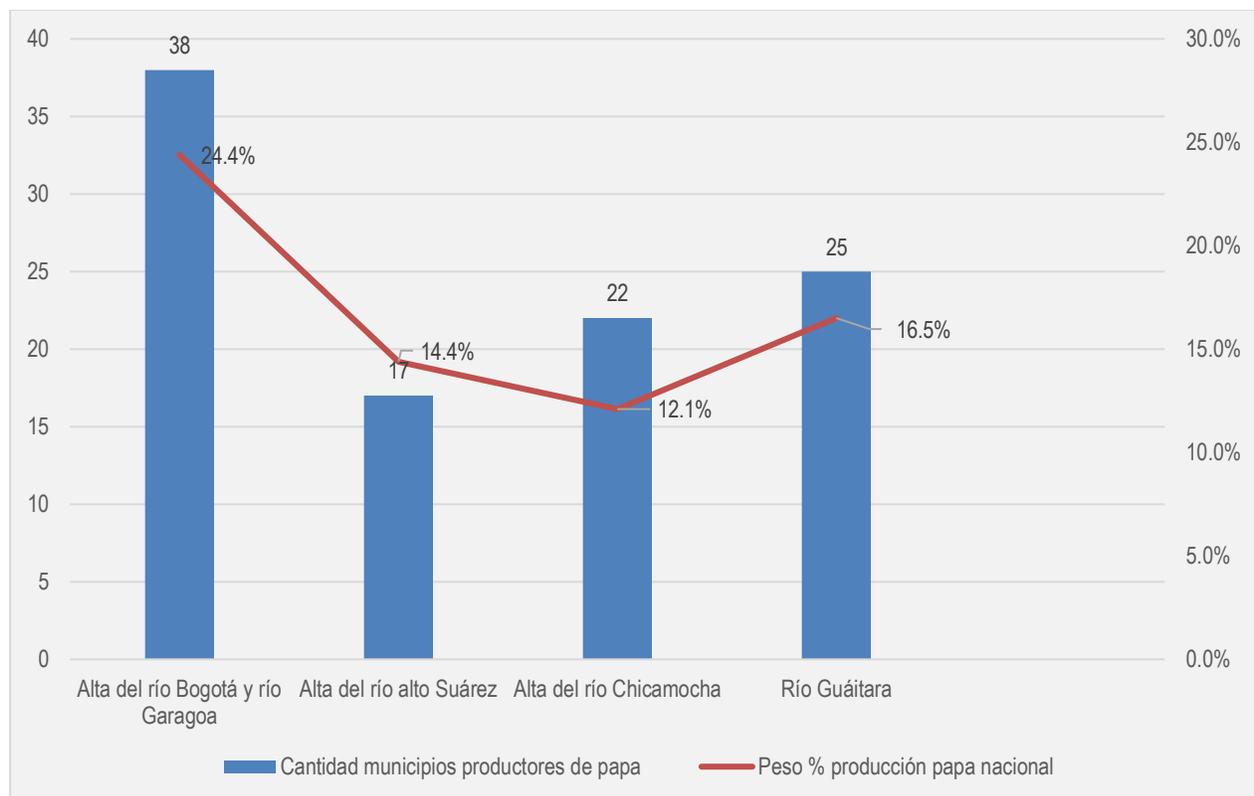


El presente boletín relaciona los costos de producción del sistema productivo de la papa en las regiones que tienen una mayor participación en producción y área sembrada a nivel nacional. A partir de los resultados obtenidos, se concluye que la región de la cuenca del río Guátara reúne las mejores condiciones de competitividad asociadas a los rendimientos por hectárea, al menor costo de jornal y a los menores costos unitarios.

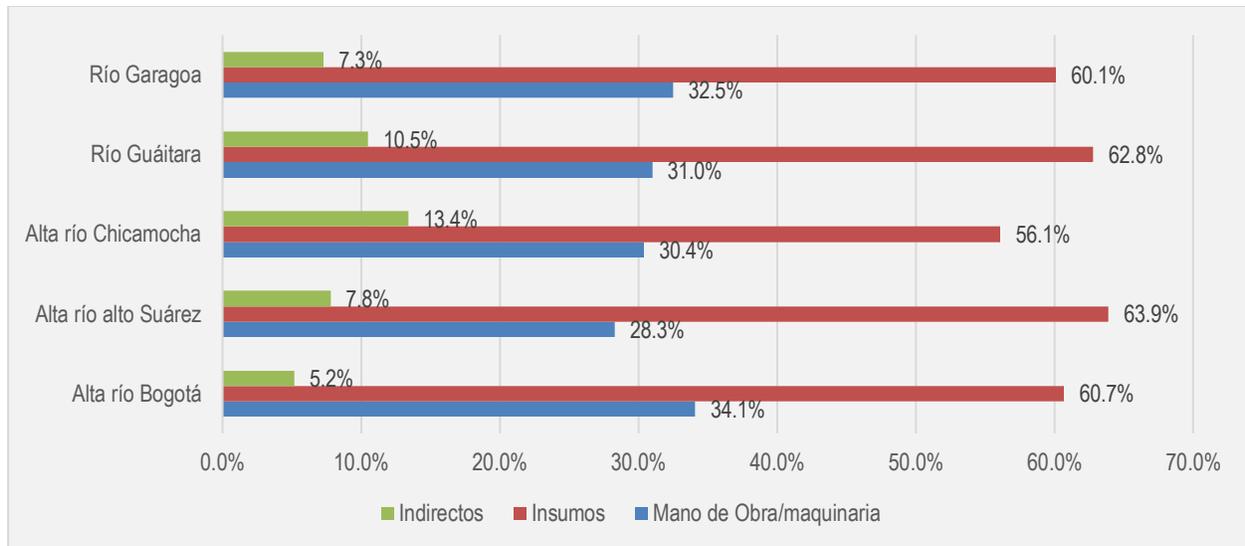
## Costos de producción de papa

Las regiones que concentran el **67,4 %** de la producción nacional de papa corresponden a las cuencas alta del río Bogotá (Cundinamarca), cuenca del río Garagoa (Boyacá-Cundinamarca), alta del río alto Suárez (Boyacá-Cundinamarca), alta del río Chicamocha (Boyacá) y cuenca del río Guátara (Nariño). De allí la importancia de adelantar ejercicios de costos de producción en estas regiones.

**Gráfico 1.** Cantidad de municipios productores de papa y participación porcentual de este cultivo respecto a la producción nacional



**Gráfico 2.** Distribución del porcentaje de costos de producción en las cinco cuencas productoras de papa

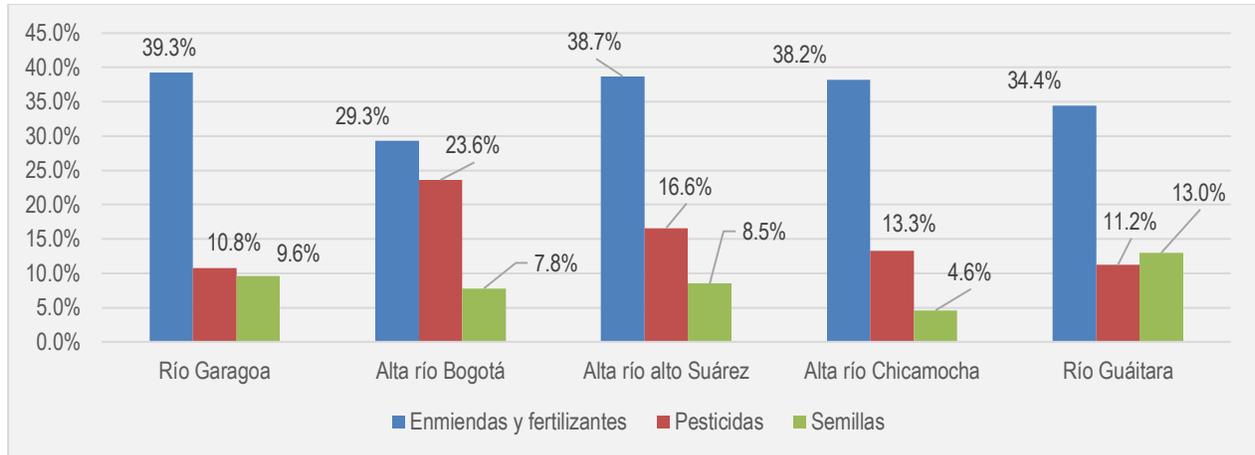


Como se observa en el gráfico anterior, en todas las cuencas coincide la alta participación de los insumos, seguido de la mano de obra y los costos indirectos (transportes/combustibles, empaques/fibras, alimentación, administración, entre otros). Para el caso de los insumos, esta participación fluctúa entre 56,1 % y 63,9 %; en su orden, las de mayores niveles son las cuencas alta río alto Suárez (Cundinamarca – Boyacá), río Guáitara (Nariño), alta río Bogotá (Cundinamarca), alta río Garagoa (Cundinamarca-Boyacá) y río Chicamocha (Boyacá). Esta alta participación de los insumos en los costos de producción obedece principalmente al uso intensivo de agroquímicos que tradicionalmente se hace en este sistema productivo, sumado a la tendencia alcista que durante el transcurso del año 2021 han tenido los fertilizantes. Así mismo, los productores reportan que asociado a las variaciones climáticas se han aumentado las plagas y enfermedades en los cultivos, tales como la polilla guatemalteca (*Tecia solanivora Povolny*), el gusano blanco (*Premnotrypes vorax*) y los pulgones (*Epitrix cucumeris*). Cambios bruscos en las temperaturas y la precipitación vienen generando una mayor incidencia y severidad de enfermedades como la gota (*Phytophthora infestans*). Esta situación causa un mayor uso de pesticidas y mano de obra, toda vez que se programan aplicaciones calendarizadas para evitar llegar a niveles de daño económico en los sistemas productivos.

Respecto a la participación de la mano de obra, oscila entre 34,1 % y 28,3 %, es mayoritaria en los sistemas productivos ubicados en las cuencas alta del río Bogotá, río Garagoa y río Guáitara. El peso de este rubro es menor en las cuencas del río Chicamocha y río alto Suárez. Lo que está directamente asociado con la frecuencia en el uso de mano de obra, así como con la disponibilidad de esta en las regiones.

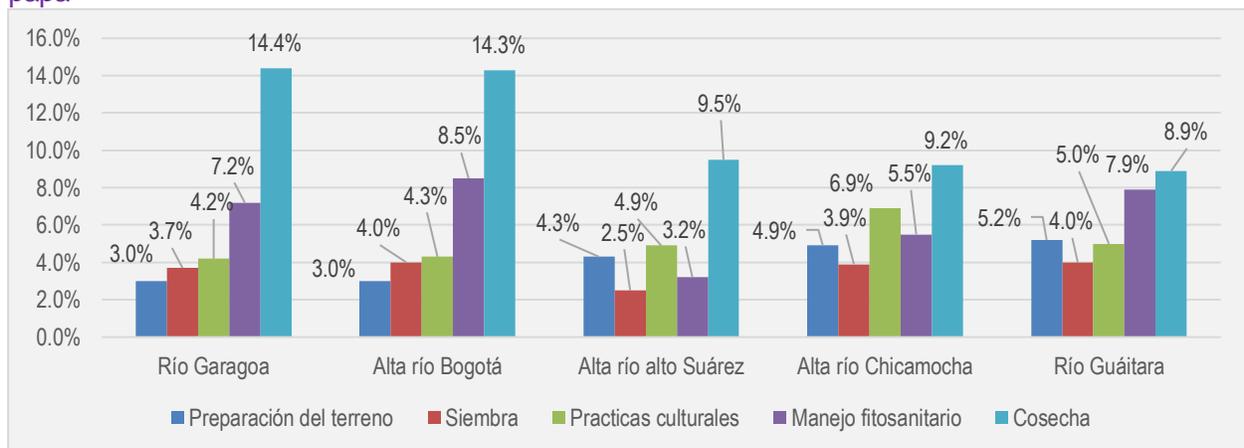
En cuanto a los costos indirectos, su participación ronda entre 13,4 % y 5,2 %, la región donde tienen mayor peso es la cuenca alta del río Chicamocha seguido por las cuencas de los ríos Guáitara y río alto Suárez y, las de menor participación son las cuencas altas de los ríos Garagoa y Bogotá.

**Gráfico 3.** Comparación de la participación porcentual de los costos de insumos en las cinco cuencas productoras de papa<sup>1</sup>



Detallando los costos de los insumos, la mayor participación corresponde principalmente a los fertilizantes seguido de los pesticidas y la semilla, con excepción de la región de la cuenca del río Guáitara, donde tiene un mayor peso el costo de la semilla frente a los pesticidas. Las regiones donde tienen una mayor participación los pesticidas corresponden a la cuenca alta del río Bogotá, seguido de la cuenca alta del río alto Suarez y alta del río Chicamocha. Las menores participaciones se presentan en las cuencas de los ríos Guáitara y Garagoa. Es de resaltar que los pesticidas tienen participaciones entre el 10 % y 23 % de los costos totales, a diferencia de la participación que tienen las enmiendas y fertilizantes, que se encuentran entre el 29 % y 39 %. Esto no implica que se hayan presentado disminuciones en las aplicaciones de pesticidas, sino que obedece a los incrementos que han tenido los precios de los fertilizantes a nivel nacional durante el segundo semestre.

**Gráfico 4.** Comparación de costos de mano de obra y maquinaria en las cinco cuencas productoras de papa



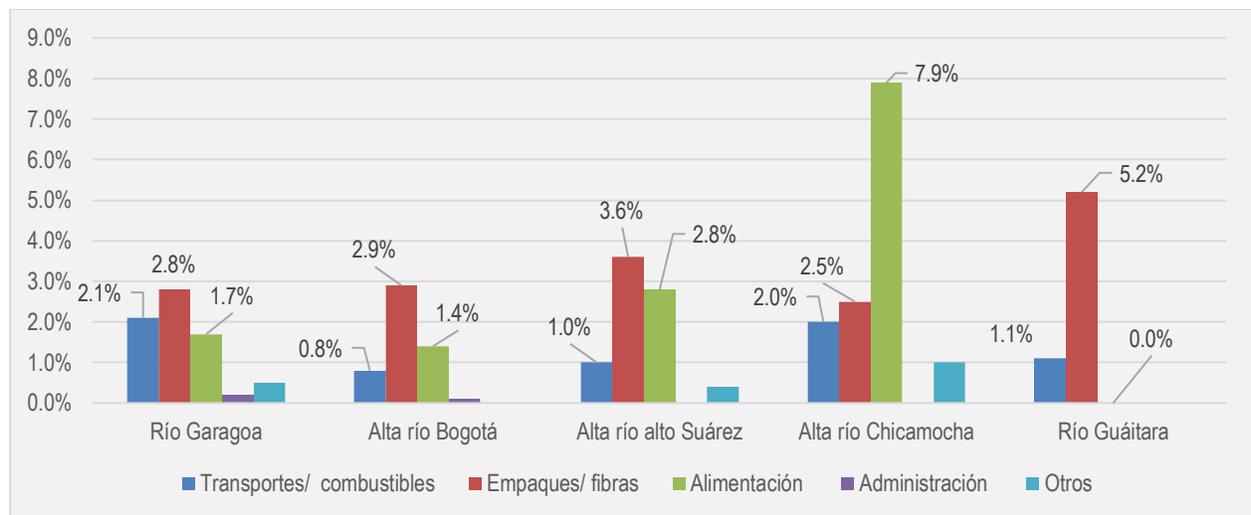
<sup>1</sup> Los precios de insumos corresponden a información de octubre de 2021 en tamaños promedio de unidades entre 5 y 10 ha.

# Costos de producción agrícola 2021

## Sistema productivo de papa

En relación con la participación que tiene en los costos de producción la mano de obra/maquinaria, el rubro que tiene mayor peso en todas las regiones corresponde a la cosecha, actividad que por su naturaleza demanda este recurso. De otra parte, en la cuenca alta del río Bogotá, Guáitara y Garagoa, la participación de mano de obra en las actividades de manejo fitosanitario cobra importancia, lo cual se encuentra directamente relacionado con las aplicaciones de pesticidas que se realizan durante el desarrollo del cultivo. En las cuencas altas de los ríos Chicamocha y alto Suárez, la participación de prácticas culturales tiene un peso importante atribuido a actividades de manejo del riego, deshierbas y aporques principalmente. La actividad de la siembra tiene una participación de entre el 2,5 % y 4 % y la preparación del terreno, de entre el 3 % y 5 %.

**Gráfico 5.** Comparación regional de costos indirectos en las cinco cuencas productoras de papa



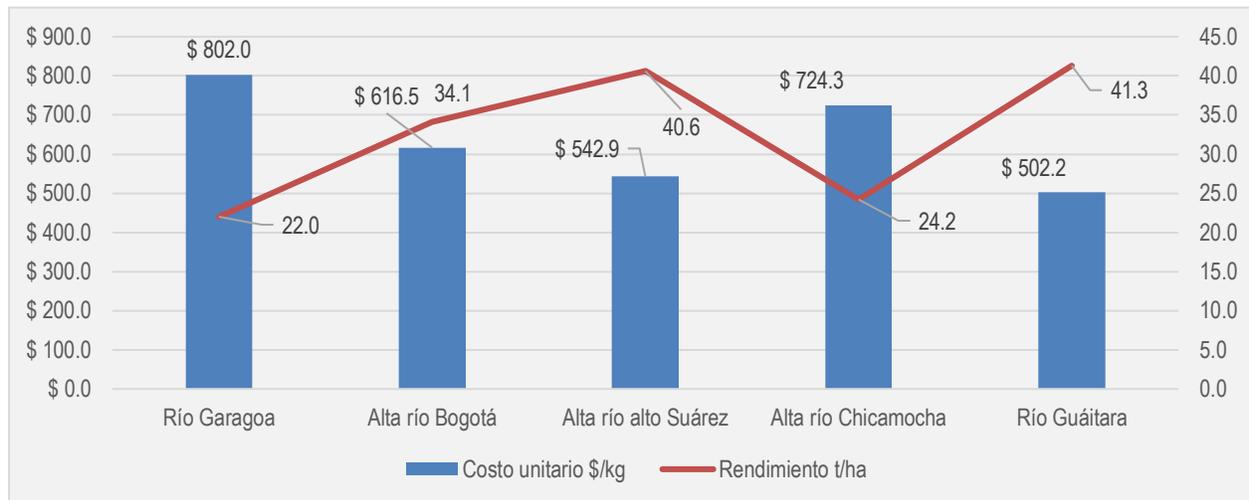
En la mayoría de las regiones productoras de papa, la mayor participación la tienen los costos de empaques y fibras, con excepción de la cuenca alta del río Chicamocha donde tiene un mayor peso la alimentación de los trabajadores. Los costos atribuidos a transportes y combustibles tienen la mayor participación en la cuenca del río Garagoa, seguido de la cuenca alta río Chicamocha. También existen costos asociados con servicios públicos y administración estos incluidos en las cuencas río Chicamocha, río alto Suarez y río Garagoa.

**Gráfico 6.** Comparación regional del costo del jornal en las cinco cuencas productoras de papa



En las cuencas del río Garagoa y alta del río Bogotá se encuentran los precios de jornal más altos, seguidos de la región cuenca río alto Suarez.

**Gráfico 7.** Comparación regional del costo unitario vs. rendimientos en las cinco cuencas productoras de papa



Al comparar interregionalmente los costos unitarios vs. los rendimientos, la región que presenta las mejores condiciones de competitividad desde el punto de vista de las variables evaluadas es la cuenca del río Guáitara, dados sus mayores rendimientos, un menor costo del jornal y los costos unitarios más bajos. Seguido por la cuenca del río alto Suárez y alta del río Bogotá. De otra parte, las regiones que presentan menores condiciones de competitividad son la cuenca alta río Chicamocha y río Garagoa, esta última es la que presenta mayores costos unitarios y menores rendimientos.

A continuación, se presentan las estructuras de costos generadas en las cinco cuencas productivas evaluadas.

**Cuadro 1. Costos de producción papa por hectárea  
Cuenca del río Garagoa, 2021**

ACTIVIDAD	PROMEDIOS (\$)	(%)
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	<b>\$15.704.707</b>	<b>92,7</b>
<b>MANO DE OBRA/MAQUINARIA</b>	<b>\$5.514.800</b>	<b>32,5</b>
Preparación del terreno	\$512.800	3,0
Siembra	\$620.400	3,7
Prácticas culturales	\$716.000	4,2
Manejo fitosanitario	\$1.217.600	7,2
Cosecha	\$2.448.000	14,4
<b>INSUMOS</b>	<b>\$10.179.907</b>	<b>60,1</b>
Semillas	\$1.620.000	9,6
Enmienda	\$179.000	1,1
Fertilizantes edáficos	\$5.970.000	35,2
Fertilizantes foliares	\$148.592	0,9
Fertilizantes orgánicos	\$366.000	2,2
Insecticidas	\$818.230	4,8
Fungicidas	\$866.645	5,1
Herbicidas	\$76.200	0,4
Coadyuvantes	\$135.240	0,8
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>\$1.241.200</b>	<b>7,3</b>
Transporte	\$241.200	1,4
Combustible	\$121.680	0,7
Servicios públicos	\$78.000	0,5
Empaques de fique y fibra	\$474.920	2,8
Fibra de amarre	\$8.400	0,0
Cocinero	\$154.000	0,9
Mercado/alimentación	\$135.000	0,8
Administración	\$28.000	0,2
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>\$16.945.907</b>	<b>100,0</b>
<b>RENDIMIENTO</b>	<b>t/ha</b>	
Producción 1. <sup>a</sup>	17,1	
Producción 2. <sup>a</sup>	1,0	
Producción 3. <sup>a</sup>	2,4	
<b>PRODUCCIÓN TOTAL t/ha</b>	<b>21,9</b>	
<b>COSTOS UNITARIO (\$/kg)</b>	<b>\$774,5</b>	

**Cuadro 2. Costos de producción papa por hectárea  
Cuenca alta del río Bogotá, 2021**

ACTIVIDAD	PROMEDIOS (\$)	(%)
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	<b>\$19.935.319</b>	<b>94,8</b>
<b>MANO DE OBRA/MAQUINARIA</b>	<b>\$7.172.957</b>	<b>34,1</b>
Preparación del terreno	\$625.064	3,0
Siembra	\$837.900	4,0
Prácticas culturales	\$901.921	4,3
Manejo fitosanitario	\$1.791.765	8,5
Cosecha	\$3.016.307	14,3
<b>INSUMOS</b>	<b>\$12.762.362</b>	<b>60,7</b>
Semillas	\$1.640.227	7,8
Enmienda	\$463.345	2,2
Fertilizantes edáficos	\$5.475.372	26,0
Fertilizantes foliares	\$228.931	1,1
Insecticidas	\$2.809.882	13,4
Fungicidas	\$1.881.745	8,9
Herbicidas	\$57.911	0,3
Coadyuvantes	\$204.948	1,0
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>\$1.095.636</b>	<b>5,2</b>
Transporte	\$69.282	0,3
Combustible	\$105.408	0,5
Empaques de fique y fibra	\$606.971	2,9
Fibra de amarre	\$6.275	0,0
Cocinero	\$174.510	0,8
Mercado/alimentación	\$118.904	0,6
Administración	\$14.286	0,1
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>\$21.030.954</b>	<b>100,0</b>
<b>RENDIMIENTO</b>	<b>t/ha</b>	
Producción 1. <sup>a</sup>	21,6	
Producción 2. <sup>a</sup>	8,1	
Producción 3. <sup>a</sup>	4,4	
<b>PRODUCCIÓN TOTAL t/ha</b>	<b>34,1</b>	
<b>COSTOS UNITARIO (\$/kg)</b>	<b>\$616,5</b>	

**Cuadro 3. Costos de producción de papa por hectárea  
Cuenca alta del río alto Suárez, 2021**

ACTIVIDAD	PROMEDIOS (\$)	(%)
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	<b>\$20.330.173</b>	<b>92,2</b>
<b>MANO DE OBRA/MAQUINARIA</b>	<b>\$6.165.232</b>	<b>28,0</b>
Preparación del terreno	\$953.208	4,3
Siembra	\$540.398	2,5
Prácticas culturales	\$1.069.326	4,9
Manejo fitosanitario	\$710.184	3,2
Cosecha	\$2.892.116	13,1
<b>INSUMOS</b>	<b>\$14.072.941</b>	<b>63,9</b>
Semillas	\$1.874.140	8,5
Enmienda	\$214.082	1,0
Fertilizantes edáficos	\$7.717.699	35,0
Fertilizantes foliares	\$605.909	2,7
Insecticidas	\$2.053.565	9,3
Fungicidas	\$1.389.931	6,3
Herbicidas	\$73.113	0,3
Coadyuvantes	\$144.502	0,7
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>\$1.709.126</b>	<b>7,8</b>
Transporte	\$111.743	0,5
Combustible	\$100.170	0,5
Servicios públicos	\$70.527	0,3
Empaques de fique y fibra	\$779.388	3,5
Fibra de amarre	\$19.188	0,1
Cocinero	\$102.836	0,5
Mercado/alimentación	\$525.273	2,4
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>\$22.039.299</b>	<b>100,0</b>
<b>RENDIMIENTO</b>	<b>t/ha</b>	
Producción 1. <sup>a</sup>	24,8	
Producción 2. <sup>a</sup>	8,7	
Producción 3. <sup>a</sup>	7,0	
<b>PRODUCCIÓN TOTAL t/ha</b>	<b>40,6</b>	
<b>COSTOS UNITARIO (\$/kg)</b>	<b>\$542,9</b>	

## Cuadro 4. Costos de producción de papa por hectárea Cuenca alta río Chicamocha, 2021

ACTIVIDAD	PROMEDIOS (\$)	(%)
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	<b>\$15.701.739</b>	<b>86,6</b>
<b>MANO DE OBRA/MAQUINARIA</b>	<b>\$5.512.500</b>	<b>30,4</b>
Preparación del terreno	\$889.167	4,9
Siembra	\$711.667	3,9
Prácticas culturales	\$1.245.000	6,9
Manejo fitosanitario	\$1.000.000	5,5
Cosecha	\$1.666.667	9,2
<b>INSUMOS</b>	<b>\$10.170.572</b>	<b>56,1</b>
Semillas	\$836.667	4,6
Enmienda	\$187.723	1,0
Fertilizantes edáficos	\$6.431.255	35,5
Fertilizantes foliares	\$126.271	0,7
Fertilizantes orgánicos	\$186.000	1,0
Insecticidas	\$1.012.723	5,6
Fungicidas	\$1.268.350	7,0
Herbicidas	\$97.612	0,5
Coadyuvantes	\$23.972	0,1
<b>OTROS COSTOS DIRECTOS</b>	<b>\$18.667</b>	<b>0,1</b>
Análisis de suelos	\$18.667	0,1
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>\$2.428.292</b>	<b>13,4</b>
Transporte	\$242.167	1,3
Combustible	\$120.708	0,7
Servicios públicos	\$171.167	0,9
Empaques de fique y fibra	\$451.667	2,5
Fibra de amarre	\$10.500	0,1
Cocinero	\$766.667	4,2
Mercado/alimentación	\$658.750	3,6
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>\$18.130.031</b>	<b>100,0</b>
<b>RENDIMIENTO</b>	<b>t/ha</b>	
Producción 1. <sup>a</sup>	19,0	
Producción 3. <sup>a</sup>	3,9	
Riche	1,3	
<b>PRODUCCIÓN TOTAL t/ha</b>	<b>24,2</b>	
<b>COSTOS UNITARIO (\$/kg)</b>	<b>\$749,7</b>	

**Cuadro 5. Costos de producción de papa por hectárea  
Cuenca río Guáitara, 2021**

ACTIVIDAD	PROMEDIOS (\$)	(%)
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	<b>\$19.456.413</b>	<b>93,7</b>
<b>MANO DE OBRA/MAQUINARIA</b>	<b>\$6.428.667</b>	<b>31,0</b>
Preparación del terreno	\$1.078.667	5,2
Siembra	\$823.333	4,0
Prácticas culturales	\$1.041.667	5,0
Manejo fitosanitario	\$1.635.000	7,9
Cosecha	\$1.850.000	8,9
<b>INSUMOS</b>	<b>\$13.027.747</b>	<b>62,8</b>
Semillas	\$2.698.333	13,0
Enmienda	\$556.667	2,7
Fertilizantes edáficos	\$5.929.333	28,6
Fertilizantes foliares	\$649.633	3,1
Insecticidas	\$1.165.210	5,6
Fungicidas	\$1.561.370	7,5
Herbicidas	\$167.333	0,8
Coadyuvantes	\$299.867	1,4
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>\$1.303.233</b>	<b>6,3</b>
Transporte	\$110.833	0,5
Combustible	\$113.067	0,5
Empaques de fique y fibra	\$1.059.333	5,1
Fibra de amarre	\$20.000	0,1
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>\$20.759.647</b>	<b>100,0</b>
<b>RENDIMIENTO</b>	<b>t/ha</b>	
Producción 1. <sup>a</sup>	30,0	
Producción 3. <sup>a</sup>	3,7	
Riche	0,0	
<b>PRODUCCIÓN TOTAL t/ha</b>	<b>41,3</b>	
<b>COSTOS UNITARIOS (\$/kg)</b>	<b>\$502,2</b>	