

# **OTDB**

## **ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEPARTAMENTAL DE BOYACA**

### **PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD SOSTENIBLES**

Documento Diagnóstico en construcción

**GOBERNACIÓN DE BOYACÁ**

Tunja, 2018

## TABLA DE CONTENIDO

PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD SOSTENIBLES .....	6
1. ENTORNO ECONOMICO DEL DEPARTAMENTO .....	6
2. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD .....	16
3. COMPORTAMIENTO DEL MERCADO LABORAL TUNJA.....	23
4. ESPECIALIZACIÓN DE LOS OCUPADOS POR ACTIVIDAD ECONÓMICA ....	24
5. PARTICIPACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ EN LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL .....	34
6. PERSONAL OCUPADO.....	36
7. ESTRUCTURA AGRICOLA .....	37
8. ESTRUCTURA PECUARIA.....	42
9. COMERCIO EXTERIOR.....	45
BIBLIOGRAFÍA .....	48

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 clasificación general y por factores índice departamental de competitividad. ....	17
Tabla 2 : Provincia Centro Especialización de los ocupados por actividad económica .....	24
Tabla 3 Provincia Lengupá Especialización de los ocupados por actividad económica .....	25
Tabla 4 Provincia de Márquez Especialización de los ocupados por actividad económica.....	25
Tabla 5 Provincia de Neira Especialización de los ocupados por actividad económica .....	26
Tabla 6 Provincia de Occidente Especialización de los ocupados por actividad económica.....	27
Tabla 7 Provincia de Ricaurte Especialización de los ocupados por actividad económica.....	28
Tabla 8 Provincia de Norte Especialización de los ocupados por actividad económica .....	28
Tabla 9 Provincia Sugamuxi Especialización de los ocupados por actividad económica .....	29
Tabla 10 Provincia La Libertad Especialización de los ocupados por actividad económica.....	30
Tabla 11 Provincia Tundama Especialización de los ocupados por actividad económica .....	30
Tabla 12 Provincia Valderrama Especialización de los ocupados por actividad económica.....	31

Tabla 13 Provincia Gutiérrez Especialización de los ocupados por actividad económica .....	31
Tabla 14 Provincia Oriente Especialización de los ocupados por actividad económica .....	32
Tabla 15 Área Sembrada, Área Cosechada, Producción y Rendimiento del Cultivo de Papa en Boyacá Año 2014 .....	38
Tabla 16 Área Sembrada, Área Cosechada, Producción y Rendimiento del Cultivo de Caña Panelera en Boyacá Año 2014 .....	39
Tabla 17 Exportaciones-Principales productos y destinos .....	45
Tabla 18 Cifras en miles de dolares FOB .....	46

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Producto Interno Bruto Colombia a 2015.....	7
Figura 2 Crecimiento anual del PIB. Nacional-Boyacá .....	8
Figura 3 Tasa de crecimiento y participación anual del sector primario en el PIB Participación Nacional-Boyacá. ....	9
Figura 4 Tasa de crecimiento y participación anual del sector secundario en el PIB Participación Nacional-Boyacá.....	10
Figura 5 Nacional-Boyacá. Tasa de crecimiento y participación anual del sector terciario en el PIB .....	11
Figura 6 Estructura PIB por sectores .....	12
Figura 7 Participación en la producción industrial .....	34
Figura 8 Personal ocupado por sectores.....	36

## **PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD SOSTENIBLES**

### **1. ENTORNO ECONOMICO DEL DEPARTAMENTO**

La clara intención de estructurar el documento diagnóstico de lineamientos de Ordenamiento con base en los aspectos ambientales, marcando y avanzando en la determinación de elementos de Estructura Ecológica de Soporte de Boyacá, tiene que ver con el hecho de efectuar los análisis del territorio a partir de dicha estructura y en ese sentido, relacionar los aspectos de lo que comúnmente se denomina Dimensión Económica.

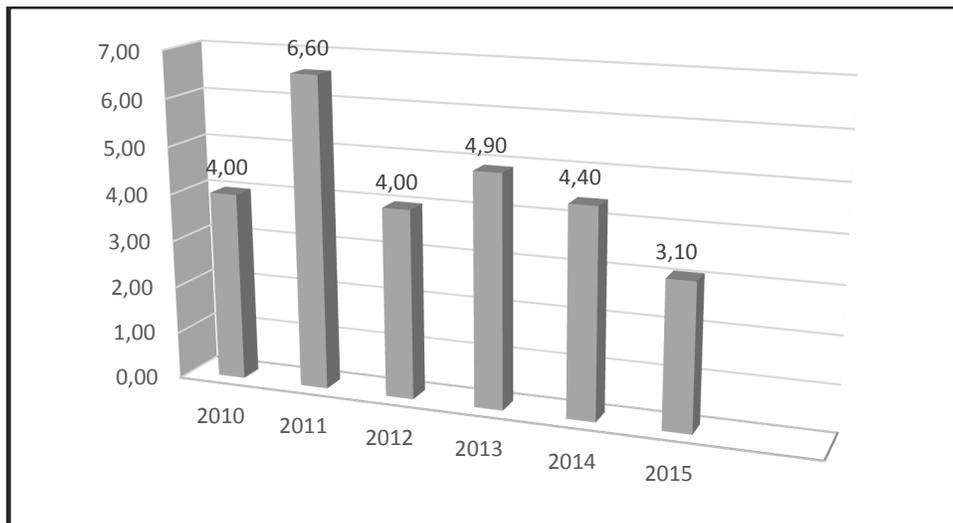
El departamento de Boyacá, por su localización y condiciones ambientales, tiene no solo potencial estratégico natural sino que ofrece una variedad de zonas climáticas que favorecen la localización de cultivos, producción animal y procesos de transformación con aporte importante a escala nacional. Es indudable que la relación ambiente – producción no es siempre armoniosa y que las condiciones naturales se ven impactadas por acciones antrópicas, de ocupación y de producción; en este sentido, sobresale en el departamento, la tendencia al sector primario de la economía en donde la producción en la agricultura y ganadería, junto con la minería artesanal siguen siendo aún el común denominador.

Para el caso colombiano, un entorno enmarcado por el bajo dinamismo de la economía mundial, caída del comercio en varios países de la región y alta volatilidad en los mercados financieros, representó un Producto Interno Bruto PBI de Colombia (Figura 1 Producto Interno Bruto Colombia a 2015) con un crecimiento del 4,7% en 2013; porcentaje superior en 0,7 puntos porcentuales al registro de 2012. Para este año, el crecimiento económico del país superó al de América Latina y el Caribe (2,6%), según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2013), y también al PIB mundial (3,0%), según las estimaciones del Fondo Monetario Internacional (FMI, 2014). Para el año 2014 el comportamiento del PIB disminuyó 5 puntos porcentuales (4,4%), cayendo en el año 2015 a 3,1%, tasa que se constituyó, exceptuando la arrojada en 2009, en la

más baja desde 2002, año del postcrisis de finales de la década de los noventa (Figura 2 Crecimiento anual del PIB. Nacional-Boyacá).

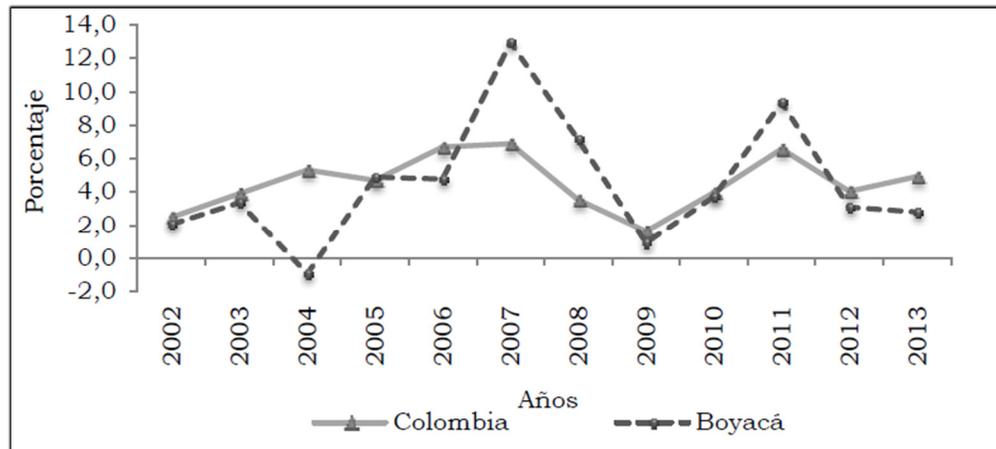
Al considerar las estimaciones del Fondo Monetario Internacional (FMI), el desempeño económico de Colombia fue igual al exhibido en el agregado mundial e inferior al observado en el conjunto de los países emergentes (4,0%), pero superior al de América Latina y el Caribe, que se ubicó en zona negativa (-0,1%). Las actividades con mayor crecimiento fueron: establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas, construcción e industria manufacturera. Por su parte, la actividad que registró la mayor caída fue explotación de minas y canteras.

Figura 1 Producto Interno Bruto Colombia a 2015



DANE. Cálculos Centro Regional de Estudios Económicos, Bucaramanga. Banco de la República.

Figura 2 Crecimiento anual del PIB. Nacional-Boyacá



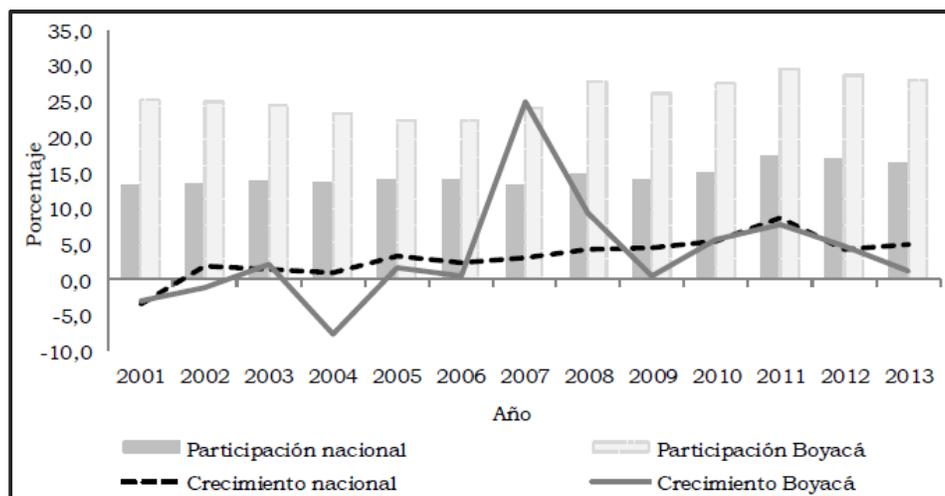
DANE. Cálculos Centro Regional de Estudios Económicos, Bucaramanga. Banco de la República.

El hecho que el departamento haga parte de la Región Administrativa y de Planeación Especial RAPE, hace que existan ya elementos de análisis dentro de este escenario; en el año 2015 por cifras de MInComercio se registraron \$4135 millones de dólares en exportaciones no mineras, lo que se constituye en casi la tercera parte (27,5%) del total de las exportaciones del país; de los cinco territorios que integran la RAPE, Bogotá es el que más exporta, con el 17,9% (US\$2.694 millones) de las exportaciones no mineras.

Le sigue Cundinamarca, con un aporte de 8,4% (US\$1.272 millones) ambos de manera mayoritaria en flores; Tolima con café, con el 1,0% (US\$157 millones); Boyacá con piedras preciosas, con el 0,1% (US\$9,4 millones), y Meta, a través de la palma de aceite con 0,01% (US\$1,8 millones). Lo anterior lleva a determinar a MinComercio que "el conjunto de territorios que integran la Región Central RAPE se posiciona como el más competitivo del país". Las acciones regionales de integración y participación activa en el desarrollo de la Región Central, se convierten en oportunidades claras para el departamento de Boyacá, aprovechando sus potencialidades naturales y de soporte social y económico.

La economía Boyacense por sectores económicos (Figura 3 Tasa de crecimiento y participación anual del sector primario en el PIB Participación Nacional-Boyacá., evidencia que la composición de la producción ha cambiado en las últimas décadas, mostrando una tendencia decreciente en la participación del sector primario, con una recuperación en los últimos años; mientras que los sectores secundario y terciario han repuntado con pequeños incrementos en la economía del departamento.

Figura 3 Tasa de crecimiento y participación anual del sector primario en el PIB Participación Nacional-Boyacá.



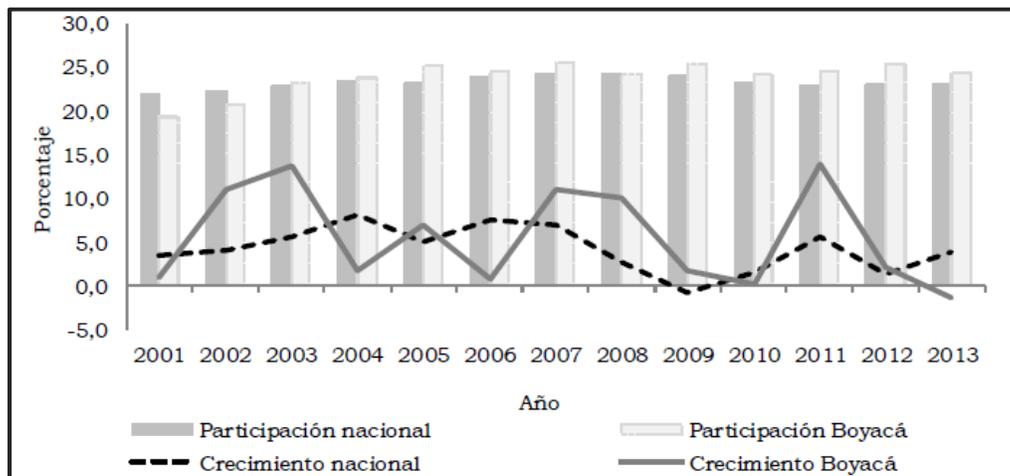
DANE. Cálculos Centro Regional de Estudios Económicos, Bucaramanga. Banco de la República.

Para los años posteriores a 2001, tanto a nivel nacional como departamental el crecimiento del sector fue positivo, aumentando en Boyacá de 25,1% en 2001 a 28,0% en 2013; además la contribución del sector durante estos años fue en promedio 11,2 puntos porcentuales mayores en el departamento que en el consolidado nacional.

En lo que respecta a las tasas de crecimiento del sector, existió un evidente avance de la actividad primaria en el año 2007, que con 27,8% fue el segundo más notorio en Colombia, luego del alcanzado por Córdoba (30,7%). A nivel de las actividades productivas del sector, desde 2001 se ha notado un descenso en la participación de la agrícola, la pecuaria y en menor medida de la explotación de minerales, que le han abierto paso a

la extracción de petróleo y gas, que multiplicó por 10 su aporte y en 2013 abarcó el 44,6% del total del sector.

Figura 4 Tasa de crecimiento y participación anual del sector secundario en el PIB Participación Nacional-Boyacá.

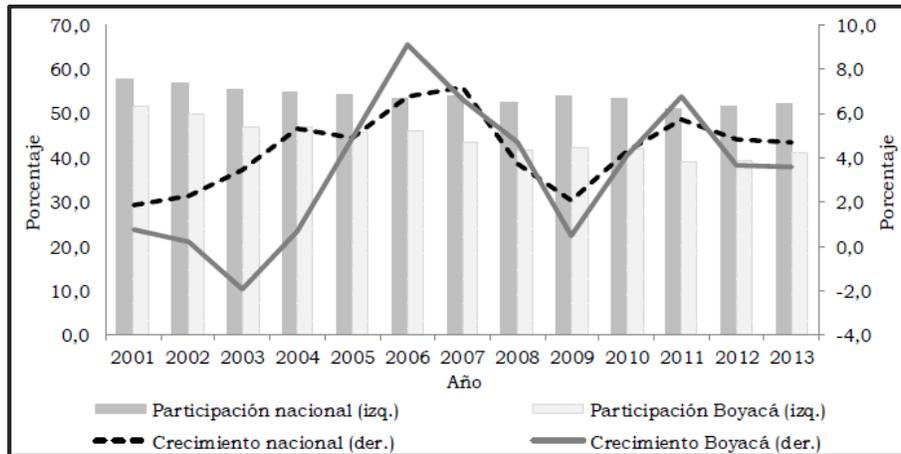


DANE. Cálculos Centro Regional de Estudios Económicos, Bucaramanga. Banco de la República.

Es de resaltar en el sector secundario que tanto a nivel nacional como departamental las tasas de crecimiento para el sector secundario fueron mayoritariamente positivas, a pesar de mostrar algunas fluctuaciones (Figura 4 Tasa de crecimiento y participación anual del sector secundario en el PIB Participación Nacional-Boyacá. De otra parte, se observó poca relación entre los comportamientos de las variaciones del país y de Boyacá, aunque hubo ligeras similitudes después de 2007.

De otra parte, la contribución de las distintas actividades industriales en la producción del sector secundario se ha mantenido relativamente estable, siendo las manufacturas las de mayor importancia (abarcando más del 50,0% en todo el periodo).

Figura 5 Nacional-Boyacá. Tasa de crecimiento y participación anual del sector terciario en el PIB



DANE. Cálculos Centro Regional de Estudios Económicos, Bucaramanga. Banco de la República.

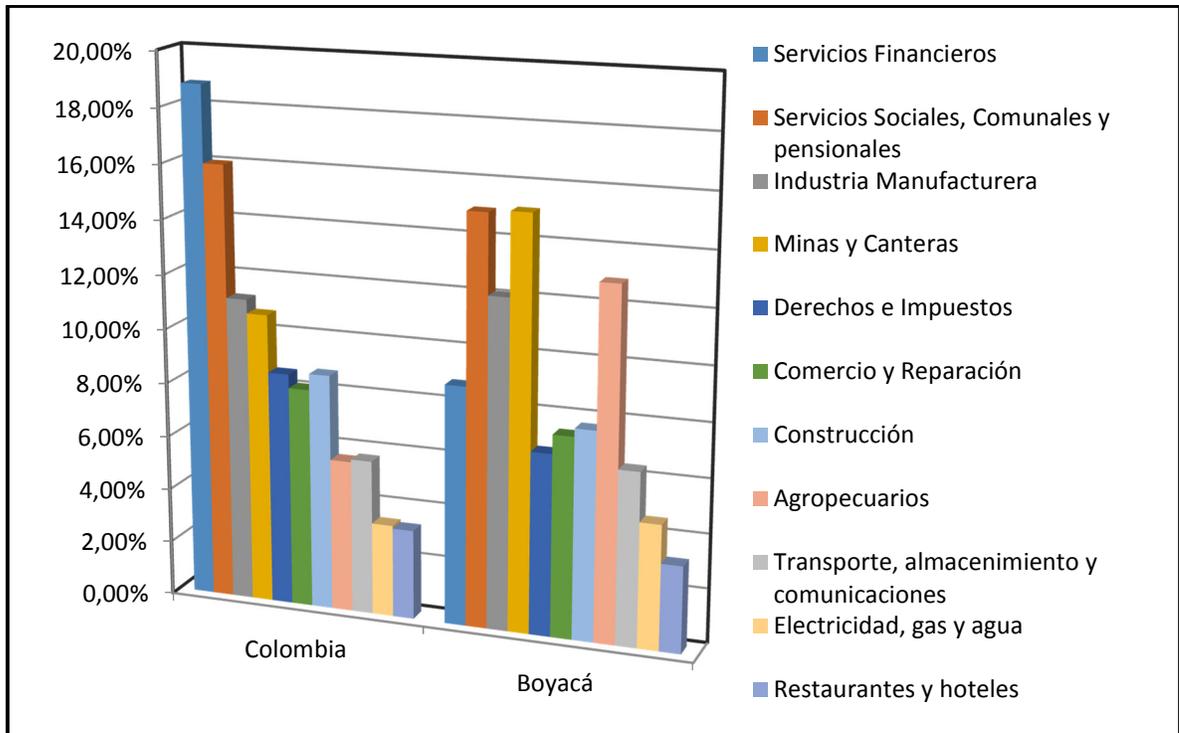
Las participaciones de las actividades en el sector terciario se han mantenido relativamente estables. Sin embargo, a partir de 2001 se observó una ligera tendencia decreciente en el comercio, el transporte y la administración pública, contribuciones que fueron absorbidas por los demás subsectores, que mostraron tenues incrementos en su representatividad (

Figura 5 Nacional-Boyacá. Tasa de crecimiento y participación anual del sector terciario en el PIB.

En el año 2013 la participación del departamento de Boyacá en el PIB nacional fue del 2.7 %, lo que significa un PIB per cápita de \$15.275896, el cual se encuentra por encima del promedio nacional (15.007.654). Las cifras en 2013 ya empiezan a alejarse del crecimiento nacional (4,3%), lo cual representa una problemática de debilitamiento económico que se puede explicar desde distintas perspectivas, como pueden ser el histórico retraso en la provisión de bienes públicos esenciales, como la infraestructura, y a otros factores como la baja profundización financiera, o el insuficiente desarrollo de competencias laborales que afectan la competitividad de la economía, y sin los cuáles la iniciativa privada difícilmente se materializa en la creación de riqueza y de mayor valor

agregado y evidencia la fragilidad del crecimiento económico del departamento.

Figura 6 Estructura PIB por sectores



Fuente: DANE Cuentas Departamentales, MinCIT.

Durante el 2012 el Producto Interno Bruto (PIB) nacional registró un total de \$665.441 miles de millones. Los departamentos y ciudad con mayor participación en el PIB 2012 fueron Bogotá (24,7%), Antioquia (13,1%), Valle (9,3%) y Santander (7,3%). Boyacá ocupó el noveno lugar (2,9%).

El Producto Interno Bruto del departamento de Boyacá en los últimos años ha presentado diversos picos, las mayores oscilaciones fueron en los años: 2007 (12,9%), 2011 (9,4%) y 2008 (7,2%). Las menores tasas se presentaron en los años 2004 (-0,9%) y 2001 (-0,5%).

En contraste con el año anterior, el PIB de Boyacá por grandes ramas de actividad en el año 2013 destacó por su crecimiento promedio: Servicios Sociales comunales y personales (15,0%), minas y canteras (15,1%) y Agropecuarios (12,9%). Las actividades de menor valor promedio fueron:

electricidad, gas y agua (4,6), restaurantes y hoteles (3,2) y transporte, almacenamiento y comunicaciones (6,4). Dando como resultado un crecimiento a 2013 de 1.4 puntos porcentuales con respecto al año anterior (Figura 6 Estructura PIB por sectores).

Según la estructura del PIB por sectores, la economía Boyacense tuvo un crecimiento por grandes ramas de actividad para el periodo 2010- 2013, registró el mayor dinamismo promedio en la explotación de minas y canteras (10,4%), la cual presentó su mayor auge en el año 2010 (18,9%); le siguió transporte, almacenamiento y comunicaciones (8,3%) y construcción (7,4%). Mientras que, electricidad, gas y agua registró el menor incremento promedio (2,3%), y su mayor descenso se observó en el año 2012 (-3,2%).

El PIB por ramas de actividad para 2013, registró la mayor participación en extracción de petróleo crudo y de gas natural; actividades de servicios relacionadas con la extracción de petróleo y de gas, excepto las actividades de prospección; extracción de minerales de uranio y de torio (11,6%), resto de la industria (10,3%) y cultivo de otros productos agrícolas (8,5%). Sin embargo, las mayores variaciones respecto al año anterior, se presentaron en el cultivo de café (41,2%), extracción de minerales no metálicos (35,4%) y construcción de obras de ingeniería civil (20,4%); por otro lado, las ramas de mayores decrecimientos fueron extracción de minerales metalíferos (-12,5%), construcción de edificaciones completas y de partes de edificaciones; y, acondicionamiento de edificaciones (-10,9%).

Según Red Cluster Colombia existen dos iniciativas en el departamento de Boyacá, la primera ubicada en la ciudad de Tunja, conocida como Servicio de transporte de Pasajeros de Boyacá, la cual tiene como objetivo ser "una estrategia para fortalecer, mejorar y garantizar las condiciones de desplazamiento de la población y el desarrollo del sector en el departamento. Teniendo en cuenta que Boyacá carece de transporte aéreo de pasajeros, la demanda se concentra en el transporte terrestre, organizado a partir de terminales de transporte de las ciudades de donde proviene la ventaja competitiva del servicio frente a otros sectores, ya

que suple las necesidades y conexiones tanto a nivel urbano como Departamental y Nacional.”

La segunda se conoce como La iniciativa cluster de los derivados lácteos en el departamento de Boyacá, la cual busca el fortalecimiento de las empresas que se dedican a la elaboración de productos lácteos a través de la implementación de estrategias que promuevan la innovación y el desarrollo regional así como el mejoramiento de la competitividad, Y se ubica en la ciudad de Duitama.

En cuanto a la balanza comercial del Departamento, esta indica que las exportaciones el año 2013 representaron U\$268.1 dólares per cápita; en contraste sus importaciones fueron de 97.5 dólares per cápita.

El comportamiento de las exportaciones no tradicionales de Boyacá fue favorable al presentar una variación de 2,2%, equivalente a US\$132.698 miles FOB (free on Board); es decir, US\$2.804 miles FOB (free on Board)<sup>1</sup> más que el año anterior. El sector de mayor participación fue el industrial con 91,8%.

En el 2013 las importaciones realizadas por Colombia totalizaron US\$59.397 millones CIF, con una variación de 0,5% respecto al año anterior. Los departamentos que registraron las mayores participaciones fueron: Bogotá D.C. (49,8%), Antioquia (12,6%), Cundinamarca (9,8%), Valle del Cauca (8,1%), Bolívar (6,1%), Atlántico (5,3%) y La Guajira (2,0%).

En Boyacá, el sector de las importaciones que generó mayor participación fue el industrial con 97,8%. Los subsectores de mayor participación fueron: fabricación de maquinaria y equipo ncp<sup>2</sup> (43,6%), fabricación de productos metalúrgicos básicos (31,7%), fabricación de otros productos

---

<sup>1</sup> Free On Board: expresión 'libre a bordo', quiere decir que es obligación del vendedor correr con los gastos y costos de movilización de la mercancía hasta el puerto de origen o puerto más cercano al vendedor o productor, excepto los gastos por concepto de seguro y flete, lo que significa que una vez llegada la mercancía al buque la responsabilidad de esta es trasladada al comprador.

<sup>2</sup> Ncp: Significa que el Código de Actividad Económica es "No Clasificado Previamente".

minerales no metálicos (9,7%) y fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos ncp (4,8%)

Los subsectores que se destacaron por su participación en su orden son: fabricación de muebles; industrias manufactureras ncp (90,6%) y agricultura, ganadería y caza (5,3%).

Según datos del Informe de Coyuntura Económica Regional (2013), Boyacá en cuanto a las exportaciones según grupos de productos el sector con mayor variación fue agropecuarios, alimentos y bebidas (3,437%), opuesto al grupo de combustibles y productos de industrias extractivas (-20,8%). En lo que refiere a las exportaciones no tradicionales según el país de destino, los principales compradores de Boyacá fueron: Estados Unidos (58,4%), Hong Kong (14,2%), Tailandia (8,3%), Japón (2,9%), Zonas Francas Permanentes (ZFP) Bogotá (2,0%), Alemania (1,9%) e Israel (1,6%).

En el Departamento existen una Zona Franca Permanente y dos Zonas Francas Permanentes Especiales. La primera es la zona franca permanente GEA S.A.S que se desarrolla en el sector Agroindustrial bajo resolución 13652 de 2010 en el municipio de Chiquinquirá, es un proyecto que planea varias líneas de producción, así como la industrialización y transformación de leche, papa, guayaba. 34 empresas expresaron la voluntad de entrar a la zona franca y 14 ya fueron definidas. Una zona franca permanente especial es la de Acerías Paz del Rio, se enfoca en el sector Industrial (acero) bajo resolución 8732 de 2008 en el municipio de Belencito, se enfoca en la explotación y transformación de minerales de hierro, caliza y carbón para la elaboración de productos de acero planos y no planos. Por último la zona franca permanente especial Maquilagro S.A del sector Agroindustrial bajo resolución 15091 de 2007 del municipio de Tuta, enfocada en biocombustibles, se proyectó para la creación de la primera planta productora de etanol a base de remolacha azucarera con una producción mínima de 300.000 litros diarios de combustible

## **2. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD**

Para una nación como Colombia con una economía emergente, el tema de competitividad debe estar en la primera página de la agenda económica; siendo un país con condiciones geográficas que privilegian la producción en el sector primario, es un hecho el rezago en variables de transformación e innovación; teniendo presente la globalización de la economía, las grandes y pequeñas empresas ven el mercado sin limitaciones de territorio, sino con un ambiente de oportunidades que serán aprovechadas en la medida de su capacidad para brindar los productos y competir en el mercado.

Colombia, según el World Economic Forum, ocupó en el periodo 2014-2015 el puesto 66 entre 144 economías, lo que significa un leve aumento con respecto a 2013- 2014 en el que ocupó la posición 69 entre 148 economías.

Según diversos estudios, en Boyacá se presentan variedad de escenarios que definen la realidad competitiva del departamento; en Colombia, el CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD mide esta variable a través del índice departamental de competitividad, con el objetivo de calcular anualmente los diferentes aspectos que inciden sobre el nivel de la competitividad de los departamentos en Colombia.

Este índice es determinado por tres factores: las condiciones básicas, la eficiencia, y la sofisticación e innovación. Estos factores contienen a su vez diez pilares. El factor condiciones básicas está compuesto por seis pilares relacionados con instituciones, infraestructura, tamaño del mercado, educación básica y media, salud, y medio ambiente. Por su parte, el factor eficiencia tiene dos pilares: educación superior y capacitación y eficiencia de los mercados. Finalmente, el factor sofisticación e innovación está compuesto por el pilar de sofisticación y diversificación y por el pilar de innovación y dinámica empresarial (Tabla 1 CLASIFICACIÓN GENERAL Y POR FACTORES Índice departamental de competitividad.).

También se tiene en cuenta que las regiones se clasifican en cuatro etapas de desarrollo, teniendo en cuenta el PIB per cápita excluyendo actividades minero-energéticas y el grado de complejidad del aparato productivo. Las regiones cuya actividad económica depende estrechamente del sector minero-energético se clasifican en la etapa 2.

De esa manera, los departamentos de mayor nivel de desarrollo hacen parte de la etapa 4, mientras los de menor desarrollo pertenecen a la etapa 1. Boyacá se encuentra clasificado en la etapa 4 para el 2015.

Tabla 1 CLASIFICACIÓN GENERAL Y POR FACTORES Índice departamental de competitividad.

	IDC 2015		FACTORES					
			Condiciones Básicas		Eficiencia		Sofisticación e innovación	
	Puntaje (0-10)	Posición (entre 25)	Puntaje (0-10)	Posición (entre 25)	Puntaje (0-10)	Posición (entre 25)	Puntaje (0-10)	Posición (entre 25)
Bogotá, D.C.	8,13	1	6,99	1	8,21	1	9,61	1
Antioquia	6,55	2	6,97	2	6,1	3	7,06	2
Caldas	6,06	3	5,83	9	6,53	2	5,26	6
Santander	5,86	4	6,63	3	5,77	4	4,96	7
Valle del Cauca	5,44	5	5,93	5	4,95	7	5,95	3
Risaralda	5,44	6	5,89	8	5,28	5	4,71	8
Cundinamarca	5,38	7	5,94	4	4,93	8	5,67	4
Atlántico	5,26	8	5,91	6	4,76	9	5,54	5
Boyacá	5,02	9	5,9	7	5,26	6	3,1	13
Meta	4,72	10	5,83	10	3,87	13	2,59	17
Quindío	4,64	11	5,67	12	4,3	10	2,87	15
Bolívar	4,4	12	5,03	16	4,01	12	4,41	9
Nariño	4,3	13	5,04	15	3,27	9	2,67	16
Tolima	4,26	14	5,23	14	3,83	14	3	24

Fuente: Índice departamental de competitividad 2015

El departamento de Boyacá, conforme al estudio, se encuentra ubicado en resultado general en el puesto número 9, en donde se destaca que es uno de los líderes del pilar educación, junto con Huila y Santander, ocupando el segundo puesto en calidad de la educación y el quinto en cobertura, destacándose por su baja deserción (puesto 1) y su alta inversión en calidad de la educación básica y media (puesto 2), además en el pilar medio ambiente los departamentos que presentaron tasas de crecimiento más altas fueron Huila (8,1%), Nariño (7,9%) y Boyacá (6,8%) mejorando 3 posiciones (del puesto 15 al puesto 12). En contraste en temas de innovación y dinámica empresarial el departamento presento una contracción de casi el 1%.

Como análisis de la posición competitiva del departamento inmersa en la dinámica económica y productiva del país, dentro del período 2000 al 2013, la contribución de Boyacá en la participación del Producto Interno Bruto presentó una tendencia a mantenerse constante, con un promedio de 2,7%, ocupando el noveno lugar en importancia de aporte después de Bogotá, Antioquia, Valle, Santander, Cundinamarca, Meta, Bolívar y Atlántico (el crecimiento del PIB colombiano fue de 4,7%, para Boyacá solo fue de 1.4%).

Mientras tanto y en otras instancias; la producción en el Departamento de Boyacá mantuvo una tendencia creciente año tras año durante el período de análisis (2.000-2.013p), con una tasa promedio de crecimiento del 4,1%. Cabe anotar que para el año 2012, Boyacá ocupó el noveno puesto como departamento en aporte al PIB nacional con un 2,8%; sin embargo, las menores tasas de variación de PIB departamental se reportaron para los años 2001 y 2004 con -0,5% y -0,9% respectivamente. Por otro lado; en los años 2007, 2008 y 2011, se presentaron las mayores tasas de variación con el 2,9%; el 7,2% y el 9,4%.<sup>3</sup>

Dentro de los sectores más productivos de la región, especialmente en las provincias de Sugamuxi, Tundama y Valderrama, se encuentran el agroindustrial, metalmecánico y actividades industriales con desarrollos importantes con productos como el acero, el hierro, los cuales constituyen más del 47% de la producción industrial de Boyacá; el cemento y el carbón, carrocerías para camiones y buses, siendo algunos de los centros con mayor actividad comercial los municipios de Sogamoso, Duitama, Tunja, Paipa, considerados corredor industrial, el cual, con esta clase de industrias, representa una alternativa viable de generación de ingresos y de nuevos empleos, además responder a las necesidades del sector secundario con la proveeduría de materia prima.

En lo concerniente a la actividad económica agroindustrial, ésta ocupa un renglón importante dentro del sector productivo del departamento; de hecho la Agenda Interna de Productividad y la Competitividad de Boyacá (DNP 2007), la sitúa como una de las cuatro apuestas productivas (que va en la

---

<sup>3</sup> Fuente: Boyacá en Cifras 2015

misma vía de la propuesta de Clúster Agroindustrial para Boyacá definida en la Agenda Interna Agroindustrial desde la nación en el 2007).

Con base en información de las Cámaras de Comercio del Departamento, la mayoría de empresas que desarrollan dicha actividad se encuentran agrupadas en cuatro ciudades (Duitama, Tunja, Paipa, Sogamoso), y con menor porcentaje de participación municipios como Chiquinquirá, Monquirá y Tibasosa correspondientes a las provincias de Occidente, Ricaurte y Márquez respectivamente, encontrando entre los subsectores de empresas procesadoras de alimentos más importantes: panadería, lácteos, fruver, cárnicos, amasijos, cereales, bocadillos, café, panela, entre otros.<sup>4</sup>

Según el diagnóstico de la competitividad agroindustrial de Boyacá de Becerra y Cruz (2014) citado por el estudio de Competitividad de las empresas agroindustriales de Boyacá 2015 (Universidad Libre generado por Claudia Jessenia Becerra Gualdrón y Carlos Felipe Gallardo Sánchez) se afirma que las empresas del sector no son fuertes en variables como el marketing, la inversión en innovación e investigación y en personal competente y la normalización; lo que a mediano y largo plazos pone en serio peligro tanto su posicionamiento actual como su supervivencia.

El estudio de 2015 de la Universidad Libre, desarrolló una encuesta a 79 empresas del sector agroindustrial del departamento, resultando que en todos los factores se encontró 50% del óptimo de competitividad y en algunos casos, como en la función comercial y logística, se encontraron valores muy bajos en cuanto a comercio internacional, especialmente exportaciones. Los resultados arrojados, resaltan el hecho que en el departamento el sector agroindustrial está rezagado en términos competitivos y requiere incidencia de políticas gubernamentales y económicas (así como fortalecimiento de la relación universidad-empresa-Estado).

Según Agronet<sup>5</sup>, la Pera, Papayuela, los Dátiles y la Chamba fueron los productos Boyacenses de mayor importancia en el país, ocupando el primer puesto en porcentaje de producción a nivel nacional. Cifras del DANE, 2015,

---

<sup>4</sup> Fuente: Boyacá Agroindustria, Productiva y Competitiva- Boletín N° 8. Boyacá Territorio de Sabores

<sup>5</sup> Red de Información y Comunicación del Sector Agropecuario Colombiano

entre los años 2000 y 2013, indican que la participación de la agroindustria de Boyacá en el PIB departamental fue de 2,6%.<sup>6</sup>

El sistema productor de leche del departamento cobra gran importancia dentro de los indicadores de productividad y competitividad del mismo, fortaleciendo el desarrollo rural y siendo base económica regional. Según Red Ormet (2013), la mayoría de empresas pertenecientes al sector se concentran principalmente en el altiplano de Tunja, el Valle de Sogamoso y el Valle del Alto Chicamocha, junto con las provincias de Tundama, Centro y Sugamuxi, además de los municipios de Arcabuco, Tota, Samacá, Oicatá, Toca, Sotaquirá, Paipa, Duitama, Santa Rosa de Viterbo, Belén, Cerinza, Nobsa, Tibasosa, Sogamoso, Iza, Pesca y Firavitoba.

Estudios realizados por el DANE – ENA 2013, indican que solo el 6% de la cantidad de leche producida en Boyacá es procesada en el mismo departamento, el 11% para autoconsumo y el 83% se destinan a la venta. El valor bruto de la producción promedio por establecimiento superó aproximadamente los \$88 millones de pesos; mientras que, el valor agregado estuvo por encima de los \$29 millones.

Otro de los sectores representativos es el metalmecánico dentro de la cadena productiva de la región, ya que este representa una incidencia en la economía nacional del 21% del total de las personas que se emplean en esta actividad y el 73% de la industria según lo registrado en la Encuesta Nacional Manufacturera en el año 2010 (DANE, 2010).

El sector Artesanal en el Departamento de Boyacá se ha consolidado como una base importante para el desarrollo económico de la región, según información del Censo Económico Nacional del Sector Artesanal de Artesanías de Colombia, el departamento cuenta con aproximadamente 4.500 artesanos. Dentro de los oficios y productos más destacados y reconocidos de la región se encuentra la Cestería de Guacamayas con Denominación de Origen en la Provincia de Gutiérrez, Madera (Ebanistería), Tejeduría, Cerámica, Alfarería, entre otros en la Provincia de Tundama.

Respecto a las exportaciones del departamento, según datos del DANE, en el periodo enero - junio de 2016, estas, excluyendo el petróleo y sus derivados<sup>7</sup>, representaron el 1.3% del total nacional, es decir 129.041 millones de dólares

---

<sup>6</sup> Fuente: Bases de datos CREPIB, SPTGC, Cámaras de Comercio de Tunja, Duitama y Sogamoso.

<sup>7</sup> Exportaciones registradas bajo las partidas arancelarias 2709 a la 2715.

con una variación negativa de 13,8% respecto al mismo periodo en el año 2015, dentro de las exportaciones no tradicionales se destacan las Agropecuarias y de Industria Básica.

La Agenda Interna para la Productividad y Competitividad de Boyacá (AIPC Boyacá), publicada en el año 2007, establece la visión de convertir al departamento en centro de producción Agrícola de la región central del país, siendo la despensa para la seguridad alimentaria, destacando los sectores de Agroindustria, Minero – Energético, Turismo, Logística y Transporte como potenciales de competitividad para el departamento.<sup>8</sup> Por tal motivo, los lineamientos estratégicos del Plan de Desarrollo Departamental 2016 – 2019 Creemos en Boyacá, en su componente productivo se articula asumiendo el reto de transformar el sistema productivo de Boyacá en pro del desarrollo socio económico de la región a través de programas de conformación de alianzas y atracción de inversión, que fomenten la generación de empleo; fortalecimiento y financiación del emprendimiento empresarial y asociativo enfocado a los sectores prioritarios de la economía del departamento; fortalecimiento de empresas y unidades productivas que permitan impulsar el crecimiento del tejido empresarial y así elevar sus niveles de productividad y competitividad, a través de herramientas gerenciales, desarrollo de nuevos productos agroindustriales.

De igual manera, la apertura de mercados a nivel local, nacional e internacional, deberá ser uno de los planes de comercialización que apuntan al incremento de los indicadores de comercio exterior para el departamento en beneficio de la empresa de la región, además de incentivar el consumo interno de los productos y servicios Boyacenses. En consecuencia, es importante la promoción de regiones dinámicas y articuladas para el desarrollo económico local a través del fortalecimiento del capital endógeno y la identificación de proyectos productivos con potencial.

Según el Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación PEDCTI Boyacá 2022 Tecnología e Innovación, en las políticas de desarrollo competitivo es necesario implementar procesos y actividades con un fuerte componente en Ciencia Tecnología e Innovación, como mecanismo para impulsar el desarrollo productivo a través del enfoque rural usando herramientas de desarrollo limpio, buscando la generación de mayor valor en los productos del interior del territorio. Resaltando de esto, acciones tales

---

<sup>8</sup> Agenda Interna para la Productividad y Competitividad, Documento Regional Boyacá.

como paquetes tecnológicos para las cadenas productivas, el fomento de la investigación para los sectores, a través del impulso de actividades enfocadas hacia la innovación y el mejoramiento de las infraestructuras para el desarrollo, estas ligadas al ordenamiento territorial, focalizando los esfuerzos para la producción, transformación y comercialización de los productos en cada provincia. No obstante, reconocen problemas de asociatividad y formación de empresas, que impiden el desarrollo de cadenas productivas que proyecten un mayor crecimiento económico.

### **3. COMPORTAMIENTO DEL MERCADO LABORAL TUNJA**

La ciudad de Tunja como capital del departamento de Boyacá registró una tasa de desempleo de 12,1% a 2013, mostrando un aumento con respecto al año 2012 donde se obtuvo una tasa de desocupación de 11.9%. La ciudad presentó estabilidad en su tasa de desempleo durante los años 2009 - 2010 pasando de 13,3% a 13,2%. Partiendo del año 2010 y concluyendo en el 2013, la tendencia disminuyó hasta llegar a 12,1% en el 2013. La tasa global de participación y la tasa de ocupación en el periodo entre 2009 - 2013 finalizaron con un promedio de 61,8% y 54,1%. Respecto a los indicadores del año 2014 vemos una sustancial disminución en la tasa de desempleo superando las expectativas por la tendencia creciente de la población, registrando a noviembre de 2014 una tasa de desempleo de 10.5%.

En el periodo de 2009 y el 2013 Tunja registró un incremento de su población ocupada, el cual fue del 15,0%, tal población aumentó en 10 mil personas. Los sectores más dinámicos en el 2013 fueron: servicios, comunales, sociales y personales (33,4%), comercio, restaurantes y hoteles (31,6%) y transporte, almacenamiento y comunicaciones (9,2%). Los sectores con menor ocupación fueron: intermediación financiera (2,0%), otras ramas (agricultura, ganadería, pesca, caza y silvicultura; explotación de minas y canteras; y suministro de electricidad, gas y agua) 2,4% e industria manufacturera 6,3%.

Las estadísticas en términos de empleo en el departamento para 2014, mostraron una tasa de ocupación de 56,3% registrando un aumento (3,1%), respecto al 2013, lo que representó una población de ocupados de 574 mil personas; de las cuales, 157 mil formaron el subempleo subjetivo (deseo manifestado por el trabajador de mejorar sus ingresos, el número de horas trabajadas o tener una labor más propia de sus personales competencias). En contraste, el desempleo alcanzó las 46 mil personas, lo que significó una tasa de desempleo de 7,5%, significando una reducción (1,4%) a la registrada en 2013.

#### 4. ESPECIALIZACIÓN DE LOS OCUPADOS POR ACTIVIDAD ECONÓMICA

Ahora bien, yendo al nivel municipal, la especialización productiva según Arias<sup>9</sup>, puede ser abordada en cada municipio analizando la composición por grandes ramas de actividad económica de los ocupados. El estudio se basó en datos del censo 2005 que aparecen en la Infraestructura Colombiana de Datos del DANE. La interpretación de la especialización productiva solo es realizable para los municipios en los que existe suficiente información.

Tabla 2 : Provincia Centro Especialización de los ocupados por actividad económica

	Porcentajes									Total general
	Agricultura	Minería	Industria	Construcción	Comercio	Transporte	Establecimientos Financieros	Servicios Sociales	No Informa	
Tunja	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	95,6	49.925
Tuta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	98,9	1.651
Cómbita	41,6	1,0	6,2	5,8	4,1	3,8	4,8	14,1	18,2	1.987
Samacá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	96,6	4.512
Toca	69,4	0,0	2,5	1,9	4,0	3,0	1,2	7,2	10,6	2.437
Soracá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	99,4	1.131
Sora	77,9	0,0	0,5	1,9	0,7	2,1	1,1	7,8	7,8	730
Chivata	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	99,6	929
Cucaita	76,0	0,5	1,6	2,0	2,8	2,4	1,1	7,0	6,6	1.130
Siachoque	77,8	0,0	1,3	1,4	1,8	1,7	1,0	5,4	9,5	1.873
Sotaquirá	53,4	0,3	8,3	8,7	4,6	1,7	1,1	8,8	12,2	1.670
Oicata	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	99,2	613
Chiquiza	84,4	0,0	0,9	1,2	1,0	1,2	0,6	2,7	8,0	1.518
Motavita	57,7	1,5	3,6	11,5	2,0	4,0	1,3	9,5	8,8	1.196

Fuente: Revista APUNTES DEL CENES N°. 51

<sup>9</sup> ARIAS, H Agenda Interna para la Productividad y Competitividad, Documento Regional Boyacá.

Tabla 3 Provincia Lengupá Especialización de los ocupados por actividad económica

Porcentajes										
	Agricultura	Minería	Industria	Construcción	Comercio	Transporte	Establecimientos Financieros	Servicios Sociales	No Informa	Total general
Berbeo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	99,8	445
Miraflores	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	99,3	2.165
Zetaquirá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	99,6	1.323
Rondón	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	99,6	265
Campohermoso	76,9	0,0	0,3	1,1	0,2	0,4	0,7	9,5	10,8	1.099
Páez	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	99,1	883
San Eduardo	63,2	0,4	0,7	3,0	0,9	0,4	0,4	12,4	18,5	541

Fuente: Revista APUNTES DEL CENES N°. 51

Tabla 4 Provincia de Márquez Especialización de los ocupados por actividad económica

Porcentajes										
	Agricultura	Minería	Industria	Construcción	Comercio	Transporte	Establecimientos Financieros	Servicios Sociales	No Informa	Total general
Ventaquem...	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	98,9	3.443
Nuevo Colón	71,3	0,3	0,9	7,8	2,8	1,5	0,3	6,9	8,1	1.579
Boyacá	79,5	0,0	0,9	1,6	0,9	1,7	1,7	7,7	5,9	1.018
Tibaná	72,4	0,1	1,6	2,7	2,9	1,3	0,6	8,2	10,0	2.012
Úmbita	75,1	0,3	1,7	3,5	1,8	0,9	1,1	8,8	6,5	2.438
Ciénega	65,7	0,1	6,0	3,0	4,5	2,9	0,9	6,9	10,1	1.386
Turmequé	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	99,0	1.867
Ramiriquí	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	99,5	2.385
Jenesano	60,6	0,4	2,0	3,4	6,3	1,8	1,2	10,3	13,6	1.483
Viracachá	80,6	0,0	1,1	2,8	2,0	2,0	1,3	5,3	4,9	795

Fuente: Revista APUNTES DEL CENES N°. 51

En los municipios de Campohermoso y San Eduardo es predominante la Incidencia de las actividades agrícolas, seguida por los servicios sociales y en el segundo municipio figura también la rama de la construcción (

Tabla 3 Provincia Lengupá Especialización de los ocupados por actividad económica).

En el municipio de Boyacá, la agricultura es la actividad que genera la mayoría del empleo seguida por los servicios sociales. Igual característica se observa en Úmbita, Ciénaga, Jenesano (Tabla 4 Provincia de Márquez Especialización de los ocupados por actividad económica), aunque en éstos también emergen la industria, la construcción y el comercio como actividades importantes. En San Luis de Gaceno, la distribución sectorial del empleo es un poco más equilibrada. Además de la agricultura, la ocupación se genera también en la construcción, los servicios sociales, los establecimientos financieros y el comercio. Una distribución más homogénea del empleo también se aprecia en Santa María y Chinavita (Tabla 5 Provincia de Neira Especialización de los ocupados por actividad económica).

Tabla 5 Provincia de Neira Especialización de los ocupados por actividad económica

Porcentajes										
	Agricultura	Minería	Industria	Construcción	Comercio	Transporte	Establecimientos Financieros	Servicios Sociales	No Informa	Total general
Garagoa	5,1	0,0	2,4	1,4	3,3	1,8	1,3	8,7	75,8	4.584
San Luis de Gaceno	47,2	0,4	2,9	10,9	4,3	2,6	5,7	14,9	11,1	1.636
Macanal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	99,7	1.172
Pachavita	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	99,7	922
Santa María	37,9	0,0	2,0	12,7	6,8	3,4	5,6	15,2	14,0	1.277
Chinavita	35,2	0,2	3,4	19,7	2,2	1,4	1,5	18,3	18,0	978

Fuente: Revista APUNTES DEL CENES N°. 51

Chiquinquirá, como cabecera de provincia, tiene una estructura de ocupación diversificada. La rama predominante es la de servicios sociales, aunque también son importantes el comercio, la construcción, la industria, la agricultura y el transporte. En los municipios de Briceño, Buenavista, Caldas, Coper, San Miguel de Sema y San Pablo de Borbur, se destacan las actividades de agricultura y servicios sociales, aunque el último municipio revela una

especialización destacada en minería (Tabla 6 Provincia de Occidente Especialización de los ocupados por actividad económica)

Tabla 6 Provincia de Occidente Especialización de los ocupados por actividad económica

	Porcentajes									Total general
	Agricultura	Minería	Industria	Construcción	Comercio	Transporte	Establecimientos Financieros	Servicios Sociales	No Informa	
Chiquinquirá	6,6	0,3	5,4	6,7	9,2	5,0	3,7	26,1	36,7	15.908
Saboya	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	99,3	1.515
San Pablo de Borbur	41,1	3,9	0,9	0,8	2,9	0,4	1,0	6,9	42,1	3.172
Maripí	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	99,6	2.420
Otanche	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	98,7	3.093
San Miguel de Sema	50,3	0,1	3,1	9,0	1,4	1,1	0,8	13,3	20,9	847
Muzo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	99,7	2.864
Coper	73,1	0,4	1,4	3,1	1,1	0,9	0,8	11,6	7,5	1.211
Buenavista	78,8	0,0	0,7	1,5	3,1	1,5	0,4	8,0	6,0	1.441
Quípama	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	99,4	2.578
Pauna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	99,8	2.027
Caldas	69,4	0,0	1,6	1,6	1,6	2,2	1,2	11,8	10,6	765
Briceno	81,2	0,0	1,5	3,1	0,7	1,7	0,6	5,8	5,4	847
Puerto Boyacá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	96,5	13.856
La Victoria	71,4	0,0	0,0	3,7	0,0	0,0	1,1	10,5	13,3	353
Tunungua	78,8	0,0	0,6	1,9	1,2	1,5	0,0	13,7	2,3	481

Fuente: Revista APUNTES DEL CENES Nº. 51

En la provincia de Ricaurte, los municipios de Arcabuco, Santana y Ráquira exhiben una especialización importante en la construcción, la agricultura, los servicios sociales, el comercio, el transporte y la industria. Sutamarchán, Tinjacá, Togüi y Gachantivá revelan un énfasis en la ocupación en las actividades agrícolas (Tabla 7 Provincia de Ricaurte Especialización de los ocupados por actividad económica).

Tabla 7 Provincia de Ricaurte Especialización de los ocupados por actividad económica

	Porcentajes									
	Agricultura	Minería	Industria	Construcción	Comercio	Transporte	Establecimientos Financieros	Servicios Sociales	No Informa	Total general
Villa de Leyva	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	96,6	3.264
Sutamarchán	66,5	0,2	2,5	2,6	6,5	1,5	0,9	9,2	10,2	1.866
Santana	37,5	0,1	17,1	4,5	5,4	2,5	1,2	14,0	17,5	1.706
Sachica	57,6	0,4	4,8	2,5	3,7	3,6	1,8	10,0	15,5	1.222
San José de Pare	61,3	0,0	14,1	0,6	1,2	0,7	0,6	9,2	12,3	1.486
Ráquira	31,2	4,7	1,6	2,7	2,3	0,9	0,7	9,5	46,4	3.231
Moniquira	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	96,5	6.047
Arcabuco	20,3	0,2	6,8	28,5	6,9	6,4	0,9	15,0	15,0	1.283
Togüí	68,5	0,0	5,4	2,5	2,7	0,7	0,6	6,0	13,6	1.139
Santa Sofía	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	99,2	838
Chitaraque	55,6	0,1	4,3	4,9	2,2	1,0	1,0	20,6	10,3	1.983
Tinjaca	56,5	0,1	4,0	6,5	5,0	3,6	1,0	12,3	10,5	780
Gachantiva	68,0	0,0	4,6	5,8	3,7	1,2	0,9	10,3	5,3	565

Fuente: Revista APUNTES DEL CENES N°. 51

Tabla 8 Provincia de Norte Especialización de los ocupados por actividad económica

	Porcentajes									
	Agricultura	Minería	Industria	Construcción	Comercio	Transporte	Establecimientos Financieros	Servicios Sociales	No Informa	Total general
Sativanorte	60,0	1,4	2,0	3,6	0,4	0,8	1,2	17,7	12,9	498
Sativasur	29,5	1,8	2,2	4,6	2,2	1,5	1,2	20,9	36,0	325
Soatá	22,1	0,0	4,4	6,7	7,4	3,0	3,8	28,7	23,7	2.208
Boavita	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	99,2	1.313
Covarachía	78,6	0,0	0,8	1,2	1,7	0,8	0,3	10,0	6,4	886
Tipacoque	68,6	0,3	0,1	3,5	1,7	0,3	0,4	8,3	16,4	687
La Uvita	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	99,7	585
Susacón	54,3	0,3	1,6	12,2	2,0	2,3	1,5	12,5	13,3	871
San Mateo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	99,7	987

Fuente: Revista APUNTES DEL CENES N°. 51

En Sativanorte, Covarachía, Tipacoque, el empleo está bastante concentrado en la agricultura y los servicios sociales. De otro lado, en Sativasur, Soatá,

Susacón, además de lo mencionado, la ocupación está más diversificada hacia la construcción, el comercio y el transporte (Tabla 8).

En la provincia de Sugamuxi se observa un importante predominio de la agricultura en Cuitiva y Pesca. Por su parte, en Gámeza, Iza y Firavitoba la especialización es más variada en servicios sociales, industria, comercio, construcción y transporte. Tópaga da muestras de ser un municipio con importante ocupación en el sector minero (

Tabla 9). En la provincia de la Libertad, Paya resulta ser un municipio centrado en la agricultura y los servicios sociales. En la provincia de Tundama, los municipios de Belén, Cerinza y Santa Rosa de Viterbo distribuyen la ocupación entre la agricultura, la industria, la construcción, el transporte y los establecimientos financieros. La vocación de Tutazá tiende más a la agricultura y los servicios sociales (

Tabla 10).

Tabla 9 Provincia Sugamuxi Especialización de los ocupados por actividad económica

	Porcentajes									Total general
	Agricultura	Minería	Industria	Construcción	Comercio	Transporte	Establecimientos Financieros	Servicios Sociales	No Informa	
Sogamoso	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	93,4	37.000
Nobsa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	92,4	4.263
Tibasosa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	95,5	3.491
Firavitoba	38,8	0,9	7,3	6,1	6,1	2,5	2,5	17,0	18,5	1.610
Aquitania o Puebloviejo	73,4	0,0	1,3	1,4	2,7	2,7	1,3	7,1	10,0	4.679
Tópaga	13,8	13,3	5,4	3,6	3,2	1,3	1,0	17,3	41,2	968
Monguí	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	99,8	1.169
Pesca	62,8	0,3	4,0	7,2	2,0	2,3	0,9	10,9	9,5	2.344
Gámeza	34,2	2,4	3,3	2,7	2,2	1,9	0,8	10,9	41,5	1.023
Iza	29,0	0,2	4,4	5,0	4,4	0,3	2,5	21,3	32,9	596
Tota	80,8	0,1	0,1	3,6	1,7	0,4	0,7	7,7	4,5	802
Mongua	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	99,6	1.253
Cuitiva	69,1	0,0	2,3	1,7	4,0	0,6	1,1	11,0	10,2	353

Fuente: Revista APUNTES DEL CENES N°. 51

Tabla 10 Provincia La Libertad Especialización de los ocupados por actividad económica

Porcentajes										
	Agricultura	Minería	Industria	Construcción	Comercio	Transporte	Establecimientos Financieros	Servicios Sociales	No Informa	Total general
Paya	67,6	0,0	0,4	4,1	1,0	0,0	0,2	14,4	12,1	487
Pisba	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	542
Labranza- grande	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	99,4	1.386
Pajarito	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	99,3	566

Fuente: Revista APUNTES DEL CENES N°. 51

Tabla 11 Provincia Tundama Especialización de los ocupados por actividad económica

Porcentajes										
	Agricultura	Minería	Industria	Construcción	Comercio	Transporte	Establecimientos Financieros	Servicios Sociales	No Informa	Total general
Duitama	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	95,4	35.708
Paipa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	95,1	7.612
Santa Rosa de Viterbo	21,4	1,7	6,7	4,3	7,7	6,6	3,1	26,0	22,5	2.347
Corrales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	99,9	682
Belén	36,8	1,1	8,6	4,8	6,2	4,6	1,9	19,4	16,5	2.128
Floresta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	98,4	658
Cerinza	31,3	0,4	6,5	10,2	5,1	0,6	2,8	19,6	23,2	637
Tutazá	65,2	0,4	1,1	0,7	1,9	1,1	0,0	15,4	13,1	267
Busbanzá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	161

Fuente: Revista APUNTES DEL CENES N°. 51

En los municipios de Chita y Socotá la especialización municipal está centrada en la agricultura y los servicios sociales. En Tasco y Socha el empleo se distribuye más uniformemente en el resto de ramas (Tabla 12).

Tabla 12 Provincia Valderrama Especialización de los ocupados por actividad económica

	Porcentajes									
	Agricultura	Minería	Industria	Construcción	Comercio	Transporte	Establecimientos Financieros	Servicios Sociales	No Informa	Total general
Paz de Río	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	99,3	1.239
Tasco	21,8	0,6	5,6	2,6	2,1	3,5	2,0	14,0	47,6	1.332
Socotá	58,9	2,1	0,9	1,2	1,5	0,5	0,8	8,2	25,7	2.171
Socha o Lagunaseca	25,3	0,5	3,1	2,8	3,3	1,9	1,2	14,3	47,7	1.924
Jericó	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	99,9	917
Beteitiva	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	99,7	387
Chita	59,3	0,3	1,5	1,4	2,0	1,1	1,8	17,9	14,8	1.517

Fuente: Revista APUNTES DEL CENES N°. 51

En Panqueba y Guacamayas, la ocupación se centra en la agricultura y los servicios sociales. En El Cocuy, El Espino y Guicán, otras ramas importantes en materia de empleo son la industria, el comercio, la construcción el transporte y los establecimientos financieros (Tabla 13).

Tabla 13 Provincia Gutiérrez Especialización de los ocupados por actividad económica

Porcentajes										
	Agricultura	Minería	Industria	Construcción	Comercio	Transporte	Establecimientos Financieros	Servicios Sociales	No Informa	Total general
El Cocuy	49,7	0,0	3,1	2,5	4,8	2,6	1,5	20,7	15,1	1.500
Panqueba	59,5	0,5	1,1	3,4	2,6	0,5	1,6	19,5	11,3	380
Guicán	46,8	0,3	5,0	5,3	3,3	1,4	1,5	23,2	13,3	943
Chiscas	61,4	0,0	2,2	3,4	1,5	1,0	1,8	16,1	12,4	1.165
El Espino	48,3	0,0	3,6	7,4	4,1	1,1	1,5	18,3	15,8	663
Guacamayas	58,6	0,3	2,1	6,5	1,8	0,9	4,8	19,0	5,7	336
Cubará	43,3	0,1	2,5	7,2	3,7	3,7	1,2	22,7	15,5	1.052

Fuente: Revista APUNTES DEL CENES N°. 51

En Almeida, La Capilla, Chivor, Guayatá y Sutatenza la especialización productiva se centra en la agricultura. Somondoco y Guateque exhiben estructuras de empleo bastante diversificadas distribuidas entre servicios sociales, industria, construcción, comercio y transporte (Tabla 14).

Tabla 14 Provincia Oriente Especialización de los ocupados por actividad económica

Porcentajes										
	Agricultura	Minería	Industria	Construcción	Comercio	Transporte	Establecimientos Financieros	Servicios Sociales	No Informa	Total general
Tenza	52,5	0,0	2,1	4,3	4,1	2,5	1,0	9,8	23,6	1.435
Guateque	18,2	0,4	6,1	4,1	12,6	5,6	3,1	24,2	25,1	2.970
Somondoco	35,4	0,5	3,3	8,6	3,3	0,9	2,1	25,9	19,4	571
Sutatenza	67,8	0,3	2,8	5,0	5,0	1,5	1,8	8,9	7,0	1.138
Chivor	51,1	0,2	2,9	2,9	3,3	1,3	9,7	11,2	16,9	544
Guayatá	62,2	0,4	2,5	3,6	2,7	1,1	1,2	13,2	13,0	1.797
Almeida o										
La Trinidad	69,3	0,2	3,0	3,5	2,6	0,2	0,8	15,4	4,7	492
La Capilla	67,1	0,0	1,7	2,1	3,8	2,5	0,3	9,3	13,2	1.093

Fuente: Revista APUNTES DEL CENES N°. 51

En las anteriores tablas se ejemplifica que los municipios con indicador alto ofrecen oportunidades a sus residentes, atraen trabajadores y cumplen valores mínimos de generación de puestos de trabajo. Las ciudades y poblaciones grandes reportan importantes flujos de entrada de trabajadores, pero también

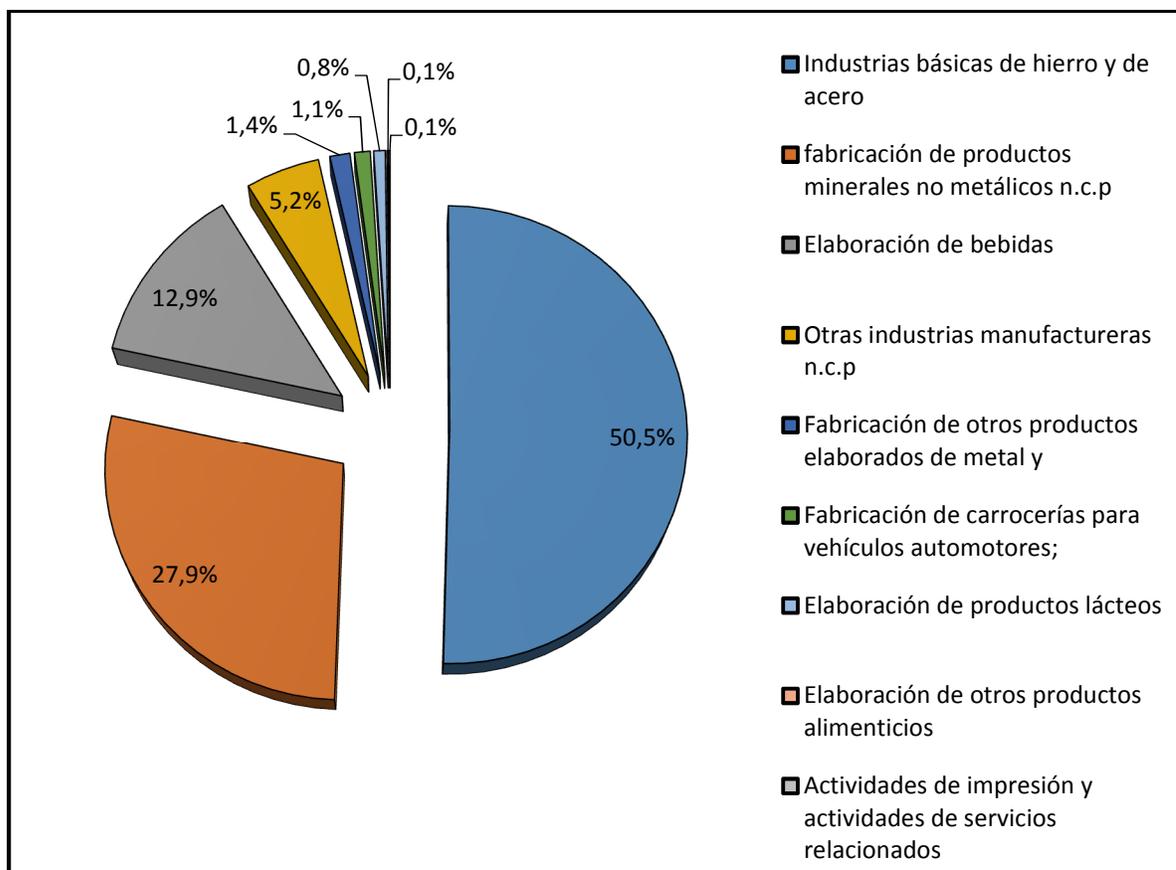
importantes flujos de salida. Esto indica que, si bien pueden poseer características de municipios concentradores, también atraen residentes que desde allí se desplazan a otros municipios, por factores como comodidad, oportunidades familiares, de estudio, etc.

Existen algunos municipios que, si bien arrojan altos resultados de centralidad, de todos modos, la dimensión de mercado de trabajo es todavía muy reducido (Sativanorte, Berbeo, Panqueba, entre otros). Una característica del departamento de Boyacá es que existen municipios muy aislados en sus mercados laborales en cuanto a la oferta y la demanda de trabajo. Según los datos del censo, existen municipios cuyos residentes solamente se ocupan en su propia jurisdicción como es el caso de Cubará, Pisba y Puerto Boyacá. Por otra parte, la capacidad de algunos municipios de atraer mano de obra de las vecindades es nula o muy reducida y abastecen su mercado laboral solamente con su propia mano de obra, como en el caso de Cubará, La Victoria, Tipacoque y Tununguá. Estos fenómenos de autarquía de los mercados laborales pueden responder a diferentes fenómenos. Puede existir un marcado predominio de las actividades agrícolas que definen un perfil de los factores muy inmóvil que les impide moverse a otras zonas. Precisamente la inmovilidad de los factores surge como una fuerza centrífuga que juega en contra de la fuerza de aglomeración económica, de modo tal que cada población puede operar como un mercado muy aislado del resto. Así mismo, las dificultades en las comunicaciones pueden incrementar los costos de transporte que actúan como una fuerza contraria a la aglomeración económica.

## 5. PARTICIPACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ EN LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

La industria tiene una incidencia más limitada, aunque se han emplazado en el departamento unas agrupaciones altamente competitivas y que han perfilado el patrón de especialización manufacturero. El dato de la encuesta anual manufacturera en la comparación nacional revela la especialización de la industria en metalúrgica básica y en el sector de fabricación de muebles. También se ha desarrollado una industria agroalimentaria importante que ha encontrado en el mercado regional suficientes economías de escala para sostenerse en el tiempo (Figura 7 Participación en la producción industrial).

Figura 7 Participación en la producción industrial



Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera MinCIT Perfil económico: Departamento de Boyacá

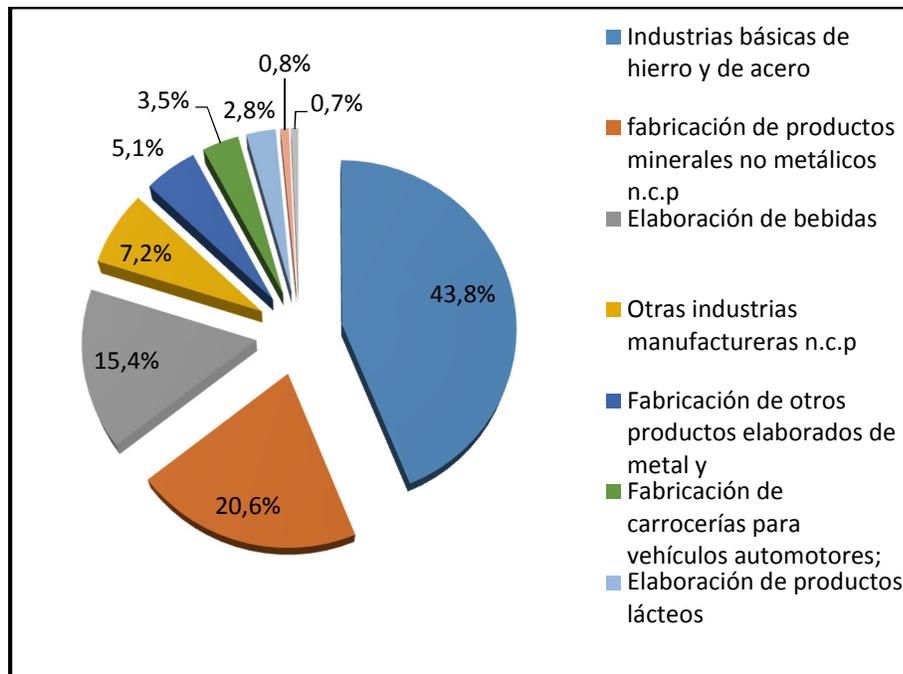
Aunque esta última característica es propia de todas las regiones de Colombia, la especialización de Boyacá en las agrupaciones de alimentos y bebidas es favorecida por su vocación agrícola y ganadera.

## 6. PERSONAL OCUPADO

Según datos de la encuesta anual manufacturera, “para el año 2012 las 10 principales ramas industriales por niveles de producción participaron con 99,9% del valor agregado total, correspondiente al 55,1% de la producción bruta total”. La producción industrial del departamento de Boyacá presentó grandes crecimientos en la elaboración de hierro y acero, los cuales representan la mayor participación en la industria departamental, este crecimiento fue del 49.6%. Los minerales no metálicos representaron el 28.1% y otras manufacturas el 16.9%.

Estos tres sectores industriales también fueron los que tuvieron mayor capacidad de absorción de mano de obra, dado que el personal ocupado fue del 43.3% en la industria del hierro y el acero, 16,4 en otras manufacturas, y del 14,7 en minerales no metálicos. El resto de la producción industrial y del personal ocupado se estableció en carrocerías para vehículos automotores, otros productos elaborados de metal, lácteos, maquinaria de uso especial, químicas básicas, muebles y panadería (Figura 8).

Figura 8 Personal ocupado por sectores

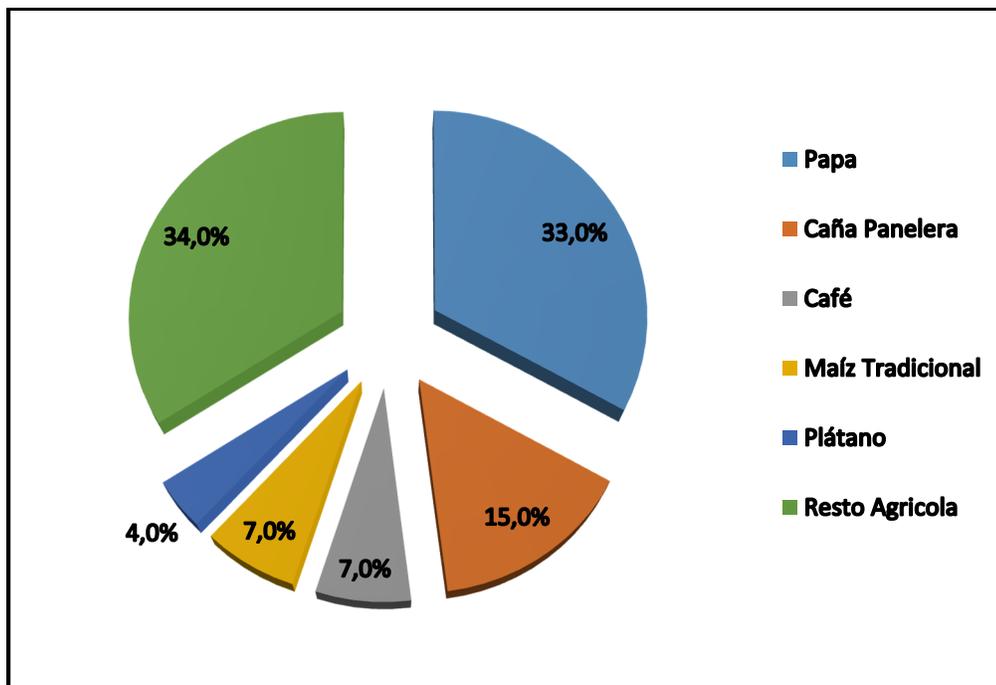


Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera MinCIT Perfil económico: Departamento de Boyacá

## 7. ESTRUCTURA AGRICOLA

En términos de área sembrada en el departamento, cultivos como la papa, la caña panelera y el café, tienen una participación importante, con aumentos en términos porcentuales entre 2013 y 2014 de 2.3% en cultivos de papa, pasando de 49650 Ha sembradas a 50791 en 2014. Aumentos en área sembrada para caña panelera de 2% pasando de 22662 Ha a 23106 en 2014 (Figura 9).

Figura 9 Participación de los principales cultivos por área sembrada en el año 2014



Fuente: Evaluaciones agropecuarias municipales-MinAgricultura

Tabla 15 Área Sembrada, Área Cosechada, Producción y Rendimiento del Cultivo de Papa en Boyacá Año 2014

Municipio	Área Sembrada (ha)	Área Cosechada (ha)	Producción (t) *	Rendimiento (t/ha)
<b>TOTAL</b>	<b>50.791</b>	<b>47.405</b>	<b>849.480</b>	<b>17,9</b>
Tunja	4.900	4.800	96.000	20,0
Ventaquemada	4.740	3.910	100.840	25,8
Siachoque	4.600	5.000	69.000	13,8
Saboyá	3.860	3.584	64.580	18,0
Soracá	2.311	2.344	63.120	26,9
Toca	2.250	1.850	22.200	12,0
Arcabuco	1.950	1.210	24.200	20,0
Belén	1.935	1.835	29.700	16,2
Tutazá	1.719	1.514	34.252	22,6
Chíquiza	1.550	800	12.000	15,0
Otros Municipios	20.976	20.558	333.588	16,2

FUENTE: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Secretarías de Agricultura Departamentales. Alcaldías Municipales. \* Producción expresada en Tuberculo Fresco

Fuente: Evaluaciones agropecuarias municipales-MinAgricultura

Figura 10 Municipios con área sembrada de papa en 2014

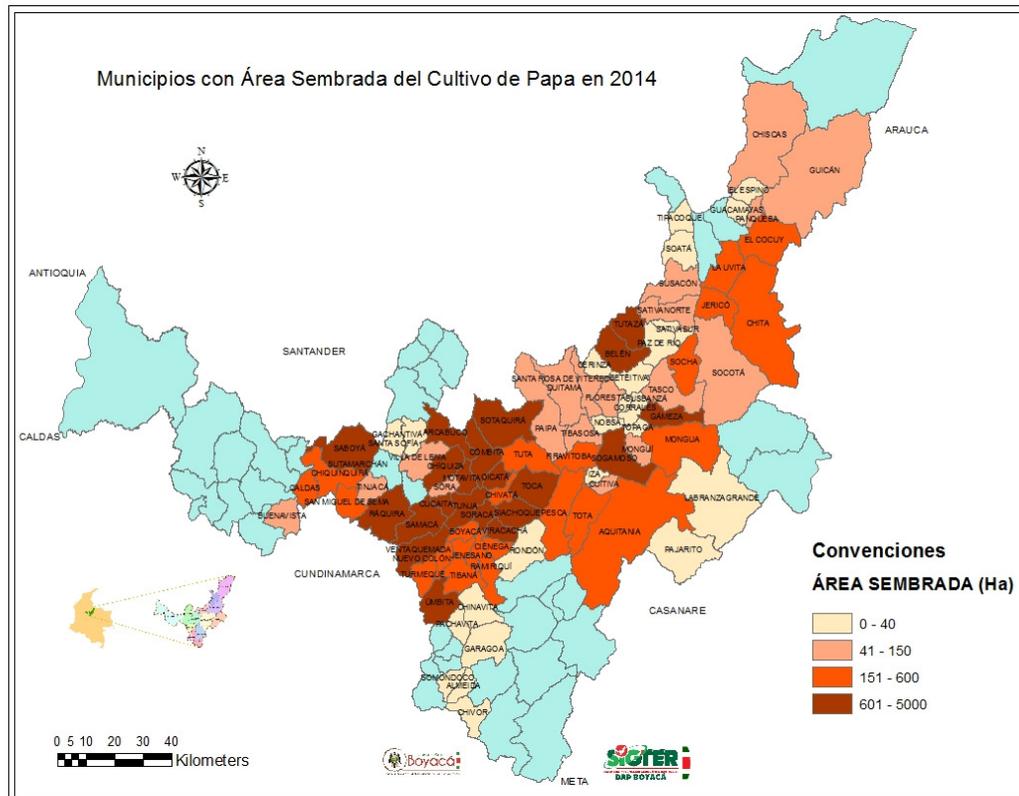


Tabla 16 Área Sembrada, Área Cosechada, Producción y Rendimiento del Cultivo de Caña Panelera en Boyacá Año 2014

Municipio	Área Sembrada (ha)	Área Cosechada (ha)	Producción (t) *	Rendimiento (t/ha)
<b>TOTAL</b>	<b>23.106</b>	<b>15.257</b>	<b>168.007</b>	<b>11,0</b>
Chitaraque	7.638	6.100	70.150	11,5
San José de Pare	4.885	2.443	26.873	11,0
Togüí	3.530	2.800	36.400	13,0
Santana	3.379	1.579	15.790	10,0
Monquirá	2.200	1.100	11.000	10,0
Pauna	330	300	2.550	8,5
Maripí	290	280	1.036	3,7
Muzo	220	150	1.350	9,0
Gachantivá	140	100	600	6,0
Otanche	100	85	170	2,0
Otros Municipios	394	320	2.088	6,5

Fuente: Evaluaciones agropecuarias municipales-MinAgricultura

Figura 11 Municipios con área sembrada de caña panelera en 2014

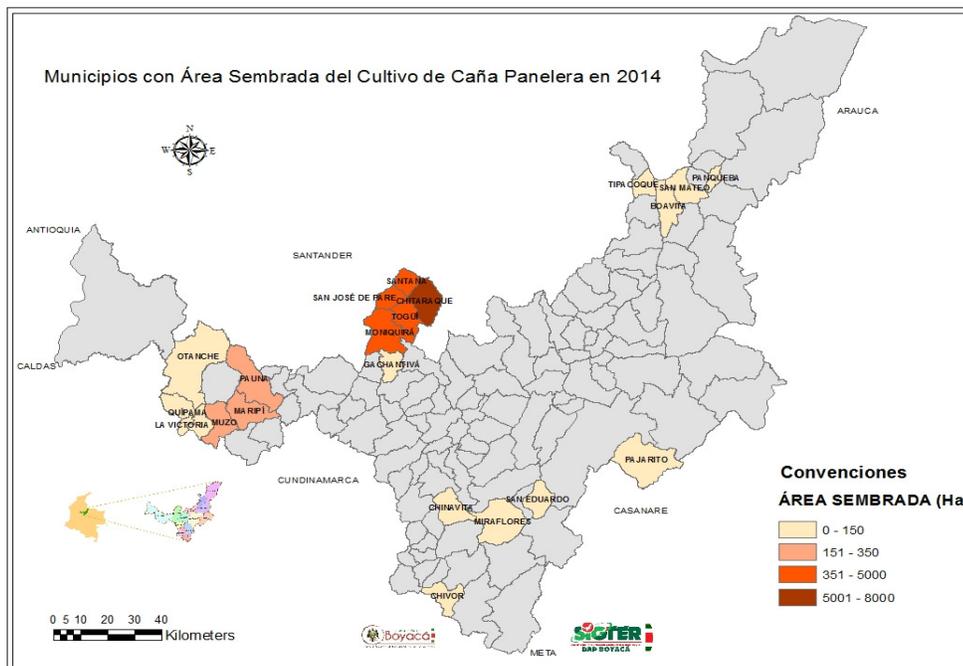


Figura 12 Municipios con área sembrada de café en 2014

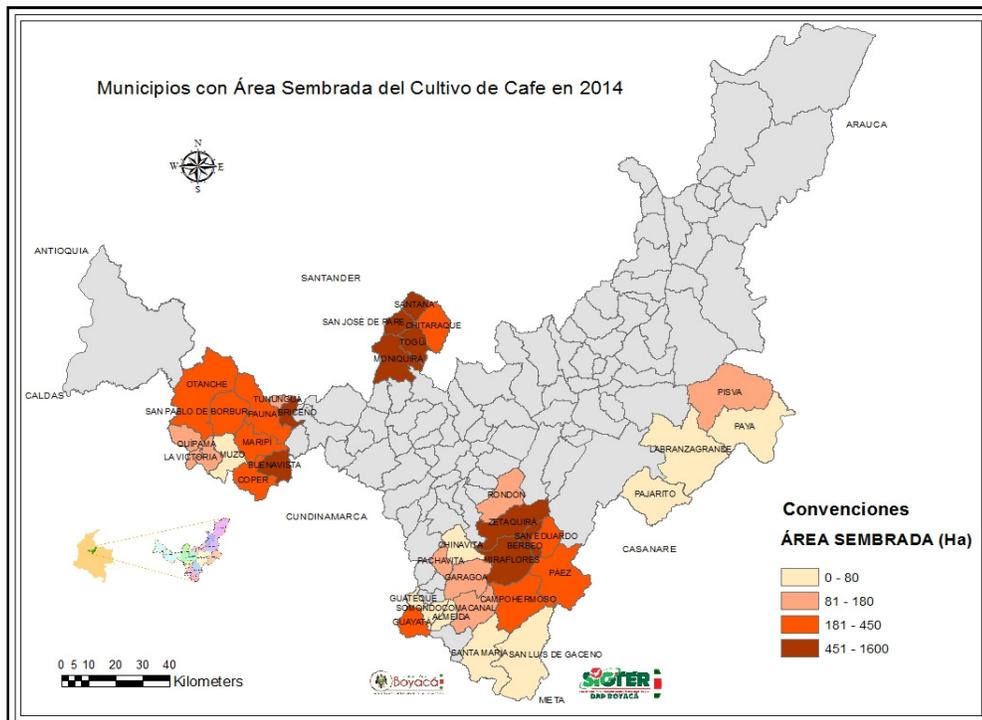
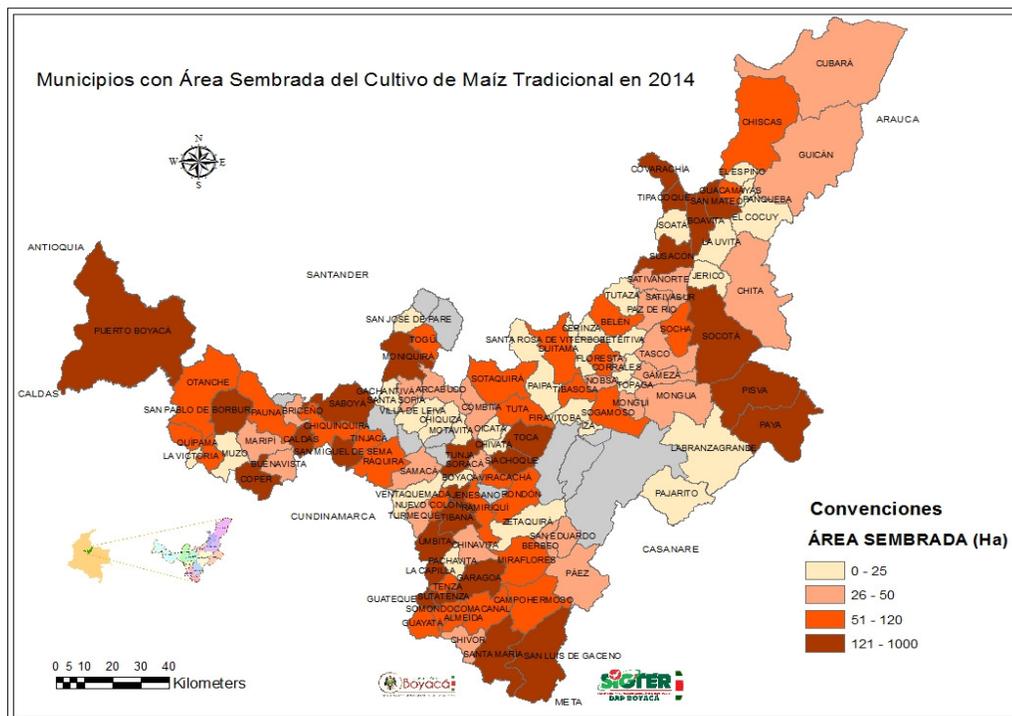


Figura 13 Municipios con área sembrada de maíz en 2014



El departamento de Boyacá presenta una estructura agrícola en 2014 liderada dentro de los cultivos permanentes por la producción de papa, caña panelera plátano (9.92%), yuca (7,56%). El café es uno de los más representativos en cuanto a área cultivada hacia la zona como de Moniquirá, cultivos frutales como cítricos, guayaba y caducifolios tenían en 2005 un área cultivada de 6.887has. (Instituto Geografico Agustin Codazzi, 2005).

La producción total de caña panelera, ascendió a las 181.448 toneladas, representando el 13.6% del consolidado nacional y ubicando al departamento de Boyacá en el tercer lugar en producción. A su vez la producción de plátano fue de 41.079 toneladas representando el 1,2% del total de la nación y ocupando el lugar 18 en producción platanera. En el año 2013 se produjeron 31.333 toneladas de yuca en Boyacá siendo el 1,4% de la producción y el puesto 18 en la nación. En lo que respecta a los cultivos transitorios en Boyacá, la papa fue el producto que más se sembró, alcanzando una producción de 754.397 toneladas, siendo el 61.52% de la totalidad de cultivos permanentes en Boyacá y el 26.6% de la totalidad de la producción de papa en Colombia.

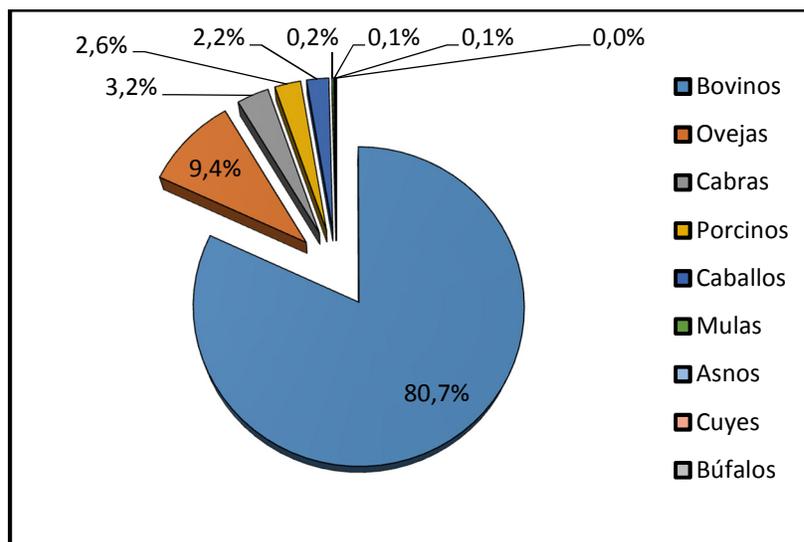
El tomate fue el segundo cultivo permanente sembrado en el departamento, con una producción de 160.988 toneladas, lo que configuro el 13,13% del consolidado del departamento en este tipo de cultivos y el 23.6% del total nacional, lo que hizo a Boyacá el primer productor de tomate bajo invernadero del país. La cebolla de rama se convirtió en otro cultivo que posicionó a Boyacá en el primer lugar del país, puesto que la producción de este fue de 112.464 toneladas, 9,17% de la producción de cultivos permanentes y el 45,5% del total de la producción de la nación. De acuerdo a la información reportada por la Unidad Regional de Planificación Agropecuaria URPA para el año 2015, el área total cultivada en los dos semestres en el departamento de Boyacá fue de 2.318.900 Hectáreas. (SECRETARIA DE FOMENTO AGROPECUARIO, 2016).

## 8. ESTRUCTURA PECUARIA

La fortaleza del departamento de Boyacá en términos pecuarios, se evidencia en los inventarios pecuarios y en la estructura del sector, donde el número de cabezas de la especie bovina se registró en 888.461 (80.7% del total del departamento) el peso de la actividad con respecto a la nación se registró en el 4.2% del total. En producción ovina el departamento de Boyacá es el segundo productor de Colombia, la especie registró un volumen de 103.018 cabezas (9.4% del total del departamento) lo que representa el 14.7% de la producción nacional (Figura 14).

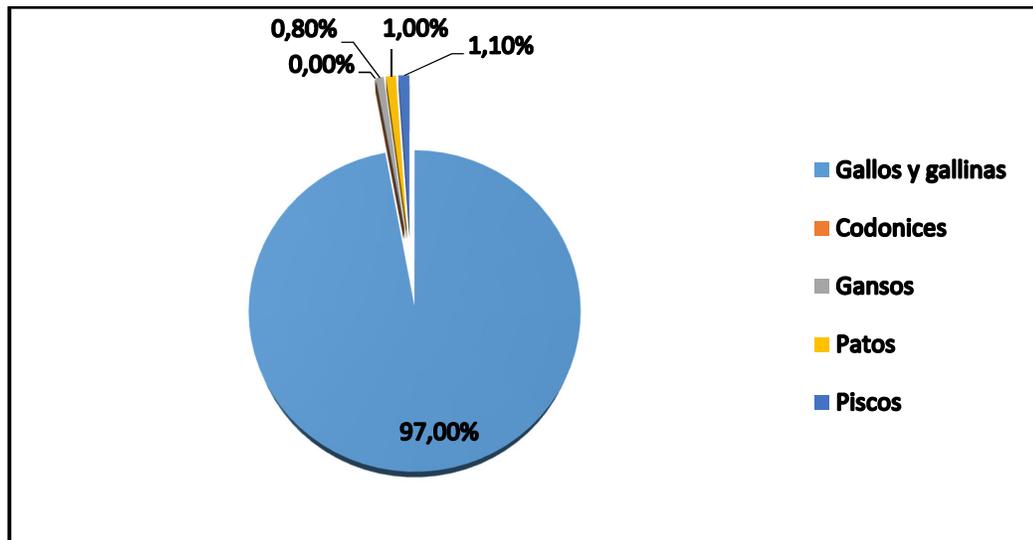
Dentro de los inventarios avícolas el comportamiento de la producción de gallos y gallinas fue del 97% en el departamento y su volumen ascendió a 769.973, el 7% del total nacional. La producción porcina registrada fue de 28.819 cabezas, 2,6% en el departamento y 4,3% en la nación. La producción de la especie caprina superó las expectativas dado que sobrepasó la producción de porcinos, esta ascendió a 35.643 cabezas representándose en 3,2% de la producción departamental y 4% del volumen nacional (Figura 15).

Figura 14 Inventario Pecuario (Cabezas)



Fuente: DANE - Encuesta Nacional Agropecuaria  
MinCIT Perfil económico: Departamento de Boyacá

Figura 15 Inventario Avícola (Unidades)



Fuente: DANE - Encuesta Nacional Agropecuaria  
MinCIT Perfil económico: Departamento de Boyacá

La ganadería en el departamento alcanza alrededor de 950.430 cabezas, siendo puerto Boyacá el municipio más representativo de este aspecto, se contemplan tres clases de explotación a saber: extensivo, semi-intensivo e intensivo. La primera clase de explotación se ubica en los latifundios que están ubicados en relieves quebrados, montañas y paisajes ondulados, las dos clases siguientes se ubican en áreas de relieve plano.

Teniendo en cuenta que la mayor área del departamento se encuentra en zonas por encima de los 2000m.s.n.m los pastos predominantes son de clima frio como Ryegrass, kikuyo y poas. La ganadería es de ceba en un 50%, leche y doble propósito en aproximadamente un 18% se hace presente en la totalidad de municipios del departamento

En torno a la cría y explotación de especies menores, la avicultura es el segundo renglón más importante en el departamento seguida de la actividad de porcicultura y las poblaciones de ovinos, caprinos y conejos en menor grado de explotación. (Instituto Geografico Agustin Codazzi, 2005)

Los bosques y pastos alcanzan el 63% del territorio departamental, el 10% corresponde a bosques primarios no intervenidos y el 17% bosque secundario y bosque intervenido. El bosque no intervenido de mayor extensión se encuentra en la zona sur de cubará, en un clima cálido muy húmedo, también presente en los relieves empinados del paisaje de montaña, el cual cumple

función protectora y hábitat de fauna y flora. Restringida la explotación maderable.

Los bosques intervenidos similares en sus características a los anteriores, se encuentran en áreas pequeñas del departamento (Instituto Geografico Agustin Codazzi, 2005) Las áreas sin uso agropecuario más relevantes se ubican en climas fríos y secos en relieves de lomas, precipitaciones bajas presencia de cárcavas profundas y afloramientos rocosos.

Las exportaciones del Departamento en el año 2013, fueron de US \$341 millones, de los cuales el 2,7% corresponde a elementos no mineros, a 31 países del mundo, en donde las flores frescas tienen el más alto valor, seguido del cemento y la orfebrería (según PROEXPORT Colombia).

## 9. COMERCIO EXTERIOR

La exportación de coques se enmarco como la de mayor volumen, registrando el 54,9% del total del departamento de Boyacá, siendo explotadas 150.031 toneladas a octubre de 2014, aumentando la producción del año anterior (144.176 toneladas).

La explotación de piedras preciosas naturales en el departamento representó un volumen de exportaciones del 39,2%, dado en 107.154 toneladas. Las exportaciones de Flores y capullos consolidaron 7.687 toneladas exportadas, lo que se tradujo en el 2,8% de las exportaciones del departamento de Boyacá (Tabla 17).

Tabla 17 Exportaciones-Principales productos y destinos

### Principales productos

Coques	54,9%
Piedras preciosas naturales	39,2%
Flores y capullos	2,8%
Hullas	2,2%
Remolques y semiremolques	0,3%
Artículos de joyería	0,2%
Procesadoras de piedras	0,1%
Fosfatos de calcio	0,0%
Preparaciones alimentos para a	0,0%
Demás arcillas	0,0%
Resto	0,2%

### Principales destinos

Brasil	40,6%
Estados Unidos	21,1%
Hong Kong	6,7%
Canadá	4,7%
México	4,4%
Tailandia	3,4%
Reino Unido	3,1%
Zona Franca Bogotá	2,5%
Bélgica	1,9%
Japón	1,8%
Resto	9,8%

Fuente: DANE - Encuesta Nacional Agropecuaria  
MinCIT Perfil económico: Departamento de Boyacá

El principal socio comercial del departamento es Brasil puesto que el 40,6% de los productos exportados tuvieron destino en este país. Los Estados Unidos fue el segundo destino más importante para Boyacá con el 21,1% de productos exportados

Para el año 2014 en términos sectoriales el departamento de Boyacá registró una variación negativa en minas y energía con respecto al año 2013 (-8,3), y se dieron 263.474 mil millones de dólares (FOB), a diferencia del sector agrícola en el que se evidencio un crecimiento del 44,9% representado en 7.688.000 dólares (Tabla 18).

Los productos Agroindustriales decrecieron en 63,1%, registrando solo 158.000 dólares y reduciendo su participación en el 2014 a solo el 2,8%.

Tabla 18 Cifras en miles de dolares FOB

	año		variación %	participación % 2013	enero - octubre		variación %	participación % 2014
	2012	2013			2013	2014		
<b>Total</b>	389.325	341.228	-12,4%	100,0%	294.892	273.444	-7,3%	100,0%
Minero-energéticos	385.196	331.861	-13,8%	97,3%	287.200	263.474	-8,3%	96,4%
No minero-energéticos	4.129	9.367	126,9%	2,7%	7.692	9.969	29,6%	3,6%
Agropecuarios	52	6.856	13168,5%	2,0%	5.307	7.688	44,9%	2,8%
Agroindustriales	157	428	172,3%	0,1%	428	158	-63,1%	0,1%
Industria liviana	1.010	1.053	4,2%	0,3%	927	788	-15,0%	0,3%
Industria básica	379	931	145,8%	0,3%	930	126	-86,4%	0,0%
Maquinaria y equipo	2.531	100	-96,1%	0,0%	100	317	218,2%	0,1%
Industria automotriz	-	-	0,0%	0,0%	-	893	0,0%	0,3%
Demás productos	-	-	0,0%	0,0%	-	-	0,0%	0,0%

FUENTE: DANE - DIAN. Cálculos OEE - Mincomercio

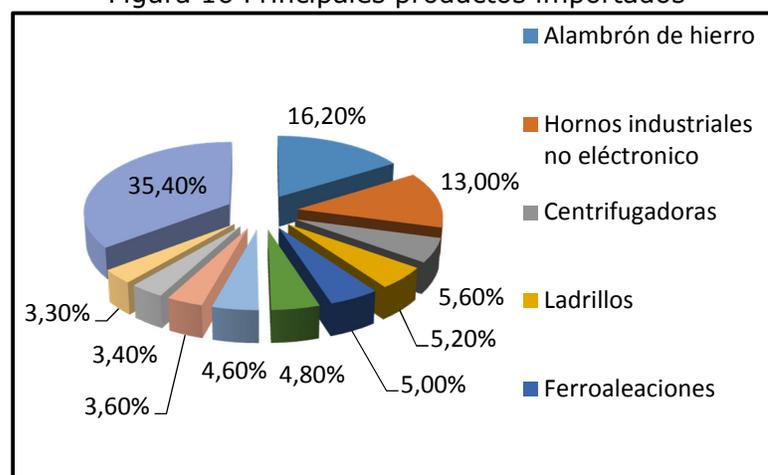
Nota: según clasificación Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

Fuente: MinCIT Perfil económico: Departamento de Boyacá

En lo relacionado a las importaciones para ese mismo lapso de tiempo (2014).

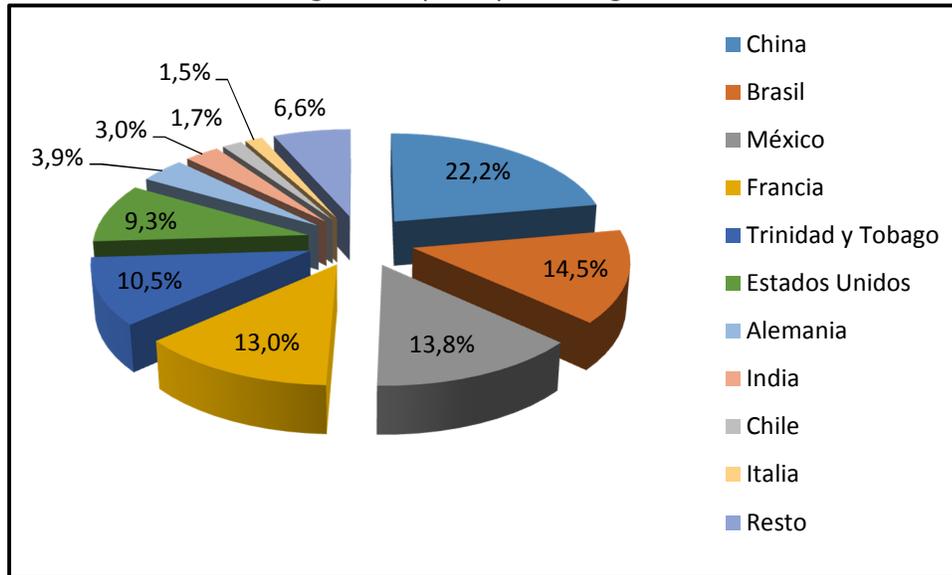
El departamento de Boyacá decanto sus principales necesidades de importación en el alambón de hierro (16,2% del total de importaciones al departamento de Boyacá), hornos industriales no eléctricos (13%), centrifugadoras (5,6) y ladrillos (5,2%). Estos productos provienen principalmente de países como China (22,2), Brasil (14,5%), México (13,8%) y Francia (13%) (Figura 16 y Figura 17).

Figura 16 Principales productos importados



Fuente: DANE - DIAN MinCIT Perfil económico: Departamento de Boyacá

Figura 17 principales orígenes



Fuente: DANE – DIAN MinCIT Perfil económico: Departamento de Boyacá

En Boyacá, el sector de las importaciones no es representativo a nivel nacional; sin embargo, el sector que más generó importaciones en el año de 2014 fue el industrial con 97,8 %. Los subsectores de mayor participación fueron: fabricación de maquinaria, equipo ncp (43,6%), fabricación de productos metalúrgicos básicos (31,7%), fabricación de otros productos minerales no metálicos (9,7%) y fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos ncp (4,8%).

## **BIBLIOGRAFÍA**

Boyacá en cifras. Cámara de comercio de Tunja. Tunja, 2016

PROPÓSITOS ESTRATÉGICOS, ESTADO DEL ARTE Y HECHOS REGIONALES  
RAPE Región Central, 2016.

Estudio del perfil ocupacional en la cadena agroindustrial de lácteos,  
perspectivas e identificación de oportunidades de inclusión socioeconómica de  
Boyacá. Red de observatorios Regionales del mercado de trabajo. Bogotá,  
2016

Concepto económico de la zona departamento de Boyacá Cámara de comercio  
de Tunja. Tunja, 2016

Informe nacional de competitividad 2016-2017, Consejo Privado de  
Competitividad. Bogotá 2017.

Perfil económico: Departamento de Boyacá, Oficina de Estudios Económicos  
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2016.

Informe De Coyuntura Económica Regional, Banco de la Republica de  
Colombia, 2015

Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación de  
Boyacá/ Cristhian Fabián Ruiz, Dalila Henao Gómez, Marcela Lozano Borda,  
Luis Alberto Colorado, Henry Mora Holguín, Juliana Velandia Sánchez, Oscar  
Navarro Morato, Jose Orlando Montes, Nilce Ariza Barbosa, Ronald Cancino  
Salas y Mónica Salazar Acosta. – Bogotá