

Importancia de los costos de producción agrícolas

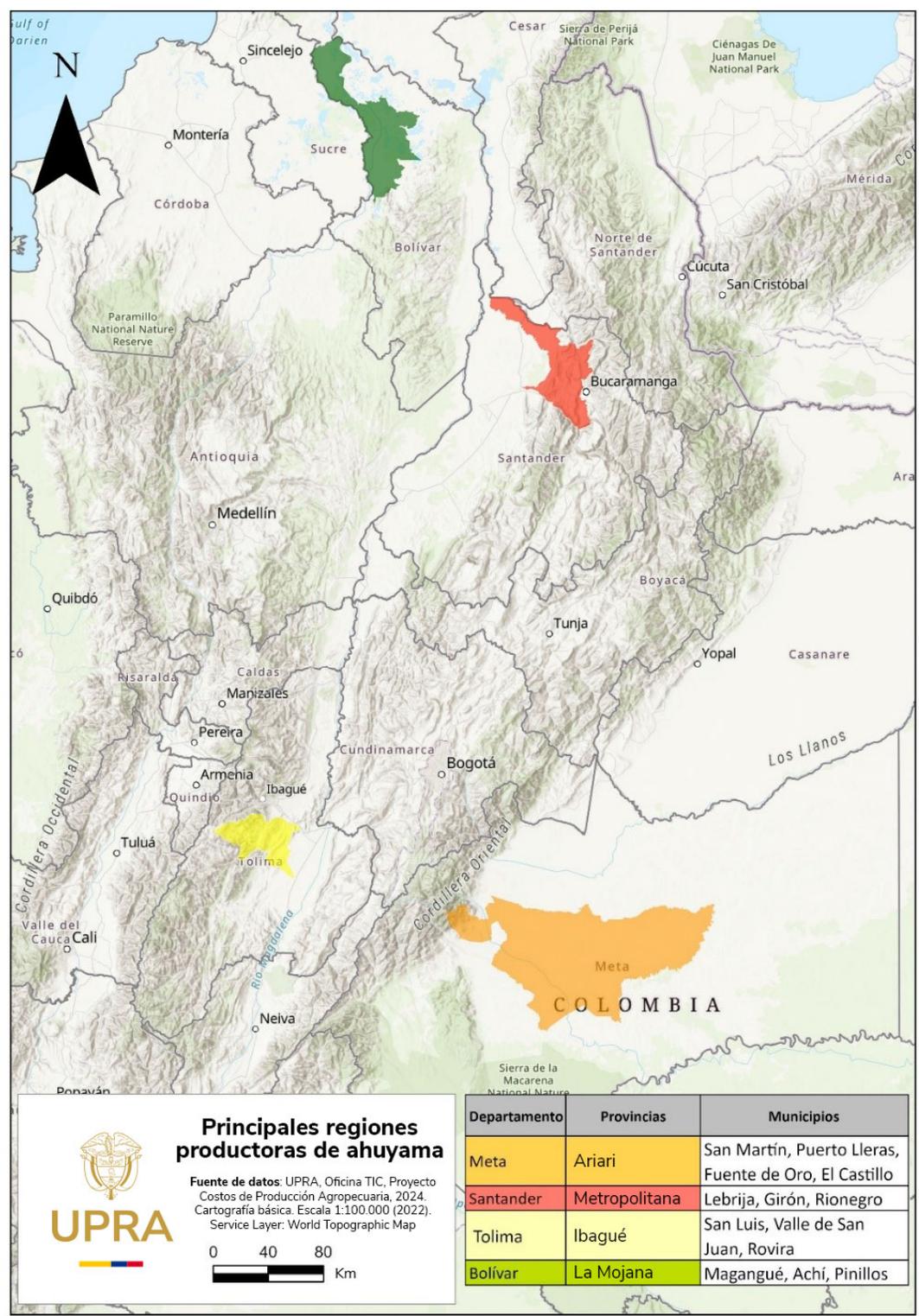
Las estructuras de costos de producción desarrolladas por la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), en el marco de la Resolución 299 de 2019 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MinAgricultura), tienen el objetivo de proporcionar información estratégica a actores gubernamentales, sectoriales y empresariales. Esta información es clave para la toma de decisiones orientadas a fortalecer instituciones, mejorar la competitividad y promover el desarrollo regional. Los datos generados permiten estimar indicadores esenciales, como la generación de empleo por unidad de área, la relación productividad/costos y la relación insumo/producto. Estos indicadores son fundamentales para formular políticas públicas, atender las necesidades de las comunidades rurales y potenciar los productos regionales. Para los productores, el análisis de costos de producción resulta una herramienta valiosa, ya que les permite establecer precios de venta competitivos, negociar en mejores condiciones, diseñar proyectos de preinversión y planes de negocio, así como desarrollar estrategias de comercialización y optimizar relaciones con proveedores.

Costos de producción de ahuyama

El presente boletín relaciona los costos de producción de la ahuyama en cuatro regiones de importancia productiva ubicadas en los departamentos de Bolívar, Santander, Tolima y Meta. El cultivo de la ahuyama es importante en la canasta alimentaria nacional; se produce en el 84,3 % de los departamentos de Colombia (EVA, 2022). El 37 % de la producción nacional se encuentra en los departamentos de Bolívar, Santander, Tolima y Meta. Así mismo, algunas de las regiones donde se produce este alimento son La Mojana, en Bolívar; el área metropolitana de Santander; Ibagué, en el Tolima; y el Ariari, en el Meta.

Al comparar, entre las regiones, los costos unitarios vs. los rendimientos, a partir de los resultados obtenidos del estudio, se concluye que los menores costos unitarios se identifican en La Mojana (\$195,4/kg) e Ibagué (\$342/kg). Respecto a los rendimientos, se reportan las mayores producciones en el área metropolitana santandereana (32,9 t/ha); le siguen el Ariari (14,4t/ha) y La Mojana (14 t/ha). Por lo anterior, considerando la información de costos levantada en el segundo semestre del 2024, se concluye que La Mojana (Bolívar) reunió las mejores condiciones para la producción de este cultivo, al presentar los menores costos unitarios y totales, y los rendimientos más competitivos en contraste con los alcanzados en otras zonas del país.

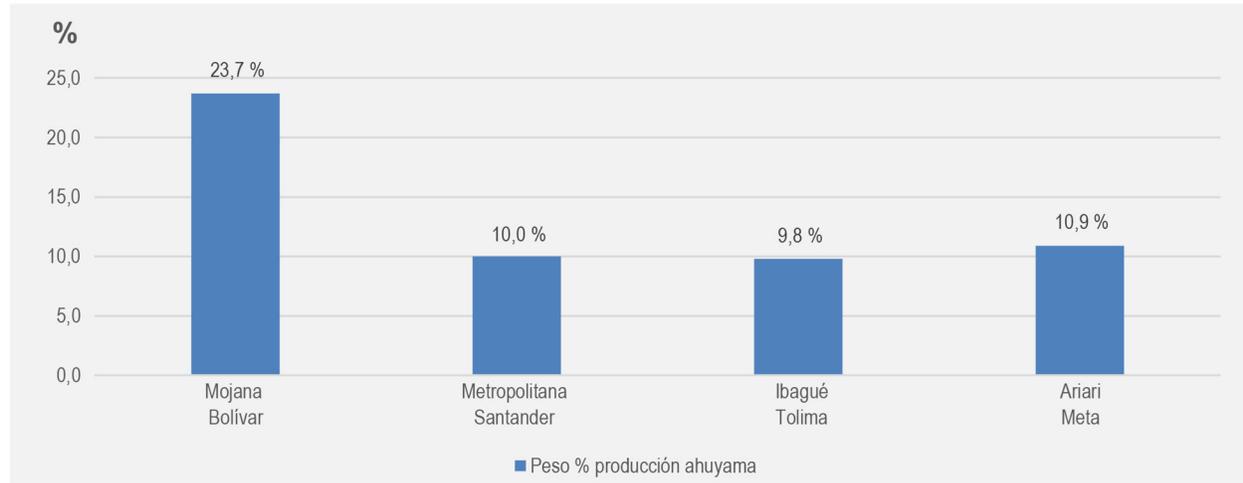
Figura 1. Regiones productoras de ahuyama, donde se adelantó el levantamiento de costos (2024).



Fuente: elaboración propia.

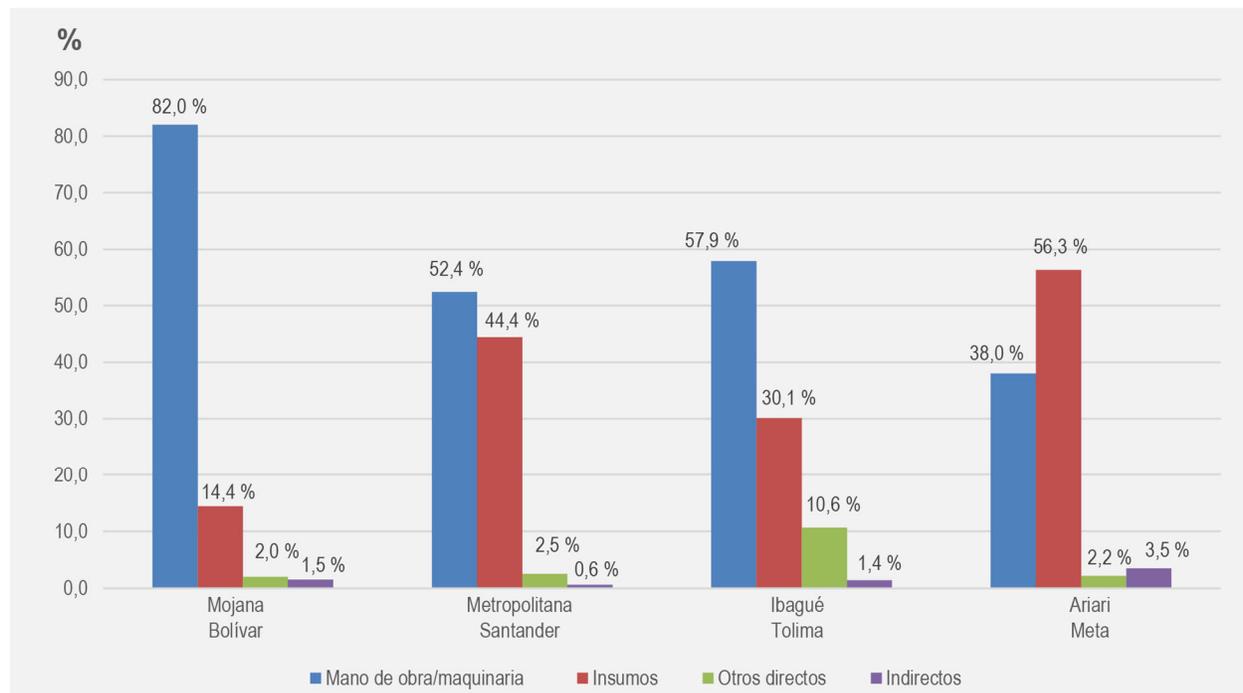
La figura 2 presenta la participación (%) que tiene la producción de la ahuyama en las regiones donde se llevó a cabo el levantamiento de información de costos de producción, en relación con la producción total de los respectivos departamentos.

Figura 2. Participación de las regiones estudiadas en la producción departamental de ahuyama



Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Distribución del porcentaje de costos de producción de ahuyama en las regiones estudiadas

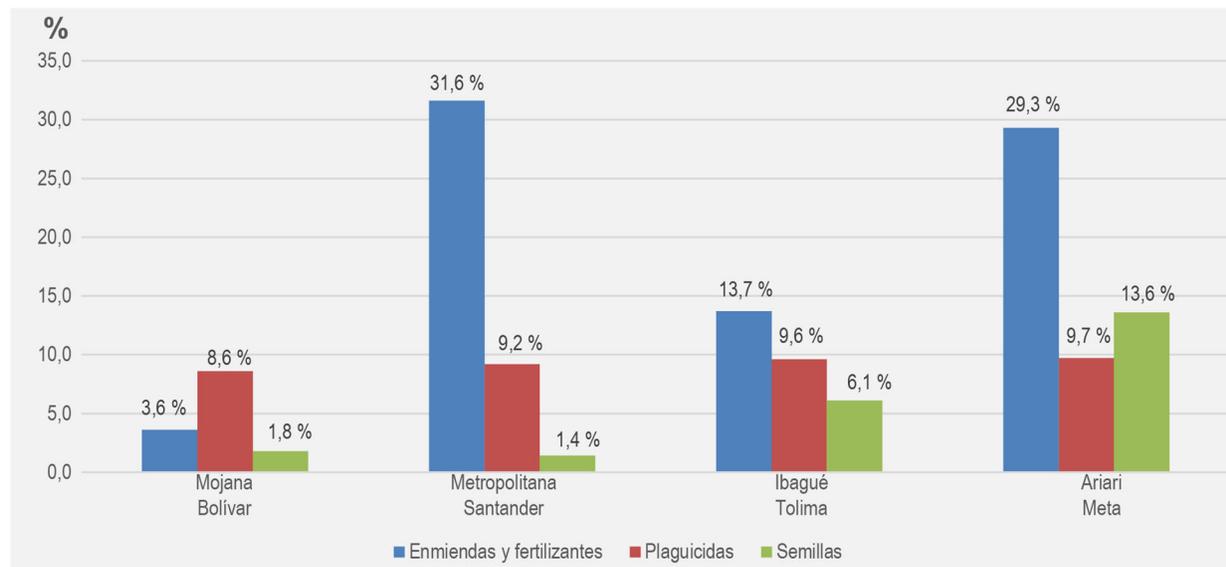


Fuente: elaboración propia.

Según se observa en la figura 3, en tres de las regiones evaluadas, la mayor participación la ostenta el rubro mano de obra fluctuando entre el 52,4 % del área metropolitana santandereana y el 82 % de La Mojana. Las actividades que definen este comportamiento son, principalmente, la adecuación y preparación del terreno, el manejo fitosanitario y la cosecha. El segundo rubro en nivel de importancia corresponde a los insumos; el cual tiene mayor peso en el Ariari (56,3 %) seguido del área metropolitana santandereana (44,4 %), siendo los fertilizantes y las semillas aquellos que definen esta tendencia. Otros costos directos que tienen participación en la estructura de costos de este sistema de producción son los plaguicidas y el transporte (tanto de insumos como de obreros) para el desarrollo de las actividades.

Respecto a los costos indirectos (que incluye los rubros de combustibles y empaques), su participación es marginal en las regiones estudiadas; con el mayor peso en el Ariari (3,5 %).

Figura 4. Comparación de la participación porcentual de los costos de insumos en la producción de ahuyama en las regiones estudiadas



Fuente: elaboración propia.

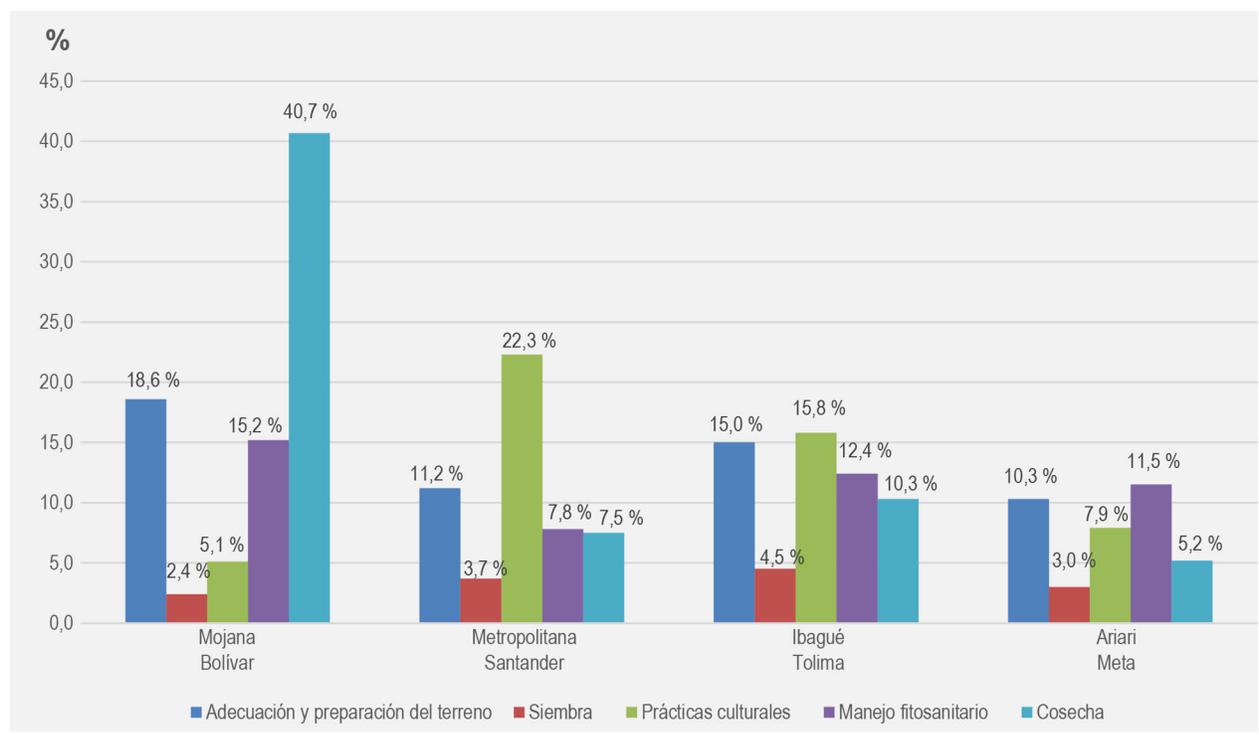
La figura 4 muestra a las enmiendas y fertilizantes como el grupo de insumos con mayor participación en esta categoría; el mayor peso se identifica en el área metropolitana de Santander (31,6 %) y en el Ariari (29,3 %). Los fertilizantes compuestos tipo NPK (15-15-15, 18-18-18, 10-20-20 y 19-19-19) son los que tienen mayor demanda en las regiones mencionadas. De otra parte, la acidez característica de los suelos de la región del Ariari genera la necesidad de realizar enmiendas calcáreas buscando disminuir la acidez e incrementar el pH de los suelos, aspecto de importancia para lograr el adecuado desarrollo del cultivo de la ahuyama. Le sigue, en nivel de importancia, la fertilización con gallinaza compostada en el área

metropolitana de Santander y en el Ariari; este insumo se incorpora a la siembra, combinándolo con cal dolomita para su desinfección.

En cuanto a los plaguicidas, la mayor participación de este insumo se identifica en el Ariari (9,7 %) seguido de Ibagué (9,6 %) y del área metropolitana de Santander (9,2 %); los insecticidas presentan la mayor participación de este ítem en todas las regiones evaluadas y se emplean como estrategia de control de poblaciones de insectos tales como minadores de hojas, mosca blanca, ácaros y áfidos. En esta categoría, siguen en importancia los funguicidas, los cuales se emplean en el control de enfermedades como la mancha foliar, antracnosis, *phytophthora*, *mildiu* de las cucurbitáceas y alternaria. La aplicación de plaguicidas en este sistema de producción se define de acuerdo con la presencia o ausencia de los problemas fitosanitarios indicados.

Del material de propagación, el mayor peso se presenta en el Ariari (13,6 %) y en Ibagué (6,1 %); es de resaltar que en estas dos regiones el material de propagación corresponde a semilla certificada adquirida con distribuidores autorizados de la región. De otra parte, en el área metropolitana de Santander (1,4 %) y en La Mojana (1,8 %), el material de propagación tiene el menor peso; lo que obedece principalmente a que se utilizan semillas de frutos vigorosos producidos en cosechas anteriores, generadas en las mismas unidades de producción.

Figura 5. Comparación de costos de mano de obra y maquinaria en la producción de ahuyama en las regiones estudiadas



Fuente: elaboración propia.

En la información presentada en la figura 5, se identifica que en el área metropolitana de Santander (22,3 %) y en Ibagué (15,8 %), la mayor participación la tienen las prácticas culturales; entre las cuales, sobresalen las siguientes:

Fertilizaciones de mantenimiento: durante el ciclo de producción, se realizan entre 3 y 4 fertilizaciones; de manera manual, se ubican 30-40 g de fertilizante edáfico en la base de la planta.

Mantenimiento y operación de riego: actividad realizada en cada ciclo del cultivo incluyendo el mantenimiento para el adecuado funcionamiento del sistema.

Control de arvenses: en el cultivo de ahuyama, por lo general, se llevan a cabo dos controles de arvenses. El primero de forma mecanizada, con cultivadora; y se complementa con un desyerbe manual para despejar las plantas jóvenes. El segundo control se realiza mediante la aplicación de un herbicida selectivo para hoja ancha.

Aporque: se despeja de arvenses el entorno de la planta y se acumula sustrato en el cuello de la raíz.

Despunte: para inducir la floración en la planta y quitar la dominancia apical.

La **adecuación y preparación del terreno** tiene la mayor participación en La Mojana (40,7 %); mientras que, en las tres regiones restantes, la participación de esta actividad tiene un peso que fluctúa entre (5,2-10,3 %). En todos los casos, esta actividad se lleva a cabo de manera mecánica; se adelanta, inicialmente, el desmonte del terreno, la adecuación y la limpieza de linderos. Se usa rastra pesada (rome) eliminando las arvenses y residuos de cosechas anteriores. Por lo general, se realizan dos pases con rastra en dirección perpendicular al lote y una última pasada superficial buscando pulir el terreno.

La actividad de la **siembra** tiene una participación del (2,4-4,5 %) en las cuatro regiones donde se llevó a cabo la intervención. Esta actividad se realiza luego de la preparación del terreno y el surcado. La semilla es desinfectada previamente con un producto a base de fungicida más insecticida, después se realizan los agujeros donde se depositan entre 3 y 4 semillas por sitio. En algunos casos, en esta etapa se realiza la primera fertilización.

El **manejo fitosanitario** tiene el mayor peso en La Mojana (15,2 %); se lleva a cabo, principalmente, mediante el uso de plaguicidas; insumos que se aplican de manera intercalada, según el tipo de plaga o enfermedad presentes en el cultivo. En términos generales, se realizan tres aplicaciones de insecticidas y una o dos de fungicidas dependiendo de las condiciones climáticas predominantes. Respecto al uso de herbicidas, se realizan en promedio tres aplicaciones de este tipo de insumo; la primera, en presembrado; y las dos restantes, durante el desarrollo del cultivo.

La **cosecha** tiene la mayor participación en La Mojana (40,7 %) y en las otras tres regiones fluctúa entre el 5,2 % y el 15,8 %. Esta actividad consta de tres subactividades, así:

Recolección: se separan los frutos maduros de la planta, de forma manual, a partir de los 90 dds, dependiendo de las condiciones ambientales; y puede extenderse hasta el sexto mes. Posteriormente, los frutos se apilan en sitios precisos del lote con el fin de proceder al empaque.

Empaque: se realiza para poder transportar la fruta desde el predio hasta el sitio donde la recogerá el camión. Es de aclarar que se realiza con costales de nilón usados; ya que, posteriormente, se apila a granel, donde el comercializador la clasifica y la empaqueta en costales de fique de 80 kg.

Acarreo: se transporta el fruto del lote al sitio de embarque. Por la topografía y el acceso a los predios, generalmente se realiza en vehículos tipo carguero.

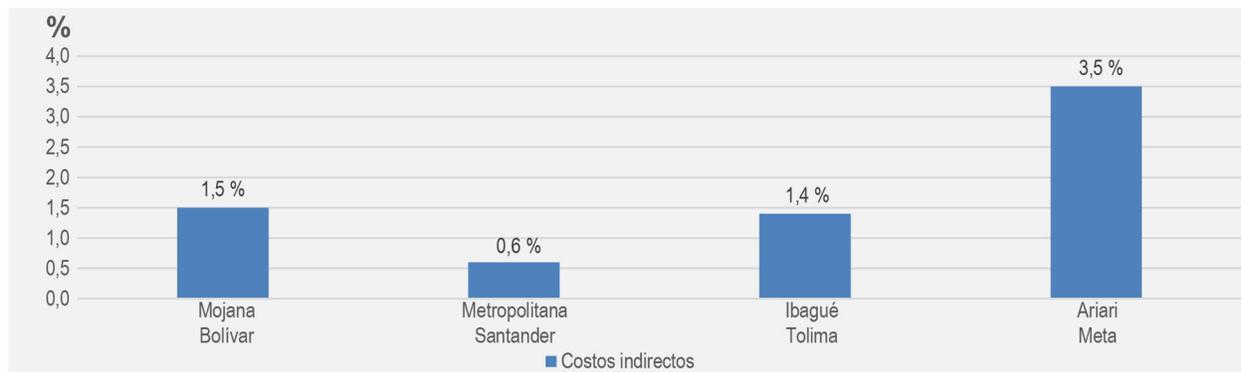
A continuación, en la **tabla 1**, se compara la cantidad de jornales utilizados por subactividades en las cuatro regiones productoras de ahuyama estudiadas. En el Ariari, se usa la mayor cantidad de jornales, concentrados en la realización de actividades de manejo fitosanitario (aplicación de plaguicidas), lo cual es directamente proporcional en nivel de importancia a la participación que tiene esta región en el uso de esta categoría de insumos.

Tabla 1. Jornales y horas/máquina requeridas en la producción de ahuyama por hectárea en cuatro regiones productoras

Actividad	Regiones							
	Mojana (Bolívar)		Metropolitana (Santander)		Ibagué (Tolima)		Ariari (Meta)	
	HR/MQ	J	HR/MQ	J	HR/MQ	J	HR/MQ	J
Adecuación y preparación del terreno	6,0	0,8	15,9	0,1	2,0	0,1	4,8	7,0
Siembra		1,0		1,8		1,8		5,8
Prácticas culturales		2,3		6,4		6,4		15,2
Manejo fitosanitario		5,9		5,0		5,0		22,0
Cosecha		15,9		4,2		4,2		10,0
Total	6,0	25,9	15,9	17,4	2,0	17,4	4,8	60,0

Fuente: elaboración propia.

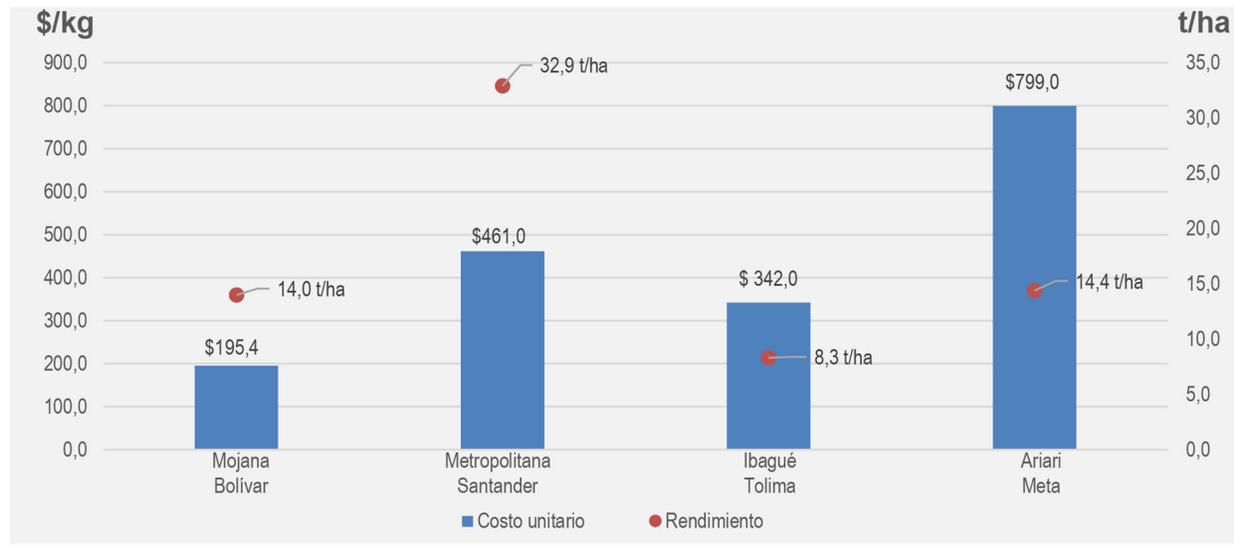
Figura 6. Comparación de costos indirectos en la producción de ahuyama en las regiones estudiadas



Fuente: elaboración propia.

Los costos indirectos consisten, principalmente, en servicios públicos, combustibles y aceites. La mayor participación se presenta en el Ariari: 3,5 %.

Figura 7. Comparación del costo unitario vs. rendimientos en la producción de ahuyama en las cuatro regiones estudiadas



Fuente: elaboración propia.

La comparación interregional de costos unitarios vs. rendimientos, a partir de los resultados obtenidos en las regiones del estudio, permite concluir que los menores costos unitarios se identifican en La Mojana (Bolívar): \$195,4/kg; a esta región, le sigue Ibagué (Tolima): \$342/kg. Respecto a los rendimientos, las mayores producciones se reportan en la región área metropolitana de Santander: 32,9 t/ha; seguida del Ariari (Meta): 14,4t/ha; y La Mojana (Bolívar): 14 t/ha. Por lo anterior, se concluye que, considerando la información de costos levantada en el segundo semestre del 2024, La Mojana (Bolívar) reunió las mejores condiciones para la producción de este cultivo; al presentar los menores costos unitarios y totales, y los rendimientos más competitivos en comparación con los alcanzados en otras zonas del país.

A continuación, se presentan las estructuras de costos generadas en las tres regiones productivas evaluadas y los respectivos fertilizantes y plaguicidas más usados:

Tabla 2. Costos de producción de ahuyama por hectárea en la Región Mojana (Bolívar)*

Actividad	(\$)	(%)
Costos directos	2.694.367	98,5
Mano de obra/maquinaria	2.244.167	82,0
Adecuación y preparación del terreno	508.333	18,6
Siembra	66.667	2,4
Prácticas culturales	140.000	5,1
Manejo fitosanitario	415.000	15,2
Cosecha	1.114.167	40,7
Insumos	394.200	14,4
Semilla/plántulas	50.000	1,8
Fertilizantes simples	8.333	0,3
Fertilizantes compuestos	9.333	0,3
Fertilizantes foliares	79.467	2,9
Insecticidas	82.900	3,0
Fungicidas	9.000	0,3
Herbicidas	142.667	5,2
Reguladores de crecimiento	12.500	0,5
Otros costos directos**	56.000	2,0
Costos indirectos***	41.333	1,5
Total costos	2.735.700	100
Rendimiento		
Producción 1ª (t/ha)	14,0	
Producción total (t/ha)	14,0	
Costo unitario (\$/kg)	195	

*Incluye Magangué, Pinillos y Achí (Bolívar).

**Otros costos directos: transporte.

***Costos indirectos: servicios públicos y combustibles.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Fertilizantes más usados en el sistema productivo de ahuyama, en la Región Mojana (Bolívar)

Categoría	Composición	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada/ha
Fertilizante compuesto	NPK	15-15-15	50 kg	0,4
	Ca + Bo	Calcio - boro	1 l	2,0
	NPK + Menores	Creceer 500	1 kg	1,5
	Ca + Bo + Zn	Novaplant	1 l	1,6
	NPK + Menores	Nutrifoliar completo	1 l	0,9
Fertilizante simple	N	Urea	50 kg	0,4
Regulador crecimiento	Ácido giberélico	Progibb	10 g	1,3
Fertilizante orgánico	Aminoácidos de origen vegetal	Melaza	1 kg	1,0
	Ácidos húmicos y fúlvicos	Terra humic	1 l	1,0

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4. Plaguicidas que tienen mayor uso en el sistema productivo de ahuyama, en la Región Mojana (Bolívar)

Categoría	Ingrediente activo	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada/ha
Fungicida	Mancozeb	Mancozeb 80WP	1 kg	1,5
	Trifloxystrobin + tebuconazole	Nativo	120 cc	0,3
Insecticida	Chlorantraniliprole 20 %	Coragen 20SC	200 cc	0,37
	Cipermetrina	Invetrina 200EC	1 l	0,4
	Fipronil	Regent SC	200 cc	0,4
Herbicida	Paraquat	Gramafin SL	1 l	5,2
	Paraquat	Gramoxone SL	1 l	2,0
	Glifosato	Panzer 480 SL	1 l	4,0

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5. Costos de producción de ahuyama por hectárea en la Región Metropolitana (Santander)*

Actividad	(\$)	(%)
Costos directos	16.145.766	99,4
Mano de obra/maquinaría	8.520.400	52,4
Adecuación y preparación del terreno	1.817.407	11,2
Siembra	600.741	3,7
Prácticas culturales	3.616.018	22,3
Manejo fitosanitario	1.266.975	7,8
Cosecha	1.219.259	7,5
Insumos	7.217.772	44,4
Semilla/plántulas	228.395	1,4
Fertilizantes simples	129.933	0,8
Fertilizantes compuestos	3.170.275	19,5
Fertilizantes foliares	780.756	4,8
Fertilizantes orgánicos	1.050.810	6,5
Insecticidas	617.346	3,8
Fungicidas	397.017	2,4
Herbicidas	140.573	0,9
Coadyuvantes	336.000	2,1
Desinfectantes suelo	366.667	2,3
Otros costos directos**	407.593	2,5
Costos indirectos***	105.460	0,6
Total costos	16.251.225	100
Rendimiento		
Producción 1ª (t/ha)	32,9	
Producción 2ª (t/ha)	2,3	
Producción total t/ha	35,3	
Costo unitario (\$/kg)	461	

*Incluye Lebrija, Girón y Rionegro (Santander).

**Otros costos directos: herramientas y equipos.

***Costos indirectos: combustibles/aceites y servicios públicos).

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. Enmiendas y fertilizantes más usados en el sistema productivo de ahuyama, en la Región Metropolitana (Santander)

Categoría	Composición	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total utilizada durante el ciclo/ha
Enmienda	Carbonato de Calcio y Magnesio	Cal dolomita	50 kg	12,0
Fertilizante compuesto	N-P-K	10-20-20	50 kg	24,0
	N-P-K	15-15-15	50 kg	11,4
	N-P-K	15-15-15	1 kg	120,0
	N-P-K	19-19-19	50 kg	17,8
	N-P-K	Abotek 15-4-23-4	50 kg	14,0
	N-P-K	Dripplex 20-20-20	1 kg	36,0
	Calcio-Boro	Klip-k calcio boro	1 l	0,3
	N-P-K	Master 15-5-30	25 kg	0,3
	Azufre, Magnesio, Potasio y Aminoácidos	Potak 41	1 l	12,0
	Ácidos ECCA Carboxy	Radigrow	1 l	2,0
	N-P	Solufos 44	50 kg	24,0
	N-P-K	Solutec inicio	1 kg	6,0
	Fertilizante foliar	Sulfato de magnesio	Sulfato de magnesio sulfex	1 kg
Auxinas, giberelinas, citoquininas y micronutrientes		Biocel foliar	1 l	0,8
Nitrógeno, calcio, potasio y magnesio		Calcinit	25 kg	36,0
Calcio-Boro		Klip-k calcio boro	1 l	0,3
N-P-K-Mg-B-Zn		Nutrifos agrofert-k	1 l	4,0
Sulfato de magnesio		Poliquel magnesio	1 l	9,0
Azufre, Magnesio, Potasio y Aminoácidos		Potak 41	1 l	6,0
Fertilizante orgánico	Abono orgánico mineralizado con alto contenido de fosforo	Abimgra	50 kg	22,2
	Macro y micronutrientes, auxinas giberelinas, citoquininas	Biocel	1 l	1,0
	Materia orgánica	Gallinaza	50 kg	87,0
	Leonardita	Humita 15	1 l	36,0

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7. Plaguicidas que tienen mayor uso en el sistema productivo de ahuyama, en la Región Metropolitana (Santander)

Categoría	Ingrediente activo	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada /ha
Fungicida	Propineb	Antracol	400 g	12,0
	Propineb	Fitoraz	500 g	9,6
	Mancozeb	Manzate	1 kg	4,5
	Pyrimethanil	Siganex 60 SC	1 l	1,1
	Propineb + fluopicolide	Trivia WP	400 g	8,0
Insecticida	Fipronil y chlorpirifos	Attamix SB	500 g	43,2
	Sulfoxaflor	Closer 240 SC	1 l	0,4
	Imidacloprid	Confidor 350 SC	100 cc	2,0
	Diflubenzuron y lambda-cihalotrina	Dobletake SE	1 l	0,6
	Tiametoxam	Engeo SC	1 l	0,8
	Fentoato	Fentopen 500EC	1 l	5,2
	Dimetoato	Kandar 40EC	1 l	2,4
	Metomil	Lannate SL	1 l	5,2
	Clorpirifos	Lorsban 2,5DP	1 kg	11,0
	Abamectina	Pilarmectin 1,8EC	1 l	5,2
Herbicida	Lufenuron	Ultimatum 5EC	1 l	0,7
	Glifosinato de amonio	Burner 150SL	1 l	3,0
	Glifosato	Estelar 1280SL	4 l	1,0
	Fluazifop	Fusilade EC	1 l	4,0
	Glifosato	Panzer 480SL	1 l	3,0
	Haloxyfop	Verdic	1 l	1,2

Fuente: elaboración propia.



Tabla 8. Costos de producción de ahuyama por hectárea en Región Ibagué (Tolima)*

Actividad	(\$)	(%)
Costos directos	2.795.664	98,6
Mano de obra/maquinaria	1.641.651	57,9
Adecuación y preparación del terreno	425.543	15,0
Siembra	126.823	4,5
Prácticas culturales	447.847	15,8
Manejo fitosanitario	350.787	12,4
Cosecha	290.652	10,3
Insumos	854.012	30,1
Semilla/plántulas	173.722	6,1
Fertilizantes compuestos	315.004	11,1
Fertilizantes foliares	47.740	1,7
Fertilizantes orgánicos	24.917	0,9
Insecticidas	103.208	3,6
Fungicidas	71.276	2,5
Herbicidas	95.636	3,4
Coadyuvantes	2.336	0,1
Control biológico	20.173	0,7
Otros costos directos**	300.000	10,6
Costos indirectos***	39.177	1,4
Total costos	2.834.841	100
Rendimiento		
Producción 1ª (t/ha)	6,7	
Producción 2ª (t/ha)	1,6	
Producción total (t/ha)	8,3	
Costo unitario (\$/kg)	342	

*Incluye San Luis, Valle de San Juan y Rovira (Tolima).

**Otros costos directos: análisis de suelos y transporte.

*** Costos indirectos: combustibles/aceites.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9. Fertilizantes más usados en el sistema productivo de ahuyama, en la Región Ibagué (Tolima)

Categoría	Composición	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada/ha
Fertilizante compuesto	Sulfato de amonio 21-0-0 24(S)	Sulfato de amonio	50 kg	1,1
	Nitrógeno, fósforo y potasio	Triple 18	50 kg	2,2
Fertilizante simple	Fosfato diamónico	Dap - fosfato diamónico	50 kg	0,6
Fertilizante foliar	Potasio Soluble en Agua + Calcio + Boro	Agrimins k calcio boro	1 l	0,9
	Elementos menores	Borozinco	1 l	1,2
	Elementos mayores y menores	Crecer 500	1 kg	1,3
	Nitrógeno, calcio, magnesio y azufre	Todo en uno	1 kg	1,1
Fertilizante orgánico	Materia orgánica	Gallinaza	50 kg	10,0

Fuente: elaboración propia.

Tabla 10. Plaguicidas que tienen mayor uso en el sistema productivo de ahuyama, en la Región Ibagué (Tolima)

Categoría	Ingrediente activo	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada/ha
Fungicida	Carbendazim	Carbendazim fedearroz 500SC	1 l	0,8
	Mancozeb	Dithane M45	1 kg	0,5
	Captan	Orthocide 50 % WP	500 g	1,2
	Oxicloruro de cobre	Oxicloruro de cobre 58,8 % WP	1 kg	1,8
	Cal hidratada	Pintucal	1 kg	6,9
	Metalaxil + Mancozeb	Ridomil gold 68 WG	375 g	1,3
	Carboxin	Vitavax 300	500 g	0,2
Insecticida	Abamectina	Abafed 18 EC	1 l	0,9
	Tiametoxam 250 g/kg	Actara 25 WG	100 g	0,8
	Fipronil	Astuto 200 SC	250 cc	0,6
	Emamectin benzoato	Buril interoc	100 g	1,3
	Abamectina	Candonga 1,8 EC	250 cc	0,8
	Cipermetrina	Cipermetrina 20 EC	1 l	0,8
	Lamda-cyhalothrin	Karate zeon	100 cc	0,4
	Lamda-cyhalothrin 50 g/l	Koyote EC	1 l	0,9
	Metomil	Methox 40 SP	135 g	1,4
	Malathion	Malathion 57 EC	1 l	1,0
Herbicida	Thiamethoxam 200 g/l	Voliam flexi	1 l	0,1
	Glufosinato de amonio 150 g/l	Destierro SL	1 l	0,8
	Clethodim	Diestro 120 EC	1 l	0,8
	Glufosinato de amonio	Finale SL	1 l	0,8
Coadyuvante	Paraquat	Gramoxone SL	1 l	1,8
	Miel de caña	Melaza	1 kg	2,8

Fuente: elaboración propia.



Tabla 11. Costos de producción de ahuyama por hectárea en la Región Ariari (Meta)*

Actividad	(\$)	(%)
Costos directos	11.097.830	96,5
Mano de obra/maquinaria	4.368.000	38,0
Adecuación y preparación del terreno	1.188.000	10,3
Siembra	348.000	3,0
Prácticas culturales	912.000	7,9
Manejo fitosanitario	1.320.000	11,5
Cosecha	600.000	5,2
Insumos	6.479.830	56,3
Semilla/plántulas	1.568.000	13,6
Enmiendas	420.000	3,7
Fertilizantes simples	146.650	1,3
Fertilizantes compuestos	1.693.200	14,7
Fertilizantes foliares	388.460	3,4
Fertilizantes orgánicos	1.144.000	9,9
Insecticidas	504.240	4,4
Fungicidas	413.540	3,6
Herbicidas	57.680	0,5
Coadyuvantes	144.060	1,3
Otros costos directos**	250.000	2,2
Costos indirectos***	403.520	3,5
Total costos	11.501.350	100
Rendimiento		
Producción 1ª (t/ha)	14,4	
Producción total (t/ha)	14,4	
Costo unitario (\$/kg)	799	

*Incluye San Martín, Puerto Lleras, Fuentedeoro y El Castillo (Meta).

**Otros costos directos: transporte.

***Costos indirectos: combustibles/aceites, empaques y fibras.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 12. Enmiendas y fertilizantes más usados en el sistema productivo de ahuyama, en la Región Ariari (Meta)

Categoría	Composición	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada /ha
Enmienda	Carbonato de calcio	Cal dolomita	50 kg	24,0
Fertilizante compuesto	15-15-15	15-15-15 NPK	50 kg	7,6
	NPK 18-18-18	18/18/18	50 kg	5,0
	8-5-0-6	Agrimins	50 kg	4,0
	Ácidos carboxílicos	Carrier	1 l	3,0
	Fosforo y potasio	DKP	1 l	7,6
	Nitrógeno y micro	Fertinvesa	1 l	4,0
	Aminoácidos	Formador 2000	1 l	6,0
	menores	MF crecer 500	900 g	4,0
	15-0-0-26	Nitrabor	50 kg	3,0
Fertilizante simple	Boro	Borozinco foliar	1 l	3,0
	46-0-0	Urea	50 kg	2,3
Fertilizante orgánico	Materia orgánica	Gallinaza	50 kg	52,5

Fuente: elaboración propia.

Tabla 13. Plaguicidas que tienen mayor uso en el sistema productivo de ahuyama, en la Región Ariari (Meta)

Categoría	Ingrediente activo	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada/ha
Fungicida	Propineb	Antracol	400 g	4,0
	Boscalid	Cantus WG	100 g	3,0
	Carbendazim	Carbendazim 500SC	1 l	1,8
	Mancozeb	Dithane m-45 WP NT	1 kg	3,0
	Mancozeb	Manzate	1 l	3,0
	Mancozeb	Manzate	1 kg	8,0
	Cipermetrina	Numetrin 200C	1 l	1,8
	Propiconazole	Tilt 250EC	1 l	2,0
Insecticida	Triumuron	Alsystin SC480	200 cc	6,0
	Cipermetrina	Cipermetrina evofarms 20EC	1 l	6,6
	Dimethoate	Danadim progress 400EC	400 g	3,0
	Spinetoram	Exalt 60SC	100 g	8,0
	Spinetoram	Exalt 60SC	100 cc	8,0
Herbicida	Paraquat	Gramoxone	1 l	1,6
Coadyuvante	Polisacáridos, alcoholes polivinílicos	Agrotin SI	1 l	3,0
	Alcohol etoxilado	Cosmo-IN	1 l	1,6
	Ácidos orgánicos	Egal PH AE	1 l	5,0

Fuente: elaboración propia.