

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 Tolima Según Datlas

2.1 Análisis bienes de exportación¹ departamento de Tolima

Las exportaciones del departamento para el año 2015 representaron USD \$416 millones. Estas se encuentran distribuidas en las dos siguientes categorías: Minerales USD \$259 millones (62,28%) y Vegetales, Alimentos y Madera USD \$ 1.661 millones (36,24%).

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 Tolima 2015

| Categoría | Nombre del Producto | Exportaciones USD 2015 | % | Índice de Complejidad (ICP) |
|-------------------------------|---|------------------------|-------|-----------------------------|
| Minerales | Aceites crudos de petróleo o de mineral bituminoso. | 259.078.032 | 62,24 | -3,36 |
| Vegetales, alimentos y madera | Café, incluso tostado o descafeinado | 116.621.040 | 28,02 | -2,13 |

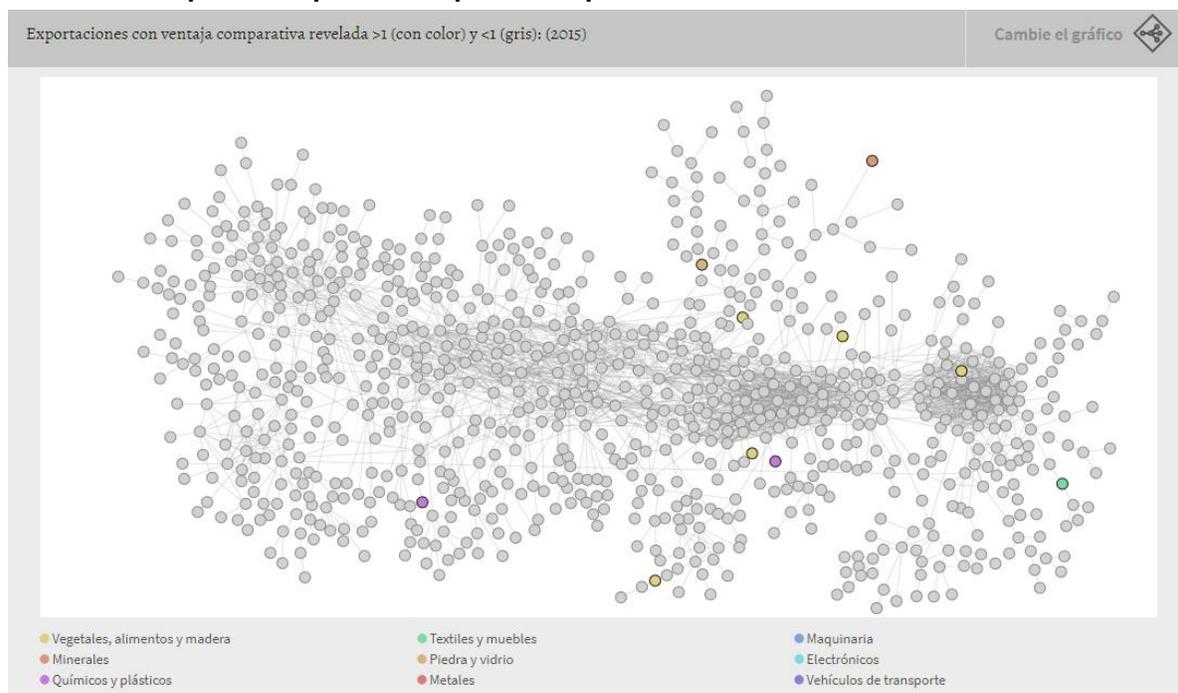
¹ Datlas Colombia incorpora estimaciones de exportaciones para zonas francas y petróleo lo cual puede generar diferencias con respecto a los datos oficiales.

| | | | | |
|-------------------------------|--|------------|------|-------|
| Vegetales, alimentos y madera | Extractos, esencias y concentrados de café, té o yerba mate | 31.154.276 | 7,48 | -0,6 |
| Químicos y plásticos | Abonos minerales o químicos, con dos o tres de los elementos fertilizantes: nitrógeno, fósforo y potasio | 4.199.126 | 1,01 | -0,6 |
| Vegetales, alimentos y madera | Gallos, gallinas, patos, gansos, pavos y pintadas, vivos. | 1.523.045 | 0,37 | 0,85 |
| Textiles y muebles | Algodón sin cardar ni peinar. | 778.079 | 0,19 | -3,38 |
| Vegetales, alimentos y madera | Huevos de ave con cáscara, frescos, conservados o cocidos. | 766.416 | 0,18 | 0,15 |
| Metales | Desperdicios y desechos, de cobre. | 410.962 | 0,10 | -1,02 |
| Químicos y plásticos | Ácidos inorgánicos y compuestos oxigenados inorgánicos de los elementos no metálicos. | 298.725 | 0,07 | 1,21 |
| Vegetales, alimentos y madera | Plantas, partes de plantas, semillas y frutos de las especies utilizadas principalmente en perfumería, medicina o insecticidas | 217.789 | 0,05 | -2,95 |

2.2 Exportaciones de Tolima en el mapa de los productos

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



El análisis del espacio de productos permite identificar 12 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 ($ICP > -1,1$). 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

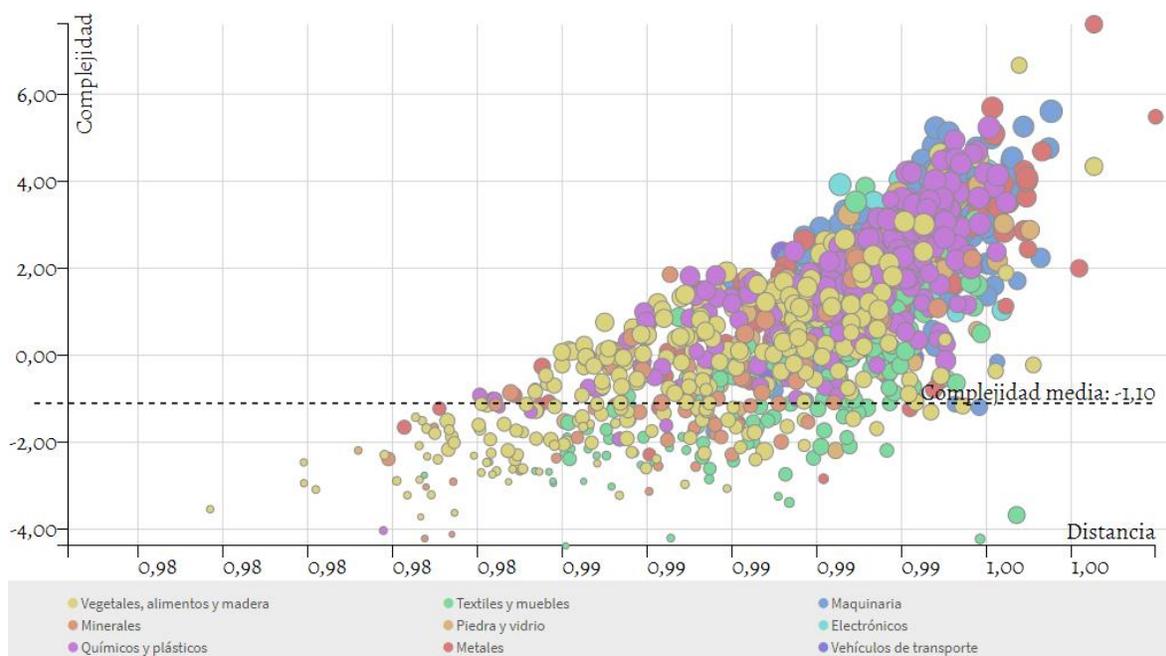
La tabla se encuentra organizada alfabéticamente por categoría y luego por volumen de exportación. Se presentan máximos tres productos por cada categoría.

| Categoría | Producto | Exportaciones USD 2015 | Índice de Complejidad (ICP) |
|-------------------------------|--|------------------------|-----------------------------|
| Piedra y vidrio | Vajilla y demás artículos de uso doméstico, higiene o tocador, de cerámica, excepto porcelana. | 197.069 | 0,93 |
| Químicos y plásticos | Abonos minerales o químicos, con dos o tres de los elementos fertilizantes: nitrógeno, fósforo y potasio | 4.199.126 | -0,6 |
| | Ácidos inorgánicos y compuestos oxigenados inorgánicos de los elementos no metálicos. | 298.725 | 1,21 |
| Vegetales, alimentos y madera | Extractos, esencias y concentrados de café, té o yerba mate | 31.154.276 | -0,6 |
| | Gallos, gallinas, patos, gansos, pavos y pintadas, vivos. | 1.523.045 | 0,85 |
| | Huevos de ave con cáscara, frescos, conservados o cocidos. | 766.416 | 0,15 |

2.4 Potencial exportador para el departamento de Tolima

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 2 productos.

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

Tabla 3. Apuestas estratégicas para el departamento de Tolima

| Categoría | Producto | Índice de Complejidad (ICP) |
|-----------------|---|-----------------------------|
| Maquinaria | Máquinas para la preparación de materia textil; máquinas para hilar, doblar o retorcer materia textil y demás máquinas y aparatos para la fabricación de hilados textiles | 4,54 |
| Piedra y vidrio | Artículos de vidrio para servicio de mesa, cocina, tocador, baño, oficina, adorno de interiores o usos similares | 1,94 |

III. Capital Humano de Tolima, Según Datlas

3.1 Composición del empleo formal en Tolima

Para el año 2015, el mercado laboral formal del departamento empleaba 158.758 personas, las cuales se encontraban distribuidas principalmente en las siguientes categorías: Servicios Sociales (32,30%), Servicios Financieros y Empresariales (25,24%), Comercio (15,12%), Construcción (7,50%) y Transporte y Comunicaciones (7,43%). Dichas categorías concentraron el 87,59% del empleo formal en Tolima, abarcando a su vez el 91,41% 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 Tolima 2015

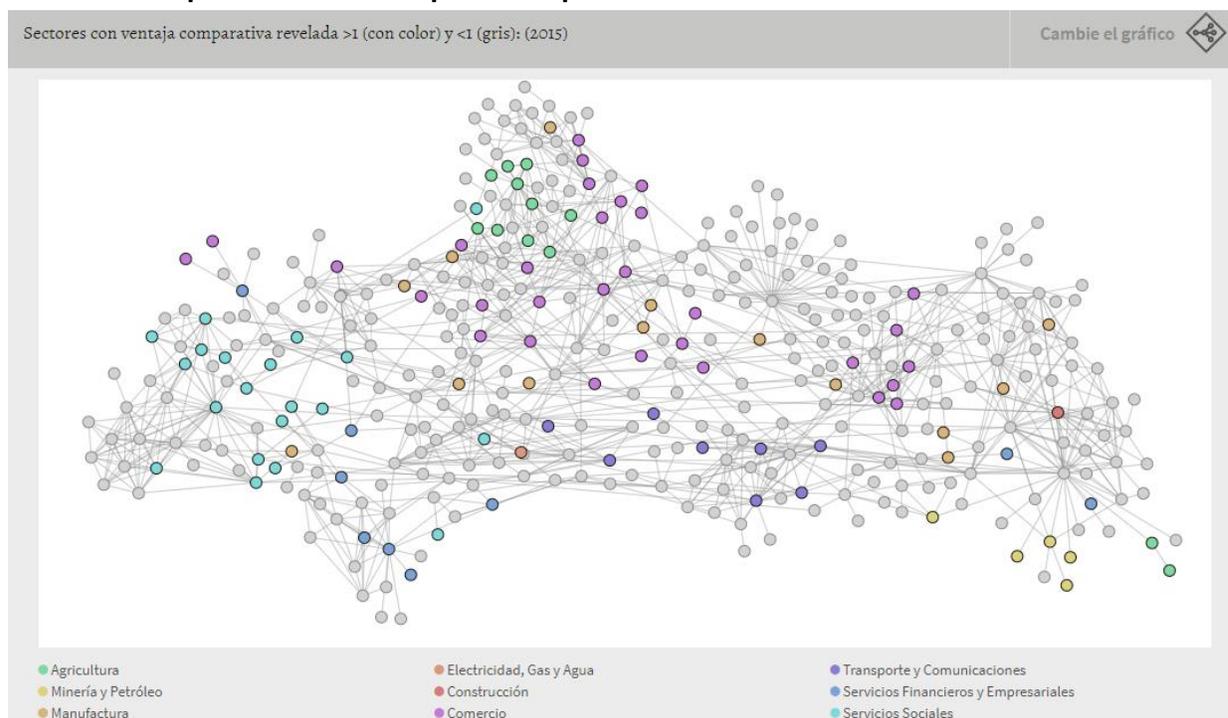
| Categoría | Sector | Empleo | % | Nómina Salarial Total (Miles, COP) | Salario Mensual Promedio (COP) | Índice de Complejidad del Sector (ICS) |
|---------------------------------------|--|--------|-----|------------------------------------|--------------------------------|--|
| Servicios Financieros y Empresariales | Otras actividades empresariales ncp | 12.077 | 7,6 | 112.852.516.864 | 778.712 | -0,01 |
| Servicios Sociales | Otras actividades de servicios ncp | 9.312 | 5,9 | 137.804.726.272 | 1.233.163 | 0 |
| Servicios Financieros y Empresariales | Obtención y suministro de personal | 8.844 | 5,6 | 72.644.911.104 | 684.471 | 0,02 |
| Servicios Sociales | Actividades ejecutivas de la administración pública en general | 7.513 | 4,7 | 210.950.471.680 | 2.339.787 | -0,02 |
| Construcción | Construcción de obras de ingeniería civil | 6.507 | 4,1 | 57.846.358.016 | 740.860 | -0,03 |
| Servicios Sociales | Actividades de las instituciones prestadoras de servicios de salud | 5.502 | 3,5 | 105.244.459.008 | 1.594.106 | -0,03 |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|--|-------|-----|----------------|-----------|-------|
| Servicios Sociales | Educación superior | 5.374 | 3,4 | 86.541.918.208 | 1.342.027 | 0,01 |
| Servicios Financieros y Empresariales | Actividades de investigación y seguridad | 4.955 | 3,1 | 45.608.402.944 | 766.992 | -0,01 |
| Transporte y Comunicaciones | Transporte urbano colectivo de pasajeros | 4.392 | 2,8 | 33.927.835.648 | 643.719 | -0,01 |
| Servicios Sociales | Actividades de otras organizaciones ncp | 4.318 | 2,7 | 38.198.530.048 | 737.281 | -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 Tolima. 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 Tolima



El análisis del *mapa de los sectores* permite identificar 100 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 | 2.235 | 0,04 |
| | Producción especializada de frutas, nueces, plantas bebestibles y especias | 306 | 0 |
| | Producción especializada de caña de azúcar | 226 | 0,01 |

| | | | |
|-----------------------------|---|-------|------|
| Comercio | Comercio de vehículos automotores nuevos | 772 | 0,04 |
| | Comercio al por mayor de otros productos de consumo | 594 | 0 |
| | Comercio al por menor de productos textiles, en establecimientos especializados | 258 | 0 |
| Manufactura | Fabricación de vehículos automotores y sus motores | 98 | 0,07 |
| | Reencauche de llantas usadas | 23 | 0,06 |
| Minería y Petróleo | Extracción de arenas y gravas silíceas | 106 | 0,03 |
| | Extracción del mineral de hierro | 36 | 0,05 |
| Servicios Sociales | Otras actividades de servicios ncp | 9.312 | 0 |
| | Educación superior | 5.374 | 0,01 |
| | Lavado y limpieza de prendas de tela y de piel, incluso la limpieza en seco | 188 | 0,03 |
| Transporte y Comunicaciones | Otros servicios de telecomunicaciones | 1.304 | 0,01 |
| | Actividades de correo distintas de las actividades postales nacionales | 520 | 0,05 |

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

Al igual que en la Sección II, es posible realizar un ejercicio de prospectiva para el departamento, a partir de aquellos sectores de Tolima 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 29 sectores.

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

Tabla 7. Apuestas estratégicas para el departamento de Tolima

| Categoría | Producto | Índice de Complejidad (ICS) |
|---------------------------------------|--|-----------------------------|
| Comercio | Comercio al por mayor de productos diversos ncp | 0,04 |
| | Comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores | 0,03 |
| | Expendio a la mesa de comidas preparadas en restaurantes | 0,03 |
| Construcción | Otros trabajos de terminación y acabado | 0,04 |
| Manufactura | Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir; perfumes y preparados de tocador | 0,11 |
| | Fabricación de productos, farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos | 0,11 |
| | Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel | 0,11 |
| Servicios Financieros y Empresariales | Publicidad | 0,19 |
| | Procesamiento de datos | 0,1 |
| | Consultores en equipo de informática | 0,1 |
| Servicios Sociales | Actividades de la práctica odontológica | 0,02 |
| | Educación no formal | 0,02 |
| | Establecimientos que prestan el servicio de educación básica (básica primaria y básica secundaria) y media | 0,01 |
| Transporte y Comunicaciones | Servicios telefónicos | 0,02 |
| | Servicio de transmisión de datos a través de redes | 0,02 |
| | 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.