

## GENERALIDADES DEPARTAMENTO

**ÁREA SEMBRADA PROYECTADA 2019:**  
48.215 Hectáreas.

**PRODUCCIÓN PROYECTADA 2019:**  
1.028.047 Toneladas.

**RENDIMIENTO PROMEDIO PROYECTADO:**  
21,32 Toneladas/Hectárea.

**COSTO DE PRODUCCIÓN PROMEDIO CRIOLLA:** \$ 16.116.752  
**BLANCAS:** \$ 18.506.977

### PRINCIPALES VARIETADES COMERCIALIZADAS:

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

## CUNDINAMARCA

La papa es uno de los cultivos agrícolas más importantes de esta región. Este departamento tiene alturas entre 2.700 hasta los 3.300 msnm con temperaturas entre los 7° C hasta los 18° C en las zonas productoras, lo cual hace que sea un lugar propicio para el cultivo de este tubérculo.

Esta región se destaca por producir la mayor cantidad de papa del país, con una participación del 37% del total nacional y un área sembrada que representa el 38% de la superficie del país.

En el 2019, se espera cerrar con una producción anual de 1.028.047 toneladas, es decir, 4,5% menos que el año anterior, con un área sembrada de 48.215 hectáreas, es decir, 0,002% menos que en el 2018. Por su parte, los rendimientos esperados para el 2019 serían 4,4% menos que en el 2018, siendo de 21,32 toneladas/ha.



Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC

Tabla 1.

### ÁREA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTOS CUNDINAMARCA 2018-2019\*

	2018	2019* <sup>proy</sup>	Var. (%)
<b>Área (Ha)</b>	48.289	48.215	<b>-0,002%</b>
<b>Producción (ton)</b>	1.077.222	1.028.047	<b>-4,5%</b>
<b>Rendimiento (ton/Ha)</b>	22,31	21,32	<b>-4,4%</b>

\*Proyectado

Fuente: Consejo Nacional de la Papa-Cálculos Sistemas de Información FNFP-Fedepapa

## COSTOS DE PRODUCCIÓN 2018

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

Datos	1,174 lotes con información del Proyecto técnico ITPA del FNFP
Zonas	24 municipios de 5 zonas: <b>Almeidas:</b> Chocontá, Machetá, Sesquilé, Suesca, Villapinzón. <b>Distrito Capital:</b> Bogotá y Soacha. <b>Sabana Centro:</b> Cogua, Nemocón, Tabio, Zipaquirá. <b>Sabana Norte (Provincia de Ubaté):</b> Carmen de Carupa, Cucunubá, Fúquene, Guachetá, Susa, Tausa, Tibiritá, Ubaté. <b>Sumapaz:</b> Granada, Pasca, Sibaté. <b>Otros municipios:</b> Subachoque y San Cayetano.
Principales variedades <sup>1</sup>	Criolla, Diacol Capiro y Superior.
Tipo de Productores	El 95 % son pequeños productores (menos de 3 ha), el 5% son medianos y grandes productores (más de 3 has). Estos agricultores no 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 FNFP- 2018

En Cundinamarca, los costos de producción se caracterizan por el valor de los costos indirectos: principalmente el costo del arriendo y el valor del jornal.

### Arriendo

En las zonas evaluadas, el valor medio de los costos indirectos es de \$2.532.000, explicado principalmente por el costo del arriendo por hectárea. Este tiene un valor medio de \$1.735.649, uno de los más altos del país.

<sup>1</sup> Las tres variedades no presentan la misma cantidad de datos, ni por municipio, ni por zona, ni en el consolidado total. Hay municipios que no tienen datos de todas las variedades o sólo tienen de una. También se obtuvieron datos de otras variedades, pero en menor cantidad.

Este costo varía dependiendo de la zona. Como se observa en la Tabla 3, la zona de Sabana Centro tiene el valor del arriendo más alto, con un promedio de \$3.710.751 por hectárea. Caso opuesto es el de las zonas de Sumapaz y Almeidas, que tienen los costos de arrendamiento más bajos registrados por zonas.

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

ZONA	COSTO DEL ARRIENDO PROMEDIO (HA)
Almeidas	\$ 1.200.081
Distrito Capital	\$ 1.383.815
Sabana Centro	\$ 3.710.751
Sabana Norte	\$ 1.593.753
Sumapaz	\$ 1.253.384
<b>TOTAL PROMEDIO</b>	<b>\$ 1.735.649</b>

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

Otras zonas evaluadas con altos costos de arriendo corresponden a los municipios de Subachoque y San Cayetano, en los cuales se observaron valores medios de \$2.715.000 y \$4.900.000 (ha) respectivamente.

El costo del arriendo por hectárea puede variar de acuerdo con la inclinación del lote, la distancia a los centros urbanos, la facilidad del acceso, la calidad del terreno, entre otros, que afectan el valor de la tierra.

Además, en los costos indirectos está el costo de administración, que se refiere a los costos de funcionamiento del lote que no están incluidos en los costos directos. Para todas las variedades analizadas son de aproximadamente \$524.000 (ha), es decir, cerca del 3% de los costos de producción totales.



## Jornal

Otro factor que distingue a Cundinamarca de los demás departamentos del país es el valor del jornal. En promedio, es de \$42.600, siendo el más alto del país comparado otras regiones productoras. Este costo varía dependiendo de la zona.

De acuerdo a los datos recopilados del FNFP, la zona con costo del jornal más alto es Distrito Capital con \$48.700, seguido por Sabana Centro, Almeidas, Sabana Norte y, finalmente, Sumapaz.

Tabla 4. Costos del jornal promedio por zona- Cundinamarca 2018

ZONA	COSTO PROMEDIO DEL JORNAL
Almeidas	\$ 40.000
Distrito Capital	\$ 48.700
Sabana Centro	\$ 45.000
Sabana Norte	\$ 41.712
Sumapaz	\$ 39.125
<b>TOTAL PROMEDIO</b>	<b>\$ 42.600</b>

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

El mayor valor del jornal en la región se explica por varias razones: primero, por la poca oferta de mano de obra en ciertos lugares del departamento. Este hecho, además del posible desplazamiento de la mano de obra hacia otros sectores como el floricultor, que, al presentar mayor formalidad, genera un mayor incentivo para el trabajador por las mejores condiciones de trabajo que ofrece.

## ANÁLISIS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN POR VARIEDAD- 2018

### Criolla

El costo promedio de producción de papa criolla (ha) en el departamento es de \$16.116.752, con una participación en el rubro de la mano de obra del 32%, seguido por los insumos, que tienen el 31%. Luego, siguen los indirectos con el 20%, el transporte con el 5%, el costo del capital con el 5%, maquinaria y equipo tiene el 5% y el costo de empaque el 2%.

Tabla 5. Desagregación de Costos de producción (Ha) por variedad 2018- Cundinamarca

	Criolla	Diacol Capiro	Superior
MANO DE OBRA	\$ 5.175.006	\$ 4.894.645	\$ 5.514.3124
INSUMOS	\$ 4.990.904	\$ 7.525.983	\$ 6.953.527
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 703.050	\$ 565.969	\$ 630.000
EMPAQUE	\$ 355.891	\$ 440.316	\$ 506.692
TRANSPORTE	\$ 861.068	\$ 1.459.290	\$ 1.696.471
COSTOS INDIRECTOS <sup>2</sup>	\$ 3.205.265	\$ 2.656.000	\$ 2.176.264
COSTO DEL CAPITAL <sup>3</sup>	\$ 825.569	\$ 1.016.852	\$ 1.045.176
<b>TOTAL COSTOS (HA)</b>	<b>\$ 16.116.752</b>	<b>\$ 18.559.097</b>	<b>\$ 18.522.298</b>

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

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



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

<sup>3</sup> El costo del capital se da por la estimación de la siguiente fórmula. Costo del capital= Costos directos\*Tasa Finagro del 2018 a pequeños productores\*7/12

<sup>2</sup> La cifra de Criolla es mayor a las demás variedades por la gran cantidad de datos de Sabana Centro, que tiene un costo de arriendo mayor a las demás zonas. En la Superior la cifra es menor por la gran cantidad de datos de Almeidas, que tiene un arriendo más económico.



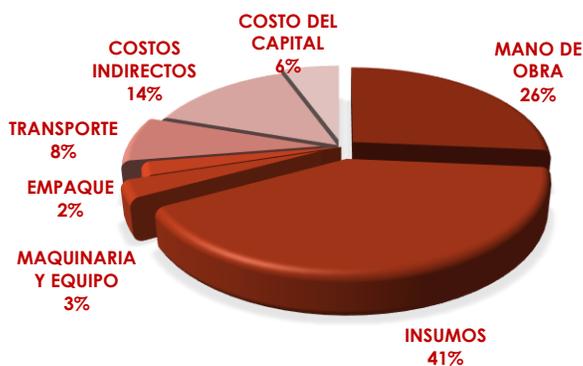
El gran peso de la mano de obra en los costos totales para esta variedad se debe a un costo del jornal más alto (\$44.000), comparado con las variedades blancas (\$42.200), principalmente por la labor de recolección de la cosecha, que es un trabajo más dispendioso que en las blancas por su tamaño más pequeño.

### Diacol Capiro

El costo promedio de producción (Ha) de la variedad Diacol Capiro es de \$18.599.097, donde se destaca el rubro de insumos, que tiene el 41% de la participación de los costos totales, seguido por la mano de obra con el 26%.

Los altos costos de insumos (\$7.525.983 como se observa en la Tabla 5) se explican principalmente por la alta susceptibilidad de esta variedad a plagas y enfermedades, lo que genera un aumento en las aplicaciones de plaguicidas. Consecutivamente, le siguen los costos indirectos con el 14% de participación, el costo de transporte con el 8%, maquinaria con el 3% y los costos de empaques con el 2%.

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



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

### Superior

En el caso de la Superior, el costo de producción promedio es de \$18.522.298. Los insumos tienen un peso del 37% del total de costos, seguido por la mano de obra con el 30%. Los costos indirectos representan el 12%, el transporte el 9%, el costo del capital con el 6%, el costo de maquinaria y equipo el 3% y el costo de empaques el 3%.

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



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

El costo del capital corresponde a una estimación que tiene en cuenta el valor de los intereses de los préstamos (así sean informales) en que incurren los productores.

En la Tabla 5 se puede observar cómo para las variedades Diacol Capiro y Superior los costos de transporte y empaques son mayores debido a que estas variedades presentan mayores rendimientos comerciales que la criolla (ver Tabla 6), por lo que son más los bultos transportados y la cantidad de papa que debe ser empacada.

## RENDIMIENTOS Y COSTO UNITARIO KG (Ha)

Tabla 6. Rendimientos<sup>4</sup> (Ha) y Costo Unitario Kg (Ha) 2018- Cundinamarca

	Criolla	Diacol Capiro	Superior
Costo Total (Ha)	\$ 16.116.752	\$ 18.559.097	\$ 18.522.298
Rendimiento Total kg/ Ha	22.754	36.282	33.440
Rendimiento Comercial kg/Ha	20.547	28.568	29.593
Costo Unitario kg Total/Ha	\$ 708	\$ 512	\$ 554
Costo Unitario kg Comercial/Ha	\$ 784	\$ 650	\$ 622

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

Una forma de medir la productividad económica en los cultivos de papa es por el costo unitario de producir un kg de este tubérculo. El **Costo Unitario kg Total** refleja el costo de producir cada kg de papa sin importar el tamaño ni la calidad obtenida (es decir, de **Rendimiento Total kg/Ha**), mientras que el **Costo Unitario kg Comercial** refleja el costo por kg de producir papa de buenos tamaños y calidades, que será vendida a intermediarios, mayoristas, minoristas e industria para luego ser comercializada en los mercados (o sea, de **Rendimiento Comercial kg/Ha**).

Con este indicador, se puede medir la rentabilidad del cultivo, siendo más rentable entre más bajo sea su valor (tanto el Total como el Comercial).

Por ejemplo, en la variedad criolla se evidenció un Costo Unitario kg Total de \$ 708, mientras que el Costo de Kilogramo Comercial producido es de \$784.

<sup>4</sup> 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. Los datos de la provincia de Almeidas muestran buenos resultados en producción y hay más en cantidad que en las otras zonas en la base, por lo que estos datos pesan más en las variedades de Diacol Capiro y Superior.

La variedad Diacol Capiro presenta un Costo Unitario kg Total de \$512 y un Costo Unitario kg Comercial de \$650. En la Superior, el costo Unitario kg Total es de \$554, mientras que Costo Unitario kg Comercial es de \$622.

Para la papa Criolla, tanto el costo unitario kg Comercial/Ha como el Costo Unitario kg Total/Ha tienden a ser más altos por los rendimientos de esta variedad, que generalmente son menores que en las variedades blancas.

En el caso de los rendimientos, la obtención de estos será mejor entre mejor calidad del suelo se tenga, así como el uso de semilla certificada y de los fertilizantes adecuados, que también ayuden a incrementar la producción total, lo cual puede aumentar la productividad (es decir, reducir el Costo Unitario kg Total y el Costo Unitario kg Comercial).

En términos generales, en los datos observados, la proporción de papa comercial es el 85%<sup>4</sup> que se produce, mientras que la papa no comercial (papa que el agricultor usa para autoconsumo) es el 15% para todas las variedades.

**El FNFP también dispone de datos de las variedades: ICA-Única, Parda Pastusa, Suprema y Tuquerreña para el departamento. Si desea recibir información de los costos de producción escríbanos a [economistafnfp@fedepapa.com](mailto:economistafnfp@fedepapa.com) o a [pasanteconomicofnfp@fedepapa.com](mailto:pasanteconomicofnfp@fedepapa.com).**

<sup>5</sup> Este resultado es de los lotes evaluados del Proyecto ITPA, pero no necesariamente reflejan de manera exacta la realidad de todos los municipios de la región.



## ANÁLISIS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN PARCELAS PROYECTO ITPA-2018

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

**Tabla 7. Ficha técnica de obtención de Costos de Producción – Parcelas Demostrativas (Ha)- 2018- Cundinamarca**

Datos	10 lotes con información del Proyecto técnico ITPA del FNFP
Municipios	Bogotá, Carmen de Carupa, Chipaque, Chocontá, Nemocón, Pasca, Sibaté, Suesca, Tausa, Villapinzón, Zipaquirá.
Principales variedades	Diacol Capiro
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 2018- Cundinamarca**

	Parcelas	Testigos
MANO DE OBRA	\$ 6.373.536	\$ 6.804.213
INSUMOS	\$ 11.373.570	\$ 8.019.801
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 732.804	\$ 576.051
EMPAQUE	\$ 497.680	\$ 429.256
TRANSPORTE	\$ 1.259.370	\$ 1.085.730
COSTOS INDIRECTOS	\$ 1.954.989	\$ 1.868.836
COSTO DEL CAPITAL	\$ 1.382.353	\$ 1.155.439
TOTAL COSTOS (HA)	<b>\$ 23.574.303</b>	<b>\$ 19.939.326</b>

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

También se realizaron parcelas testigo, sin el uso de semilla certificada, para realizar una comparación de los lotes que tenían este tipo de semilla y los que no. En la tabla 8, se evidencia que para la variedad Diacol Capiro la principal diferencia entre los costos de producción totales es debido al costo de los insumos.

El costo por bulto de semilla es mayor en las parcelas demostrativas (por el uso de certificada). Además, dadas las condiciones de alta lluvia presentes en los cultivos, la producción no fue la esperada. Sin embargo, el Rendimiento Total kg/Ha fue entre el 30% y 40% más alta en los lotes con uso de semilla certificada, que muestra la importancia de su uso para obtener mejor rentabilidad del cultivo.

A pesar de tener costos de producción más altos en las parcelas demostrativas, el Costo Unitario kg es de \$657 en éstas, mientras que en los testigos es de \$729. Lo mismo ocurre con el Costo Unitario Comercial, que es de \$761 en las parcelas demostrativas, mientras que en los testigos es de \$902.

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

	Parcelas	Testigo
Costo Total (Ha)	<b>\$ 23.574.303</b>	<b>\$ 19.939.326</b>
Rendimiento Total kg/Ha	35.907	27.339
Rendimiento Comercial kg/Ha	30.978	22.096
Costo Unitario kg Total/Ha	<b>\$ 657</b>	<b>\$ 729</b>
Costo Unitario kg Comercial/Ha	<b>\$ 761</b>	<b>\$ 902</b>

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