

Importancia de los costos de producción agrícolas

Mediante la Resolución del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), desarrolló las estructuras de costos de productos con el fin de suministrar información a diferentes actores gubernamentales, sectoriales y empresariales, entre otros, la de tomar decisiones que contribuyan a su mejoramiento y fortalecimiento. De esta manera, se contribuye a la estimación de indicadores de competitividad tales como la generación de empleo por unidad de área/producción, el comportamiento de la relación productividad/costos, relación insumo/producto entre otros. Estos permiten la construcción de políticas públicas encaminadas a atender las necesidades y a potencializar los productos en las regiones. Asimismo, los costos de producción permiten que los productores puedan establecer los precios de venta de sus productos, permitiendo negociaciones más convenientes, construcción de proyectos de preinversión, estructuración de planes de negocios y acciones orientadas al diseño de estrategias de ventas y relaciones con proveedores.

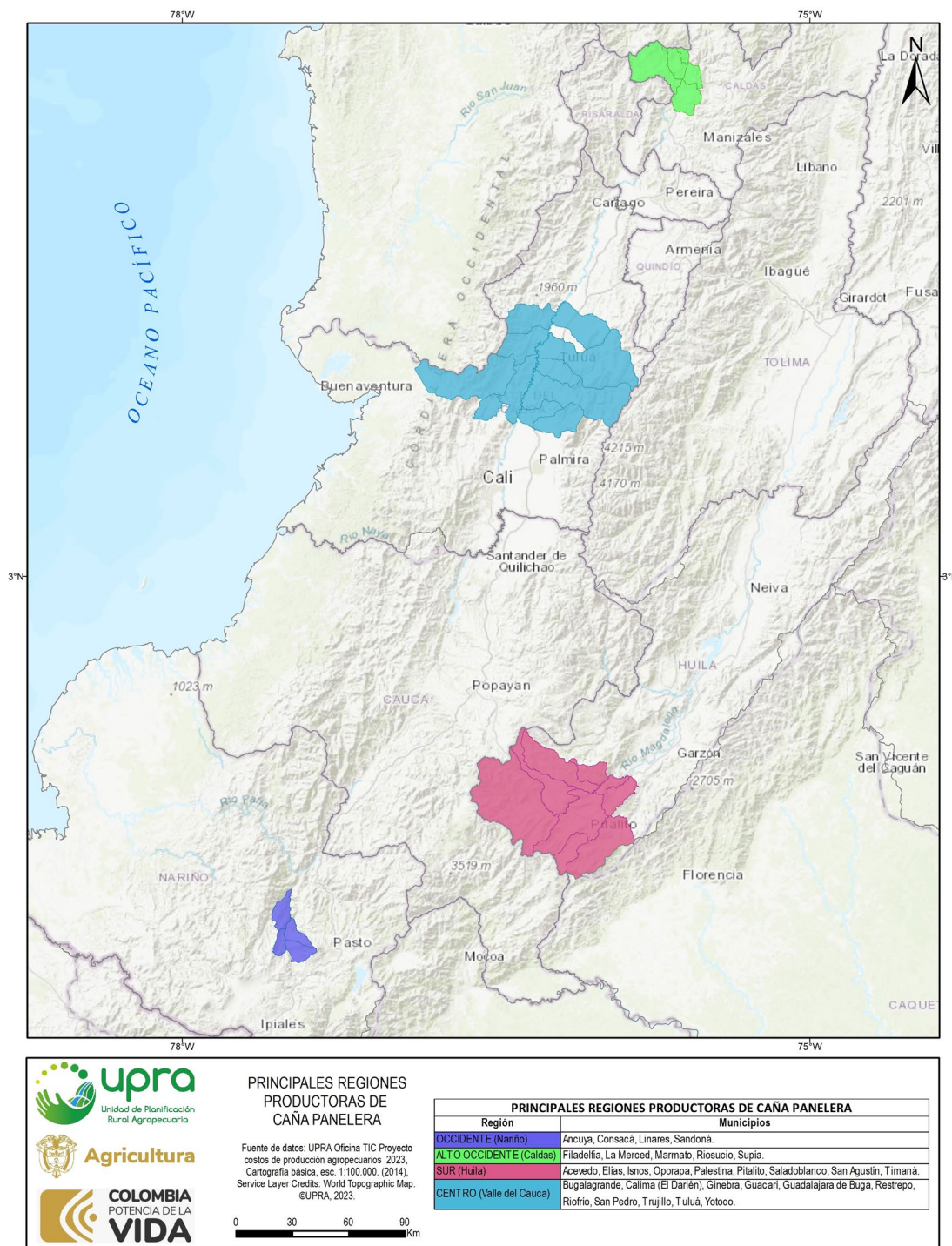
Costos de producción de caña panelera

El presente boletín relaciona los costos de producción del sistema productivo de la caña panelera en cuatro regiones de importancia productiva ubicadas en los departamentos de Nariño, Valle del Cauca, Huila y Caldas. El cultivo de la caña panelera es uno de los más importantes a nivel nacional, cultivándose en el **87,5 %** de los departamentos de Colombia (EVA, 2022). La caña panelera es el insumo de la segunda agroindustria¹ en importancia a nivel nacional después del café, de acuerdo con información del MADR a esta actividad productiva se encuentran vinculadas aproximadamente 350.000 familias. Del producto final generado solamente el **1 %** se destina al mercado externo, el 99 % restante es para el consumo nacional. El **22,6 %** de la producción nacional de la caña panelera se concentra en los departamentos de Nariño, Valle del Cauca, Huila y Caldas, donde sobresalen las regiones del occidente de Nariño, del centro del Valle del Cauca, del sur del Huila y del alto occidente de Caldas. Por lo anterior, se adelantan ejercicios de costos en estas regiones.

A partir de los resultados obtenidos, se concluye que la región del sur del Huila reúne las mejores condiciones de competitividad asociadas a los mayores rendimientos por hectárea (122,9 t) y los menores costos de producción por kilogramo de caña (\$125,1). Por otra parte, las regiones que presentan los menores rendimientos por hectárea y mayores costos unitarios (\$/kg) son las regiones del alto occidente de Caldas y del occidente de Nariño.

¹ <https://fedepanela.org.co/gremio/wp-content/uploads/2023/07/guia-sobre-oportunidades-del-sector-panelero.pdf>

Gráfico 1. Regiones productoras de caña panelera, donde se adelantó el levantamiento de costos 2023



En la figura 1 se presenta el peso que tiene la producción de las cuatro regiones respecto a la producción departamental correspondiente:

Figura 1. Participación de cuatro regiones en la producción departamental de caña panelera²

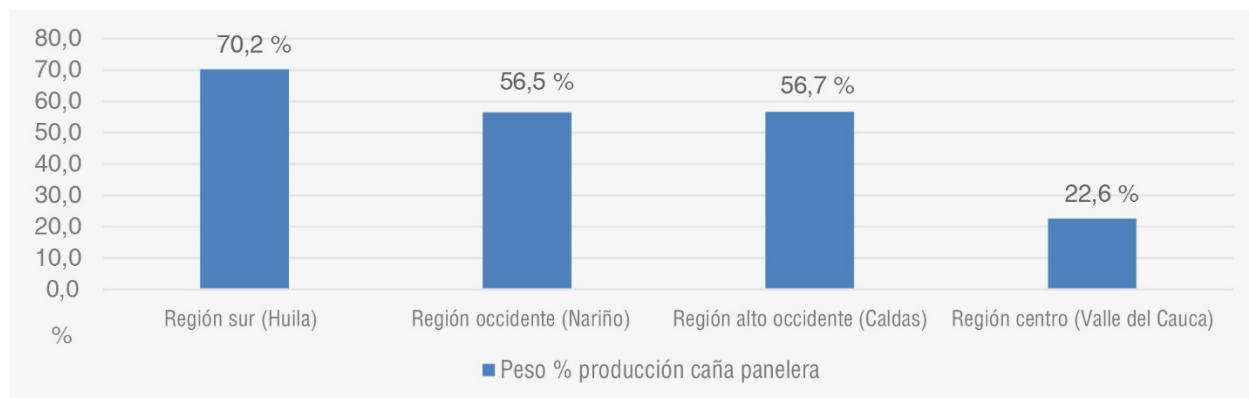
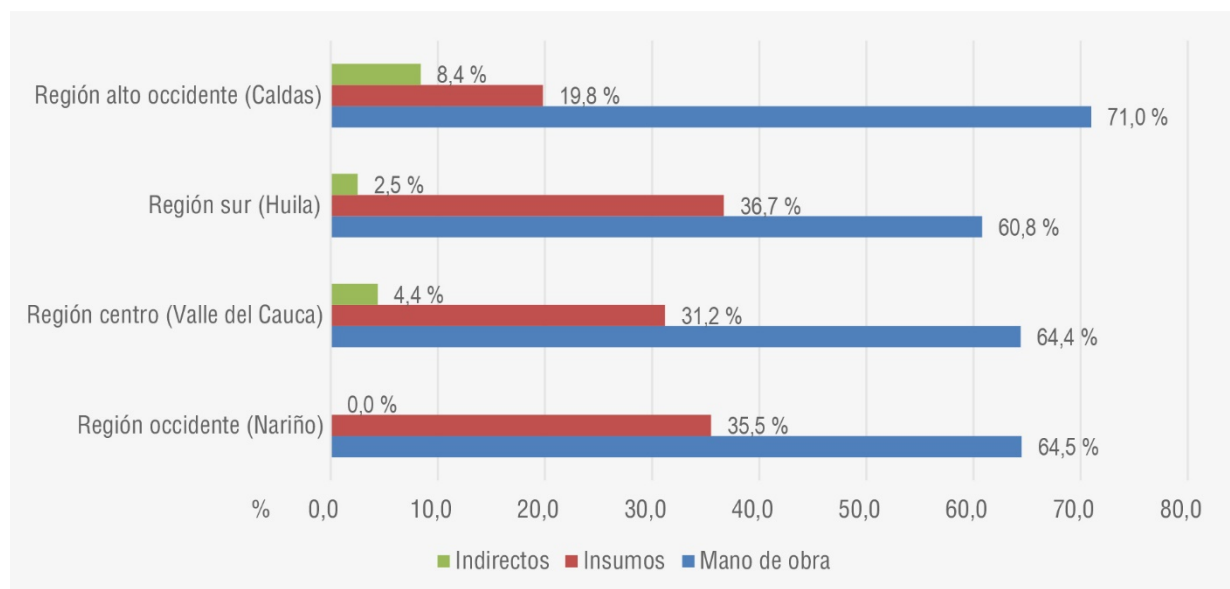


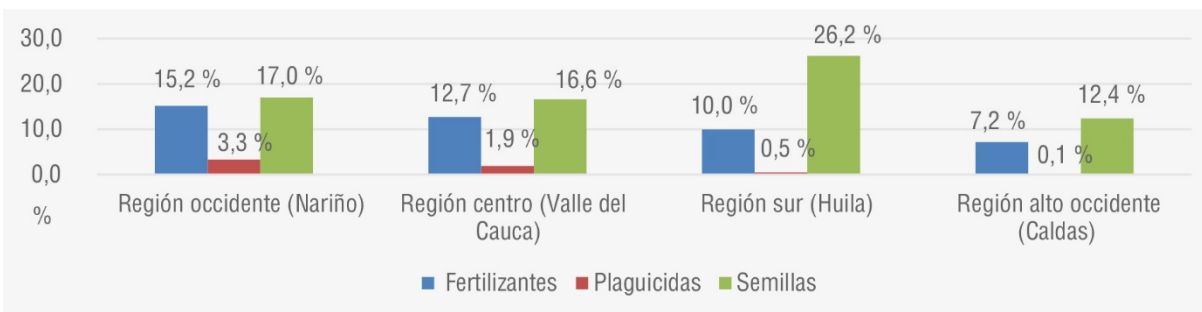
Figura 2. Distribución del porcentaje de costos de producción en cuatro regiones productoras de caña panelera



Como se observa en la figura 2, en el 100 % de las regiones en estudio la mayor participación de los costos de producción corresponde a las actividades que requieren mano de obra, sobresaliendo la región del alto occidente de Caldas (71,0 %) donde, a su vez, son las actividades de cosecha y preparación del terreno aquellas que tienen el mayor peso. El segundo rubro en nivel de importancia corresponde a los insumos, donde en la región sur del Huila se presenta la mayor participación de estos (36,7 %), valores relacionados con el material de propagación (esquejes) y los fertilizantes edáficos.

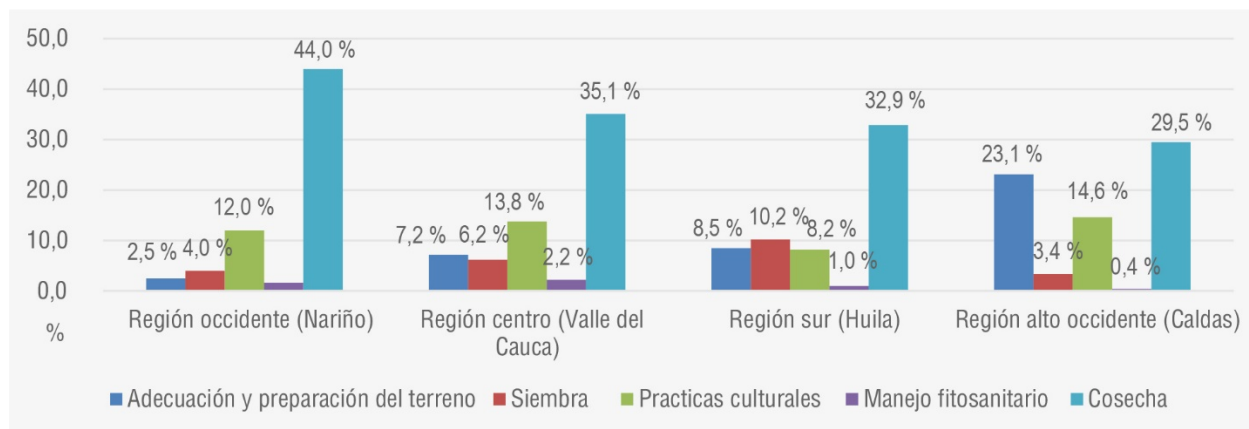
² En la figura 1, se presenta la participación que tienen cada una de las cuatro regiones del estudio en sus respectivos departamentos en términos de la producción generada en t/año. (EVA, 2022)

Figura 3. Comparación de la participación porcentual de los costos de insumos en cuatro regiones productoras de caña panelera



De acuerdo con la figura 3, el insumo que tiene mayores costos en el sistema productivo de la caña panelera corresponde a los esquejes (variedad POJ), esto bajo el supuesto que se inicie el cultivo de cero (establecimiento), toda vez que en este sistema productivo se acostumbra a seleccionar las mejores plantas del cultivo que reúnan las características fenotípicas y productivas óptimas con la finalidad de ser utilizadas en procesos de multiplicación clonal para nuevas siembras. En cultivos preestablecidos, se realizan los cortes de los lotes maduros dejando en el terreno fragmentos de la planta para futuros cortes. También, se encuentran los fertilizantes, donde la mayor participación se encuentra en la región occidente de Nariño (15,2 %), allí se realiza fertilización química a la siembra y otra de mantenimiento a lo largo del primer año, lo cual obedece principalmente a la disponibilidad de recurso por parte del productor. Los fertilizantes compuestos edáficos que tienen mayor uso por parte de los productores son: 10 - 20 - 20, 15 - 15 - 15. El criterio para el uso y selección de fertilizantes en términos de tipo y cantidad se fundamenta principalmente en la experiencia de los productores de acuerdo con las necesidades que detectan en el cultivo y en la fase de desarrollo en la que este se encuentre. En relación con los plaguicidas, las regiones donde se presenta la mayor participación de este rubro corresponden a la región occidente de Nariño (3,3 %) y centro del Valle del Cauca (1,9 %), siendo los herbicidas los insumos que determinan este comportamiento. Los herbicidas que tienen mayor uso en los sistemas productivos de caña panelera en la región occidente de Nariño son: Amina, Invesamina (2,4 D), Cascabel (Ametrina), Diurex, Trilla (Diuron) y Glifosol (Glifosato). Insumos que se utilizan en la etapa inicial de preparación del terreno y como practica cultural de acuerdo con la necesidad identificada en campo. Asimismo, en la región del centro del Valle del Cauca, los herbicidas que tienen mayor demanda por parte de los agricultores son: Invesamina (2,4 D), Cascabel (Ametrina), Trilla (Diuron), Glifosol (Glifosato), Tordon (Picloran), Ametrina (Triacina).

Figura 4. Comparación de costos de mano de obra en cuatro regiones productoras de caña panelera



De acuerdo con la información presentada en la figura 4, la mayor participación de la mano de obra se encuentra en la realización de la cosecha identificándose, a su vez, el mayor peso porcentual en las regiones occidente de Nariño (44,0 %) y en el centro del Valle del Cauca (35,1 %). La cosecha de caña se realiza por entresaque, retirando del cultivo las cañas que han alcanzado su mayor madurez que por lo general se realiza a los 14 meses después de la siembra. Previo al corte se realiza el deshoje, con la finalidad de identificar las cañas que estén maduras óptimas para el corte. Esta actividad permite garantizar que el producto final cumpla con las características organolépticas especiales.

El siguiente rubro en nivel de importancia corresponde a las prácticas culturales, las cuales tienen la mayor participación en la región del alto occidente de Caldas (14,6 %) y la región centro del Valle del Cauca (13,8 %), las principales prácticas corresponden a: **Las desyerbas manuales**, las cuales se realizan aproximadamente cada tres o cuatro meses, trabajo realizado con azadón o pala y consiste en retirar del cultivo las arvenses que compiten por luz y nutrientes. **Deshoje - pelada**, actividad llevada a cabo posterior al último control de arvenses, la cual consiste en retirar de la planta el exceso de hojas secas, dejando libre los tallos de las plantas y preparando el cultivo para la cosecha. **Fertilización de mantenimiento**, consiste en la fertilización de mantenimiento al cultivo, actividad realizada con fertilizantes compuestos o con gallinaza.

La actividad de preparación del terreno en todos los casos se lleva a cabo de manera manual y tienen una mayor participación en la región del alto occidente de Caldas (23,1 %), lo anterior obedece principalmente al mayor uso de jornales para llevar a cabo la actividad de tumba, orillada de residuos, elaboración de zanjas y apertura de surcos para la ubicación de los esquejes a chorrillo. Es de resaltar que la topografía es quebrada y por ello no es posible el uso de maquinaria agrícola.

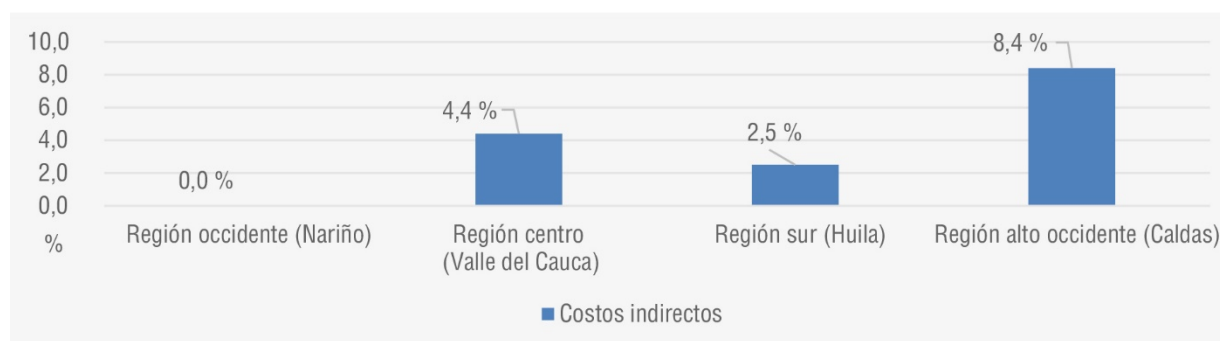
La actividad de la siembra tiene su mayor participación en la región sur del Huila (10,2 %) y centro del Valle del Cauca (6,2 %), esta actividad se lleva a cabo colocando los esquejes en los surcos a una profundidad entre 5 y 8 cm, dejando una separación entre 30 a 40 cm entre esquejes. Posteriormente los esquejes son totalmente cubiertos con tierra.

A continuación, se presenta en la tabla 1 la comparación de cantidad de jornales utilizados en las diferentes regiones productoras de caña panelera, por subactividades de mano de obra y el precio del jornal en cada una de las regiones. La región donde se hace un mayor uso de jornales es la región del occidente de Nariño y de la región centro del Valle del Cauca, siendo en ambas regiones las actividades de cosecha y prácticas culturales aquellas que requieren mayor número de jornales para su desarrollo.

Tabla 1. Número de jornales requeridos en la producción de caña panelera por hectárea en cuatro regiones productoras, 2023

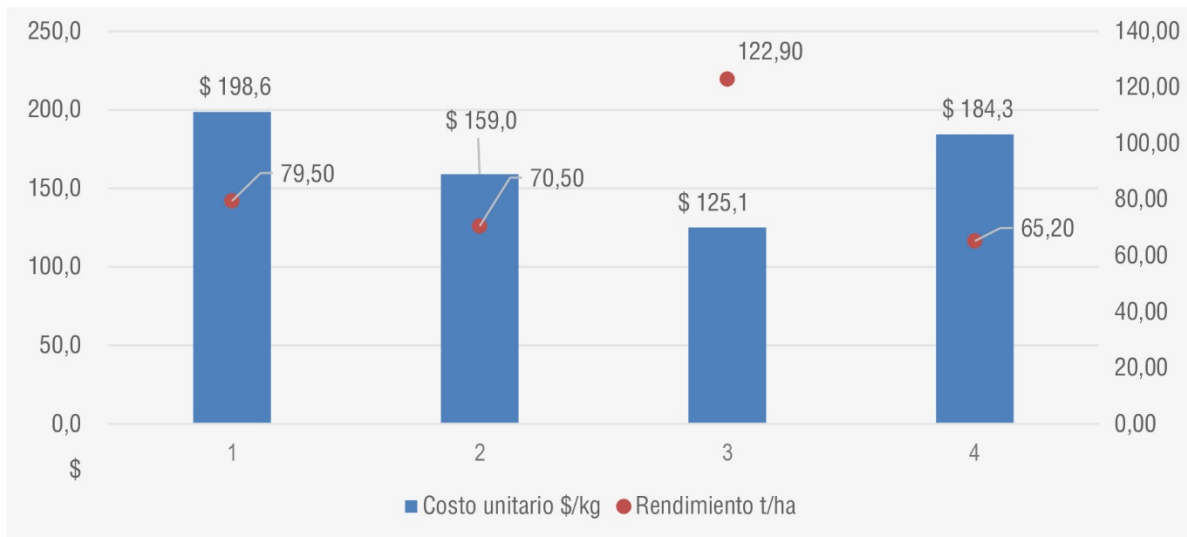
	Región occidente Nariño	Región centro Valle del Cauca	Región sur Huila	Región alto occidente Caldas
Adecuación y preparación del terreno	9,9	18,0	21,7	46,3
Siembra	17,5	15,5	26,2	6,7
Prácticas culturales	47,1	34,3	21,1	29,3
Manejo fitosanitario	6,4	5,4	2,5	0,8
Cosecha	173,6	87,3	84,3	59,2
Total N.º jornales	254,4	160,5	155,9	142,3

Figura 6. Comparación regional de costos indirectos en cuatro regiones productoras de caña panelera



Los costos indirectos están definidos principalmente por el transporte, combustible, aceite, servicios públicos y alimentación de los trabajadores en la cosecha. La mayor participación de estos se presenta en la región del alto occidente Caldas, donde está relacionada con los de transporte y la alimentación de los trabajadores.

Figura 7. Comparación regional del costo unitario vs. rendimientos en cuatro regiones productoras de caña panelera



A partir de los resultados obtenidos, se concluye que la región del sur del Huila reúne las mejores condiciones de competitividad asociadas a los mayores rendimientos por ha (122,9 t) y los menores costos de producción por kilogramo (\$125,1). Por otra parte, las regiones que presentan los menores rendimientos por ha y mayores costos unitarios (\$/kg) son las regiones alto occidente de Caldas y occidente de Nariño.

A continuación, se presenta la estructura de costos levantada y evaluada en las cuatro regiones con respecto a los fertilizantes y plaguicidas que tienen mayor frecuencia de uso en las respectivas regiones:

Tabla 2. Costos de producción caña panelera por hectárea. Región occidente³, 2023

Actividad	\$	%
Costos directos	\$ 15.783.970	100,0
Mano de obra/maquinaria	\$ 10.177.901	64,5
Adecuación y preparación del terreno	\$ 394.970	2,5
Siembra	\$ 698.819	4
Prácticas culturales	\$ 1.882.934	12
Manejo fitosanitario	\$ 257.458	1,6
Cosecha	\$ 6.943.721	44,0
Insumos	\$ 5.606.069	35,5
Semilla/plántulas	\$ 2.677.744	17,0
Fertilizantes edáficos	\$ 2.402.529	15,2
Herbicidas	\$ 525.796	3,3
Costos indirectos⁴	\$ 6.250	0,0
Total, costos	\$ 15.790.220	100,0
Rendimientos	tn/ha	
Producción 1a	79,5	
Producción total	79,5	
Costo unitario (\$/kg)	\$ 198,6	

³ Incluye los municipios de Ancuya, Consacá, Linares, Sandoná (Nariño).

⁴ Costos indirectos (transporte).

Tabla 3. Canasta de fertilizantes que tienen mayor uso en el sistema productivo de caña panelera. Región occidente (Nariño), 2023

Categoría	Composición	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total utilizada durante el ciclo/ha
Fertilizante compuesto	NPK	10 – 20 -20	50 kilogramos	12,7
Fertilizante compuesto	NPK	15 -15 -15	50 kilogramos	23,8

Tabla 4. Canasta de herbicidas que tienen mayor uso en el sistema productivo de caña panelera. Región occidente (Nariño), 2023

Categoría	Ingrediente activo	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total utilizada durante el ciclo/ha
Herbicida	2,4D	Amina	1 litro	8,5
Herbicida	Ametrina metiltiotrizina	Cascabel	1 kilogramo	1,6
Herbicida	Diuron	Diuron	1 kilogramo	1,0
Herbicida	Glifosato	Glifosol	1 litro	3,1
Herbicida	2,4D	Invesamina	1 litro	7,6
Herbicida	Diuron 800	Trilla	1 litro	9,3

Tabla 5. Costos de producción caña panelera por ha. Región centro⁵ (Valle del Cauca), 2023

Actividad	\$	%
Costos directos	\$ 10.714.758	95,6
Mano de obra/maquinaria	\$ 7.221.000	64,4
Adecuación y Preparación del Terreno	\$ 808.000	7,2
Siembra	\$ 695.500	6,2
Prácticas Culturales	\$ 1.542.500	13,8
Manejo fitosanitario	\$ 245.000	2,2
Cosecha	\$ 3.930.000	35,1
Insumos	\$ 3.493.758	31,2
Semilla/Plántulas	\$ 1.862.500	16,6
Fertilizantes Edáficos	\$ 1.423.333	12,7
Herbicidas	\$ 207.925	1,9
Costos indirectos⁶	\$ 491.250	4,4
Total, costos	\$ 11.206.008	100,0
Rendimientos	tn/ha	
Producción 1a	70,5	
Producción total	70,5	
Costo unitario (\$/Kg)	\$ 159,0	

⁵ Incluye los municipios de Guadalajara de Buga, Bugalagrande Calima (El Darién), Ginebra, Guacarí, Restrepo, Riofrío, San Pedro, Trujillo, Tuluá, Yotoco (Valle del Cauca).

⁶ Costos indirectos (alimentación, cocinero).

Tabla 6. Canasta de fertilizantes que tienen mayor uso en el sistema productivo de caña panelera. Región centro (Valle del Cauca), 2023

Categoría	Composición	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total utilizada durante el ciclo/ha
Fertilizante simple	Cloruro de potasio	KCL	50 kilogramos	2,3
Fertilizante simple	Fosfato diamónico	DAP	50 kilogramos	4,5
Fertilizante simple	UREA	UREA	50 kilogramos	3,3
Fertilizante compuesto	15 – 15 - 15	Triple 15	50 kilogramos	15,0
Fertilizante simple	Agrimins	Agrimins	50 kilogramos	0,7

Tabla 7. Canasta de herbicidas que tienen mayor uso en el sistema productivo de caña panelera. Región centro (Valle del Cauca), 2023

Categoría	Ingrediente activo	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total utilizada durante el ciclo/ha
Herbicida	Triacina	Ametrina	1 litro	1,0
Herbicida	Ametrina metiltiofotrizina	Cascabel	1 kilogramo	3,3
Herbicida	Glifosato	Glifosol	1 litro	3,1
Herbicida	2,4-Diclorofenoxiacético	Invesamina	1 litro	3,0
Herbicida	Picloran	Tordon	1 litro	1,0
Herbicida	Diuron	Trilla	1 litro	3,3

Tabla 8. Costos de producción caña panelera por ha. Región sur⁷ (Huila), 2023

Actividad	\$	%
Costos directos	\$ 14.995.410	97,5
Mano de obra/maquinaria	\$ 9.352.656	60,8
Adecuación y preparación del terreno	\$ 1.304.903	8,5
Siembra	\$ 1.571.557	10,2
Prácticas culturales	\$ 1.263.367	8,2
Manejo fitosanitario	\$ 151.995	1,0
Cosecha	\$ 5.060.833	32,9
Insumos	\$ 5.642.754	36,7
Semilla/plántulas	\$ 4.023.050	26,2
Fertilizantes edáficos	\$ 1.535.456	10,0
Herbicidas	\$ 84.248	0,5
Costos indirectos⁸	\$ 380.803	2,5
Total, costos	\$ 15.376.214	100,0
Rendimientos	tn/ha	
Producción 1a	122,9	
Producción total	122,9	
Costo unitario (\$/kg)	\$ 125,1	

⁷ Incluye los municipios de Acevedo, Elías, Isnos, Oporapa, Palestina, Pitalito, Saladoblanco, San Agustín, Timaná (Huila).

⁸ Costos indirectos (alimentación, cocinero)

Tabla 9. Fertilizante que tiene mayor uso en el sistema productivo de caña panelera. Región sur (Huila), 2023

Categoría	Composición	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total utilizada durante el ciclo/ha
Fertilizante compuesto	15 -15 -15	Triple 15	50 kilogramos	9,4

Tabla 10. Canasta de herbicidas que tienen mayor uso en el sistema productivo de caña panelera. Región sur (Huila), 2023

Categoría	Ingrediente activo	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total utilizada durante el ciclo/ha
Herbicida	Glifosato	Glifosol	1 litro	2,0
Herbicida	2,4 D	Tronador	1 litro	1,8
Herbicida	Diuron	Trilla	1 litro	1,8

Tabla 11. Costos de producción caña panelera por ha. Región alto occidente⁹ (Caldas), 2023

Actividad	\$	%
Costos directos	\$ 11.011.216	91,6
Mano de obra/mquinaria	\$ 8.535.689	71,0
Adecuación y preparación del terreno	\$ 2.777.868	23,1
Siembra	\$ 404.347	3,4
Prácticas culturales	\$ 1.756.331	14,6
Manejo fitosanitario	\$ 47.650	0,4
Cosecha	\$ 3.549.493	29,5
Insumos	\$ 2.380.251	19,8
Semilla/plántulas	\$ 1.493.285	12,4
Enmiendas	\$ 496.716	4,1
Fertilizantes edáficos	\$ 203.024	1,7
Fertilizantes orgánicos	\$ 169.925	1,4
Herbicidas	\$ 17.302	0,1
Otros costos directos¹⁰	\$ 95.276	0,8
Costos indirectos¹¹	\$ 1.009.287	8,4
Total, costos	\$ 12.020.503	100,0
Rendimientos	tn/ha	
Producción 1a	65,2	
Producción total	65,2	
Costo unitario (\$/kg)	\$ 184,3	

⁹ Incluye los municipios de Filadelfia, La Merced, Marmato, Riosucio, Supia (Caldas).

¹⁰ Otros costos directos (Herramientas y equipos).

¹¹ Costos indirectos (Combustibles, aceites, transporte, servicios públicos, alimentación, cocinero).

Tabla 12. Canasta de enmiendas y fertilizantes que tienen mayor uso en el sistema productivo de caña panelera por ha. Región alto occidente (Caldas), 2023

Categoría	Composición	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total utilizada durante el ciclo/ha
Enmienda	Carbonato de calcio	Cal Dolomita	50 kilos	14,0
Fertilizante compuesto	NPK	15-15-15	50 kilos	1,1
Fertilizante compuesto	NPK	Remital 17-6-18-2	50 kilos	2,3
Fertilizante orgánico	Materia orgánica	Gallinaza	50 kilos	8,8

Tabla 13. Herbicida que tiene mayor uso en el sistema productivo de caña panelera por ha. Región alto occidente (Caldas), 2023

Categoría	Ingrediente activo	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total utilizada durante el ciclo/ha
Herbicida	Glifosato	Glifocafe	1 litro	1,0