelta	54.675	0,75

Vegetales, alimentos y madera	Papel del tipo utilizado para papel higiénico y papeles similares, guata de celulosa o napa de fibras de celulosa	74.325.112	1,2
	Libros, folletos e impresos similares	9.444.441	1,32
	Diarios y publicaciones periódicas, impresos, incluso ilustrados o con publicidad.	5.522.835	2,33
Vehículos de transporte	Vehículos automóbiles para el transporte de mercancías.	47.145.336	1,87
	Vehículos automóbiles para el transporte de diez o más personas	2.781.980	1,49
	Chasis de vehículos automóbiles equipados con su motor.	2.334.520	3,07

## 2.4 Potencial exportador para el departamento de Cundinamarca

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> 1,28). Estos productos se denominan “apuestas estratégicas” y representan 97 productos.

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

**Tabla 3. Apuestas estratégicas para el departamento de Cundinamarca**

Categoría	Producto	Índice de Complejidad (ICP)
Electrónicos	Máquinas y aparatos eléctricos con función propia	4,03
	Discos, cintas y demás soportes para grabar sonido o grabaciones análogas	3,92
	Aparatos para corte, seccionamiento, protección, derivación, empalme o conexión de circuitos eléctricos	3,14
Maquinaria	Instrumentos y aparatos para análisis físicos o químicos	4,82
	Árboles de transmisión	4,25
	Partes de máquinas o aparatos, sin conexiones eléctricas	4,2
Metales	Tornillos, pernos, tuercas, tirafondos, escarpas roscadas, remaches, pasadores, clavijas, chavetas, arandelas y similares, de fundición, hierro o acero.	3,74
	Herramientas de mano	3,69
	Accesorios de tubería, de fundición, hierro o acero.	3,41
Piedra y vidrio	Espejos de vidrio, enmarcados o no, incluidos los espejos retrovisores.	2,95
	Manufacturas de piedra o demás materias minerales	2,85
Químicos y plásticos	Resinas de petróleo, resinas de cumarona-indeno, politerpenos, polisulfuros, polisulfonas en formas primarias.	4,68
	Siliconas en formas primarias	4,53
	Preparaciones lubricantes	3,64

Textiles y muebles	Los demás sombreros y tocados, incluso guarnecidos.	2,44
	Tela sin tejer, incluso impregnada, recubierta, revestida o estratificada.	2,34
	Obras originales de estatuaria o escultura, de cualquier materia.	1,61
Vegetales, alimentos y madera	Los demás impresos, incluidas las estampas, grabados y fotografías.	1,91
	Los demás papeles, cartones, guata de celulosa y napa de fibras de celulosa, cortados en formato	1,8
	Carne y despojos comestibles, de aves, frescos, refrigerados o congelados.	1,62
Vehículos de transporte	Partes y accesorios de vehículos automóviles	3,18
	Tractores	2,96
	Automóviles de turismo y demás vehículos automóviles concebidos principalmente para el transporte de personas	2,47

### III. Capital Humano de Cundinamarca, Según Datlas

#### 3.1 Composición del empleo formal en Cundinamarca

Para el año 2015, el mercado laboral formal del departamento empleaba 293.469 personas, las cuales se encontraban distribuidas principalmente en las siguientes categorías: Servicios Financieros y Empresariales (29,41%), Servicios Sociales (20,28%), Comercio (13,60%), Manufactura (12,07%) y Agricultura (7,65%). Dichas categorías concentraron el 83,01% del empleo formal en Cundinamarca, abarcando a su vez el 85,16% 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 Cundinamarca 2015**

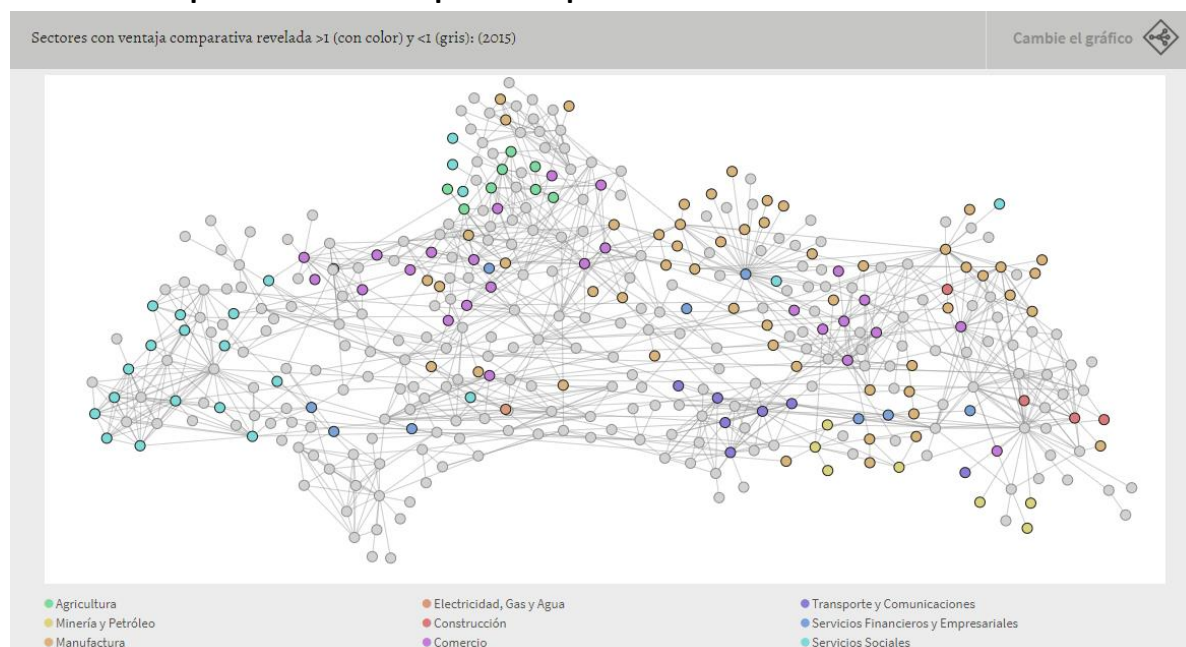
Categoría	Sector	Empleo	%	Nómina Salarial Total (Miles, COP)	Salario Mensual Promedio (COP)	Índice de Complejidad del Sector (ICS)
Servicios Financieros y Empresariales	Obtención y suministro de personal	32.986	11,2	239.377.399.808	604.747	0,02
Servicios Sociales	Actividades ejecutivas de la administración pública en general	19.231	6,6	457.231.564.800	1.981.313	-0,02
Servicios Financieros y Empresariales	Otras actividades empresariales ncp	18.113	6,2	197.968.347.136	910.802	-0,01
Agricultura	Producción especializada de flor de corte	14.718	5,0	140.954.075.136	798.069	0,13
Servicios Financieros y Empresariales	Actividades de investigación y seguridad	13.878	4,7	114.116.837.376	685.230	-0,01
Construcción	Construcción de obras de ingeniería civil	11.218	3,8	132.305.821.696	982.795	-0,03
Minería y Petróleo	Extracción y aglomeración de hulla (carbón de piedra)	6.655	2,3	59.390.160.896	743.697	0,02
Transporte y Comunicaciones	Transporte urbano colectivo regular de pasajeros	6.176	2,1	49.411.137.536	666.664	-0,01
Servicios Sociales	Actividades de otras organizaciones ncp	4.958	1,7	47.860.961.280	804.413	-0,02
Construcción	Construcción de edificaciones para uso residencial	4.693	1,6	50.586.267.648	898.210	0



### 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 Cundinamarca. 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 Cundinamarca**



El análisis del *mapa de los sectores* permite identificar 137 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	14.718	0,13
	Cría especializada de aves de corral	1.692	0,04
	Producción especializada de hortalizas y legumbres	511	0,02
Comercio	Expendio a la mesa de comidas preparadas en restaurantes	3.869	0,03
	Comercio al por mayor de otros productos de consumo ncp	1.222	0
	Mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo	1.184	0

Construcción	Trabajos de pintura y terminación de muros y pisos	57	0,06
	Instalación de vidrios y ventanas	49	0,05
Manufactura	Fabricación de artículos de plástico ncp	2.115	0,12
	Fabricación de otros productos químicos ncp	1.991	0,08
	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir; perfumes y preparados de tocador	1.862	0,11
Minería y Petróleo	Extracción del mineral de hierro	109	0,05
	Extracción de arenas y gravas silíceas	34	0,03
Servicios Financieros y Empresariales	Actividades de limpieza de edificios	3.739	0,03
	Actividades de envase y empaque	1.571	0,03
	Actividades relacionadas con bases de datos	163	0,03
Servicios Sociales	Educación no formal	3.543	0,02
	Educación media	855	0
	Lavado y limpieza de prendas de tela y de piel, incluso la limpieza en seco	668	0,03
Transporte y Comunicaciones	Transporte intermunicipal colectivo regular de pasajeros	785	0,01

### 3.4 Movilidad potencial sectorial del capital humano para el departamento de Cundinamarca

Al igual que en la Sección II, es posible realizar un ejercicio de prospectiva para el departamento, a partir de aquellos sectores de Cundinamarca 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 36 sectores.

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

**Tabla 7. Apuestas estratégicas para el departamento de Cundinamarca**

<b>Categoría</b>	<b>Producto</b>	<b>Índice de Complejidad (ICS)</b>
Agricultura	Producción especializada de caña de azúcar	0,01
	Producción especializada de frutas, nueces, plantas bebestibles y especias	0
	Cría especializada de ganado porcino	0
Comercio	Comercio de vehículos automotores nuevos	0,04
	Comercio al por mayor de productos diversos ncp	0,04
	Comercio de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores	0,03
Construcción	Otros trabajos de terminación y acabado	0,04
Manufactura	Fabricación de productos, farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos	0,11
	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel	0,11
	Fabricación de calzado de cuero y piel	0,11
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	Educación básica secundaria	0,01
	Educación superior	0,01
	Otras actividades de servicios ncp	0
Transporte y Comunicaciones	Actividades de correo distintas de las actividades postales nacionales	0,05
	Actividades de agencias de viaje, organizadores de viajes y asistencia a turistas	0,04
	Servicio de transmisión de datos a través de redes	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.