

BOLETÍN REGIONAL NO. 02

Volumen 4/Número 2

Fecha: Abril del 2020

GENERALIDADES DEPARTAMENTO

ÁREA SEMBRADA PROYECTADA 2020:
34.175 Hectáreas.

PRODUCCIÓN PROYECTADA 2020:
751.276 Toneladas año.

RENDIMIENTO PROMEDIO PROYECTADO 2020:
21,98 Toneladas/Hectárea.

COSTO DE PRODUCCIÓN PROMEDIO:
CRIOILLA: \$ 11.693.343
BLANCAS: \$ 17.369.521

PRINCIPALES VARIEDADES COMERCIALIZADAS:

Criolla, Diacol Capiro, ICA-Única, Betina, Parda Pastusa, Pastusa Suprema y Superior.

BOYACÁ

Según los Resultados por PIB Departamental del DANE del 2018, las actividades agropecuarias en el departamento de Boyacá representan el 11% de la economía total de esta región.

De acuerdo con la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), este departamento cuenta con una superficie de más de 360.000 hectáreas aptas para la siembra de papa durante el año, lo cual representa más del 16% del área total del departamento. De esta cantidad, más de 240.000 son de aptitud media o alta para la siembra (alrededor del 10% de la superficie boyacense).

Para el año 2020, se proyecta un área sembrada de papa correspondiente a 34.175 hectáreas, disminuyendo 2,8% frente al año anterior. Entre tanto, la producción crecería un 1% comparado con el 2019, con un total de 751.276 toneladas. Así, el rendimiento esperado es de 21,98 ton/ha, es decir, 4,2% más con respecto al año pasado.

Tabla 1. Área, producción y rendimiento Boyacá 2019-2020*

| | 2019 | 2020*proy | Var. (%) |
|------------------------------|---------|-----------|--------------|
| Área (has) | 35.162 | 34.175 | -2,8% |
| Producción (ton) | 742.255 | 751.276 | 1% |
| Rendimiento (ton/has) | 21,11 | 21,98 | 4,2% |

*pro
Fuente: Consejo Nacional de la Papa-Cálculo



Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC

COSTOS DE PRODUCCIÓN 2018

Tabla 2. Ficha técnica de obtención de Costos de Producción (Ha)- 2018- Boyacá

| | |
|-------------------------------------|--|
| Datos | 1,184 lotes con información del Proyecto técnico ITPA del FNFP |
| Zonas | 41 municipios de 5 zonas: Centro: Chíquiza, Cómbita, Cucaita, Motavita, Sáchica, Samacá, Santa Sofía, Siachoque, Sora, Soracá, Sotaquirá, Sutamarchán, Toca, Tunja y Ventaquemada. Márquez: Jenesano, Boyacá, Turmequé, Úmbita y Viracachá Occidente: Caldas, Chiquinquirá, Saboyá, San Miguel de Sena, Tununguá. Sugamuxi: San Eduardo, Firavitoba,, Gámeza, Mongua, Monguí, Sogamoso y Tota Tundama: Belén, Cerinza, Duitama, Floresta, Paipa, Santa Rosa de Viterbo y Tutazá Otros municipios: Arcabuco y Tasco |
| Principales variedades ¹ | Criolla, Diacol Capiro y Superior. |
| Tipo de Productores | El 98 % son pequeños productores (menos de 3 ha), el 2% son medianos y grandes productores (más de 3 has). Estos agricultores no usan semilla certificada en sus cultivos. |
| Variables analizadas | Costos de producción (Ha), Rendimientos por kg (Ha), Rendimientos comerciales por kg (Ha), Costo Unitario Total por kg (Ha), Costo Unitario Comercial por kg (Ha) |
| Costos Directos (Ha) | Mano de obra + Insumos + Maquinaria y Equipo + Empaque + Transporte. |
| Costos Indirectos (Ha) | Arriendo + Administración + Asistencia Técnica |
| Costos de Producción (Ha) | Costos directos + Costos Indirectos+ Costo del Capital |
| Costo Unitario kg Total | Costos de Producción (Ha)/ Rendimiento Total kg |
| Costo Unitario kg Comercial | Costos de Producción (Ha)/ Rendimiento Comercial kg |

Fuente: Proyecto ITPA FNFP - 2018

Arriendo

Boyacá es el segundo departamento de mayor producción a nivel nacional. Esta región tiene un arriendo más bajo que Cundinamarca y está ubicado en una región geográfica estratégica, siendo adyacente a Cundinamarca y Santander, dos regiones consumidoras de papa que reciben la producción boyacense. Lo que

¹ No todos los municipios contienen las mismas variedades ni la misma cantidad de datos por variedad. También se recopiló información de otras variedades pero en menores cantidades. Otros municipios con datos analizados y calculados en los costos totales son Arcabuco y Tasco.

Tabla 3. Costo de arriendo (Ha) por zona- Boyacá- 2018

| ZONA | COSTO DEL ARRIENDO PROMEDIO (HA) |
|-----------------------|----------------------------------|
| Centro | \$ 912.431 |
| Márquez | \$ 1.127.473 |
| Occidente | \$ 582.360 |
| Sogamuxi | \$ 342.121 |
| Tundama | \$ 759.102 |
| TOTAL PROMEDIO | \$ 759.663 |

Fuente: Proyecto ITPA- 2018- Cálculos propios- Sistemas de Información FNFP-Fedepapa

convierte a este departamento en ideal para el cultivo.

En promedio, el costo del arriendo por hectárea, es de \$759.663. Las provincias con valores más altos corresponden a la zona de Márquez con \$1.127.473, así como la provincia de Centro, que tiene en promedio un valor del arrendamiento de \$912.431. En estas zonas, el arriendo es más alto por la mayor demanda de tierras para la producción de actividades agrícolas.

Cabe resaltar que el valor del arriendo también depende de características específicas de cada lote como la disponibilidad de agua, la inclinación, la distancia a las urbes, entre otras.

Jornal

En cuanto al valor pagado del jornal, el departamento tiene un valor medio de \$33.908. Al igual que en el arriendo, la provincia de Márquez presenta un costo del jornal más alto, siendo de \$39.500, le sigue la provincia de Centro, que presenta un costo de \$37.611.

BOLETÍN REGIONAL NO. 02

Volumen 4/Número 2

Fecha: Abril del 2020

Tabla 4. Costo del jornal (Ha) por zona- Boyacá- 2018

| ZONA | COSTO DEL JORNAL PROMEDIO (HA) |
|-----------------------|--------------------------------|
| Centro | \$ 37.611 |
| Marquez | \$ 39.518 |
| Occidente | \$ 30.031 |
| Sogamuxi | \$ 29.754 |
| Tundama | \$ 27.468 |
| TOTAL PROMEDIO | \$ 33.908 |

Fuente: Proyecto ITPA- 2018- Cálculos propios- Sistemas de Información FNFP-Fedepapa

A nivel departamental, el valor del jornal en Boyacá es aproximadamente 20% menor que en Cundinamarca y muy cercano al promedio nacional (\$33.500).

ANÁLISIS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN POR VARIEDAD- 2018

Criolla

En la variedad criolla, el costo promedio total de producción es de \$11.693.343. Los insumos ocupan el 38% del desagregado, la mano de obra el 28%, los costos indirectos el 13%, la maquinaria y equipo, el transporte y el costo del capital el participan con el 6%, finalmente, el costo de empaque con el 3%.

Dado el ciclo más corto de esta variedad, el costo de producción monetario es más bajo que en otros tipos de papa, siendo menores los costos de insumos utilizados en el ciclo (Tabla 5). Además, los costos de empaque también son más bajos debido a la menor cantidad de rendimientos en comparación con otras variedades.

Tabla 5. Desagregación de Costos de producción (Ha) - 2018 Boyacá

| | Criolla | Diacol Capiro | Superior |
|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| MANO DE OBRA | \$ 3.274.373 | \$ 3.849.677 | \$ 3.794.076 |
| MAQUINARIA Y EQUIPO | \$ 694.893 | \$ 623.711 | \$ 725.230 |
| INSUMOS | \$ 4.480.759 | \$ 7.479.398 | \$ 5.817.486 |
| EMPAQUE | \$ 308.766 | \$ 395.294 | \$ 339.725 |
| TRANSPORTE | \$ 753.656 | \$ 669.414 | \$ 733.862 |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 1.531.116 | \$ 1.444.350 | \$ 1.165.700 |
| COSTO DEL CAPITAL | \$ 649.779 | \$ 889.203 | \$ 779.424 |
| TOTAL COSTOS (HA) | \$ 11.693.343 | \$ 15.351.047 | \$ 13.355.502 |

Fuente: Proyecto ITPA- 2018- Cálculos propios- Sistemas de Información FNFP-Fedepapa

Gráfica 1. Desagregación de Costos de producción (Ha) Criolla - 2018 Boyacá



Fuente: Proyecto ITPA- 2018- Cálculos propios- Sistemas de Información FNFP-Fedepapa

Diacol Capiro

En la Tabla 5 se puede observar que la variedad Diacol Capiro tiene un costo total promedio de \$15.351.047. Los insumos tienen una participación mayor con el 49%, mientras que la mano de obra constituye el 25% de los costos totales. Le siguen los costos indirectos con el 9%, el costo del capital que ocupa el 6%, los costos de transporte con el 5%, maquinaria y equipo con el 4%, y finalmente, empaques con el 3%

Departamento de Sistemas de Información y Estudios Económicos

Federación Colombiana de Productores de Papa - Fondo Nacional de Fomento de la Papa

Dirección: Av. Cra 45 No. 106B - 84 Bogotá, Colombia

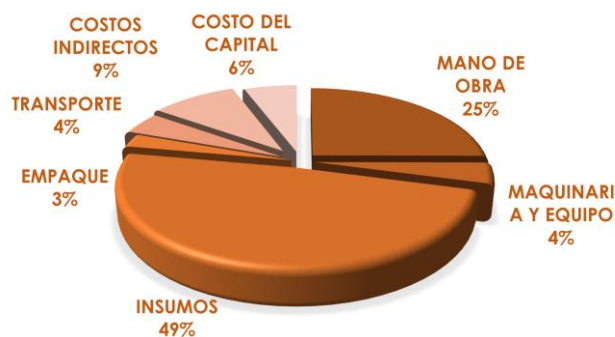
Teléfono: (571) 214 29 89 - 620 58 09

BOLETÍN REGIONAL NO. 02

Volumen 4/Número 2

Fecha: Abril del 2020

Gráfica 2. Desagregación de Costos de producción (Ha) Diacol Capiro- 2018 Boyacá



Fuente: Proyecto ITPA- 2018- Cálculos propios- Sistemas de Información FNFP-Fedepapa

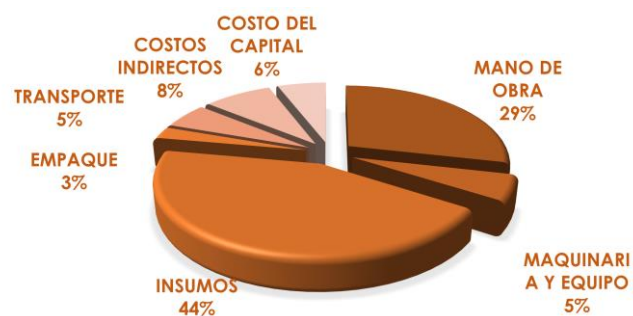
Como suele suceder en esta variedad, el costo total de los insumos (\$7.479.398 en la tabla 5) es más alto que en las otras variedades debido a la susceptibilidad de ésta a plagas y enfermedades, lo que genera un aumento en la aplicación de los plaguicidas para la conservación de esta papa.

Superior

La superior tiene un costo de producción promedio de \$ 13.355.502. En la desagregación de costos, los insumos tienen un peso del 44% del total, seguido por la mano de obra con el 29%. Los costos indirectos ocupan el 8%, los costos del capital el 6%. El transporte representa el 5%, el costo de maquinaria y equipo el 5% y el costo de empaques el 3%.

La mayor participación de insumos dentro del costo total (se debe al uso de fertilizantes edáficos (que representan 22% en Diacol Capiro y 18% en Superior del costo total), aplicados para mejorar las condiciones del

Gráfica 3. Desagregación de Costos de producción (Ha) Superior- 2018 Boyacá



Fuente: Proyecto ITPA- 2018- Cálculos propios- Sistemas de Información FNFP-Fedepapa

suelo y aumentar la producción.

En los últimos años, la Superior ha tenido mucha acogida entre los productores y comercializadores, por sus buenos rendimientos. Cada vez se está sembrando más en este departamento y en las diferentes regiones del país.

El costo del capital es una estimación del costo de los intereses de los préstamos que solicitan los productores (muchas veces informales), costo que también influye en el total. Este valor representa el 6% del costo total de producción en todas las variedades.

En esta región, a diferencia de Cundinamarca, el valor del flete no fluctúa tanto (por ser muchas veces valores fijos establecidos hacia las plazas de comercialización), razón por la cual también el valor del costo del transporte es menor.

BOLETÍN REGIONAL NO. 02

Volumen 4/Número 2

Fecha: Abril del 2020

RENDIMIENTOS Y COSTO UNITARIO KG

La trascendencia de la cuantificación de los costos de producción también implica observar la producción obtenida, para medir la productividad del cultivo.

La producción total por hectárea (kg), sin importar el tamaño ni la calidad obtenida, es llamada el **Rendimiento Total kg/Ha**. El **Rendimiento Comercial kg/Ha** se refiere a la papa de buena calidad que será vendida a intermediarios, mayoristas, minoristas e industria para luego ser comercializada en los mercados.

Tabla 6. Rendimientos² y Costos Unitarios (Ha) - 2018 Boyacá

| | Criolla | Diacol Capiro | Superior |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Costo Total (Ha) | \$ 11.693.343 | \$ 15.351.047 | \$ 13.355.503 |
| Rendimiento Total Kg/Ha | 20.043 | 31.527 | 25.219 |
| Rendimiento Comercial Kg/Ha | 18.593 | 25.133 | 22.134 |
| Costo Unitario Kg/Ha Total | \$ 583 | \$ 487 | \$ 530 |
| Costos Unitario Kg/Ha Comercial | \$ 629 | \$ 611 | \$ 603 |

Fuente: Proyecto ITPA- 2018- Cálculos Sistemas de Información FNFP- Fedepapa

En cuanto al rendimiento total, la Diacol Capiro tiene una producción promedio de 31.527 Kg/Ha, mientras que en la Superior es de 25.219 kg/Ha seguida por la Criolla con 20.043 kg/Ha.

La productividad económica se mide con el Costo Unitario kg/ha, es decir, a qué costo se produjo cada kilogramo de papa. Como ocurre habitualmente, la variedad Criolla presenta un costo unitario kg/Ha Total (costo de producción

de cada Kg sin importar el tamaño ni la calidad del tubérculo) mayor respecto a las variedades analizadas, siendo de \$583, seguido por Superior con \$530 y Diacol Capiro \$487.

Al comparar los rendimientos de papa comercial se evidenció un rendimiento promedio de 25.133 Kg/Ha para la variedad Diacol Capiro, 22.134 Kg/Ha Superior y 18.593 Kg/Ha en el caso de la variedad Criolla.

Por último, en el costo unitario Kg Comercial (costo de producir un kg de papa de buenos tamaños que será comercializada), la Criolla tiene un costo total unitario Comercial de \$629, la variedad Diacol Capiro de \$611 y la Superior presenta el costo unitario \$603.

Generalmente, la Criolla tiene costos más altos por kg que las variedades blancas, ya que tiene menores rendimientos por hectárea.

En general, para aumentar esta productividad es recomendable implementar mejores prácticas en el cultivo, como el análisis de suelos, la producción con semilla certificada, la asociatividad de los productores pequeños, asistencia técnica, entre otras.

Fedepapa- FNFP también disponible de datos de variedades: Betina, ICA-Nevada, ICA-Puracé, ICA-Única, Tuquerreña y Parda Pastusa para el departamento. Si desea recibir información de los costos de producción escríbanos a economistafnfp@fedepapa.com o a pasanteconomicofnfp@fedepapa.com.

² Dada la no cobertura en todos los municipios y zonas productoras, estos resultados pueden diferir de los rendimientos dados por el Consejo Nacional de la Papa a nivel departamental.

BOLETÍN REGIONAL NO. 02

Volumen 4/Número 2

Fecha: Abril del 2020

ANÁLISIS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN PARCELAS PROYECTO ITPA-2018

En el proyecto ITPA, desarrollado por el FNFP 2018, se realizaron parcelas demostrativas, para enseñar a los productores los beneficios de la implementación de buenas prácticas agrícolas, especialmente del uso de semilla certificada.

Tabla 8. Costos de producción (Ha) Parcelas Demostrativas Diacol Capiro y Pastusa Suprema 2018- Boyacá

| | |
|-----------------------------|---|
| Datos | 10 lotes con información del Proyecto técnico ITPA del FNFP |
| Municipios | Belén, Cómbita, Firavitoba, Mongua, Siachoque, Soracá, Úmbita, Ventaquemada |
| Principales variedades | Diacol Capiro y Pastusa Suprema |
| Tipo de Productores | El 100% son pequeños productores (menos de 3 has). Estos agricultores usan semilla certificada en sus cultivos. |
| Variables analizadas | Costos de producción (Ha), Rendimiento Total por kg (Ha), Rendimiento Comercial por kg (Ha), Costo Unitario Total por kg (Ha), Costo Unitario Comercial por kg (Ha) |
| Costos Directos (Ha) | Mano de obra + Insumos + Maquinaria y Equipo + Empaque + Transporte. |
| Costos Indirectos (Ha) | Arriendo + Administración + Asistencia Técnica |
| Costos de Producción (Ha) | Costos directos + Costos Indirectos+ Costo del capital |
| Costo Unitario kg Total | Costos de Producción (Ha)/ Rendimiento Total kg (Ha) |
| Costo Unitario kg Comercial | Costos de Producción (Ha)/ Rendimiento Comercial kg (Ha) |

Fuente: Proyecto ITPA- 2018- Cálculos Sistemas de Información FNFP-Fedepapa

Tabla 8. Costos de producción (Ha) de parcelas demostrativas Diacol Capiro y Pastusa Suprema 2018- Boyacá

| | Parcelas | | Testigo | |
|---------------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
| | Diacol Capiro | Pastusa Suprema | Diacol Capiro | Pastusa Suprema |
| MANO DE OBRA | \$ 4.804.694 | \$ 3.274.534 | \$ 4.571.147 | \$ 3.405.013 |
| MAQUINARIA Y EQUIPO | \$ 658.153 | \$ 542.839 | \$ 745.474 | \$ 459.637 |
| INSUMOS | \$ 6.906.104 | \$ 6.894.769 | \$ 6.242.532 | \$ 7.262.319 |
| EMPAQUE | \$ 474.387 | \$ 461.621 | \$ 786.113 | \$ 393.444 |
| TRANSPORTE | \$ 888.578 | \$ 818.992 | \$ 578.291 | \$ 773.551 |
| COSTOS INDIRECTOS | \$ 1.094.630 | \$ 1.211.595 | \$ 1.702.322 | \$ 1.131.106 |
| COSTO DEL CAPITAL | \$ 938.004 | \$ 819.205 | \$ 882.787 | \$ 839.780 |
| TOTAL COSTOS (HA) | \$ 15.764.551 | \$ 14.023.556 | \$ 15.508.665 | \$ 14.264.850 |

Fuente: Proyecto ITPA- 2018- Cálculos Sistemas de Información FNFP-Fedepapa

Tabla 9. Rendimientos (Ha) y Costo Unitario Kg (Ha) 2018 de parcelas demostrativas Boyacá

| | Parcelas | | Testigo | |
|--------------------------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
| | Diacol Capiro | Pastusa Suprema | Diacol Capiro | Pastusa Suprema |
| Costo Total (Ha) | \$ 15.764.551 | \$ 14.023.556 | \$ 15.508.665 | \$ 14.264.850 |
| Rendimiento Total kg/ Ha | 36.103 | 30.678 | 25.629 | 26.420 |
| Rendimiento Comercial kg/Ha | 32.709 | 28.053 | 21.518 | 25.000 |
| Costo Unitario kg Total/Ha | \$ 437 | \$ 457 | \$ 605 | \$ 540 |
| Costo Unitario Comercial kg/Ha | \$ 482 | \$ 500 | \$ 721 | \$ 571 |

Fuente: Proyecto ITPA- 2018- Cálculos Sistemas de Información FNFP-Fedepapa

Para realizar una comparación de los lotes también se hicieron cultivos sin semilla certificada (testigos). En las parcelas demostrativas, la variedad Diacol Capiro tiene un costo total promedio de \$15.764.551 y los testigos tienen un costo promedio de \$15.508.665. En la Pastusa Suprema los costos totales de las parcelas son de \$14.023.556, mientras que los testigos que tienen un costo de \$14.264.850.

La producción de las parcelas fue mucho mayor. En Diacol Capiro, mientras que el Rendimiento Comercial kg/Ha fue de 32.709 kilos, en los cultivos sin semilla certificada la producción fue de 21.518 kilos (52% más). En la Suprema este rendimiento fue 28.053 kilos, y en los testigos es de 25.000 kilos (12% más).

El Costo Unitario Comercial kg Total/Ha para la variedad Diacol Capiro en parcelas es de \$482, en los testigos es de \$721. Para la variedad Pastusa Suprema, el Costo Unitario Comercial

Departamento de Sistemas de Información y Estudios Económicos

Federación Colombiana de Productores de Papa - Fondo Nacional de Fomento de la Papa

Dirección: Av. Cra 45 No. 106B - 84 Bogotá, Colombia

Teléfono: (571) 214 29 89 - 620 58 09



fedepapa



ANÁLISIS COMPARATIVO DE ABASTECIMIENTO DE PAPA 2018-2019

Tabla 10. Almacenamiento (ton) de papa 2018-2019

| VARIEDAD | 2018 | 2019 | Var. % |
|--------------------|----------------|----------------|-----------|
| Betina | 8.600 | 12.928 | 50% |
| Criolla | 6.673 | 4.871 | -27% |
| Diacol Capiro | 8.974 | 8.418 | -6% |
| ICA-Nevada | N.A. | 24 | - |
| ICA-Única | 89.225 | 81.235 | -9% |
| Papa Rubí | 14.513 | 25.214 | 74% |
| Papas negras otras | 30.434 | 21.724 | -29% |
| Parda Pastusa | 26.045 | 15.546 | -40% |
| Pastusa Suprema | 2.831 | 2.162 | -24% |
| Superior | 26.859 | 43.186 | 61% |
| Total | 214.153 | 215.308 | 1% |

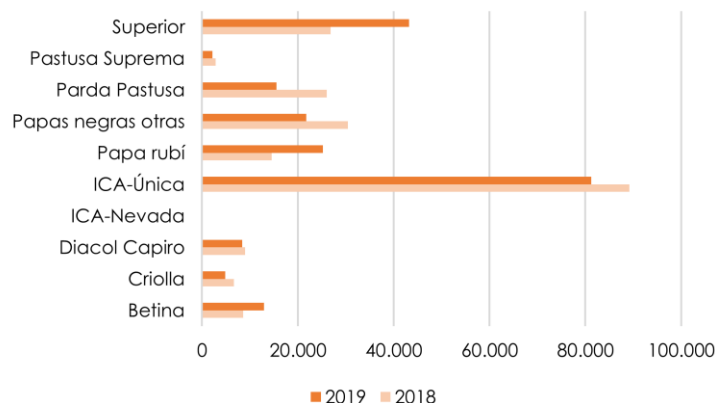
(N.A.) No Aplica

Fuente: SIPSA - DANE - Cálculos Sistemas de Información FNFP-Fedepapa

En el departamento de Boyacá, se evidencia que el total de abastecimiento de papa creció en 1% en comparación con el año 2018. Además, en este departamento solo tres variedades presentaron aumentos en el abastecimiento en el año 2019 respecto al 2018, estas fueron la papa Rubí (74%), Superior (61%) y Betina (50%).

Las demás variedades presentaron disminuciones en el año 2019 frente al 2018 en las siguientes variedades: Parda Pastusa (40%), Papas Negras Otras (29%), Criolla (27%), Pastusa Suprema (24%), Ica-Única (9%) y Diacol Capiro (6%).

Gráfica 4. Abastecimiento (Ton) por variedad 2018-2019



Fuente: SIPSA - DANE - Cálculos Sistemas de Información FNFP-Fedepapa

Los principales destinos de comercialización de estas variedades procedentes del departamento de Boyacá en el año 2019 fueron las siguientes centrales: Corabastos de Bogotá con 39.548 ton, Complejo de servicios del sur de Tunja con 34.239 ton, Barranquillita de Barranquilla con 31.098 ton, Bazurto de Cartagena con 27.943 ton, Centroabastos de Bucaramanga 26.007 ton y Granabastos de Barranquilla 10.187 ton.