



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 arroz riego

En el presente boletín se analizan los costos de producción del arroz riego en seis regiones de importancia productiva ubicadas en los departamentos de Huila, Tolima, Meta, Córdoba y Valle del Cauca. El arroz es un producto importante a nivel nacional, según se describe en el Plan de Ordenamiento Productivo de la Cadena Productiva del Arroz (UPRA 2020)¹:

La actividad arrocerera en el país se desarrolla en 211 municipios de 23 departamentos, es el tercer cultivo con mayor área sembrada, después del café y el maíz. En el año 2016, participó con el 35 % del área en los cultivos de ciclo corto y con el 12 % del total del área sembrada en Colombia. En la actualidad, el arroz no tiene muchos competidores por área en zonas asentadas porque es más rentable que otros transitorios como el maíz, el sorgo y la soya.

A nivel nacional, la producción de arroz puede clasificarse de varias maneras; una de las cuales es de acuerdo con la disponibilidad de agua: *arroz seco* y *arroz riego* siendo determinado por las lluvias o la disposición de agua administrada para aplicar al cultivo. El cultivo del arroz riego en específico; es producido en el **50 %** de los departamentos de Colombia. Según la información de (EVA, 2022), el **72,3 %** de la producción nacional se concentra en los departamentos de Huila, Tolima, Meta, Córdoba y Valle del Cauca; donde se identifican, entre otras, las siguientes regiones

¹ <https://upra.gov.co/es-co/Paginas/pop-arroz.aspx>



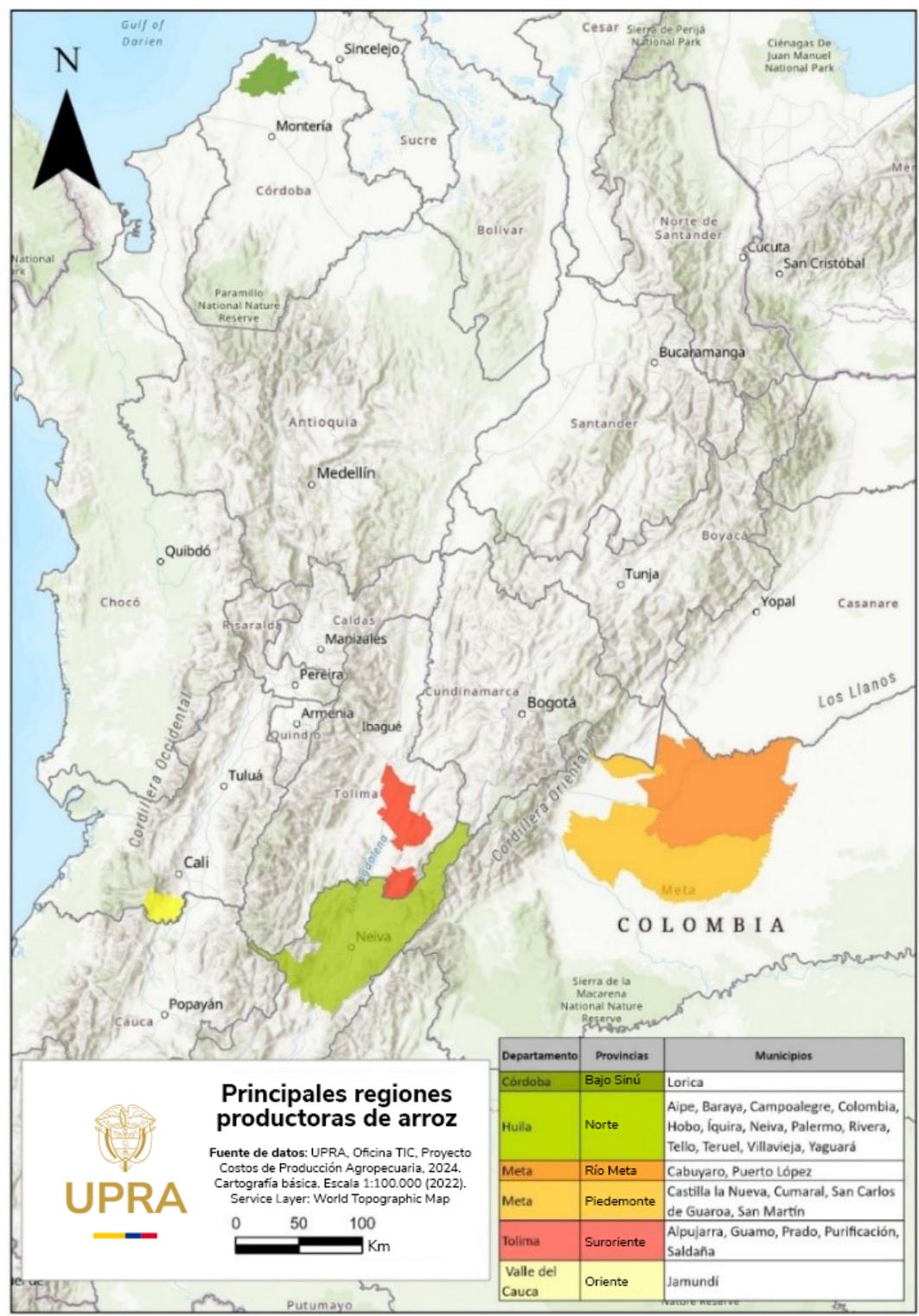
productoras: norte del Huila, suroriente del Tolima, río Meta (Meta), Piedemonte (Meta), bajo Sinú (Córdoba) y sur del Valle del Cauca.

Al comparar interregionalmente los costos unitarios vs. los rendimientos, a partir de los resultados obtenidos en las seis regiones del estudio, se concluye que los menores costos unitarios se presentan en el sur del Valle del Cauca: \$1.139,6/kg; y en el norte del Huila: \$1.152,5/kg. Así mismo, de acuerdo con los rendimientos reportados, las regiones donde se identificaron los mayores rendimientos son el sur del Valle del Cauca: 7,5 t/ha; seguida del norte del Huila: 7,4 t/ha. Por lo anterior, se considera que el sur del Valle del Cauca y el norte del Huila reunieron las mejores condiciones de competitividad; de acuerdo con la información de costos reportada para el periodo de la captura.





Figura 1. Mapa de las regiones productoras de arroz riego, donde se hizo el levantamiento de costos en 2024

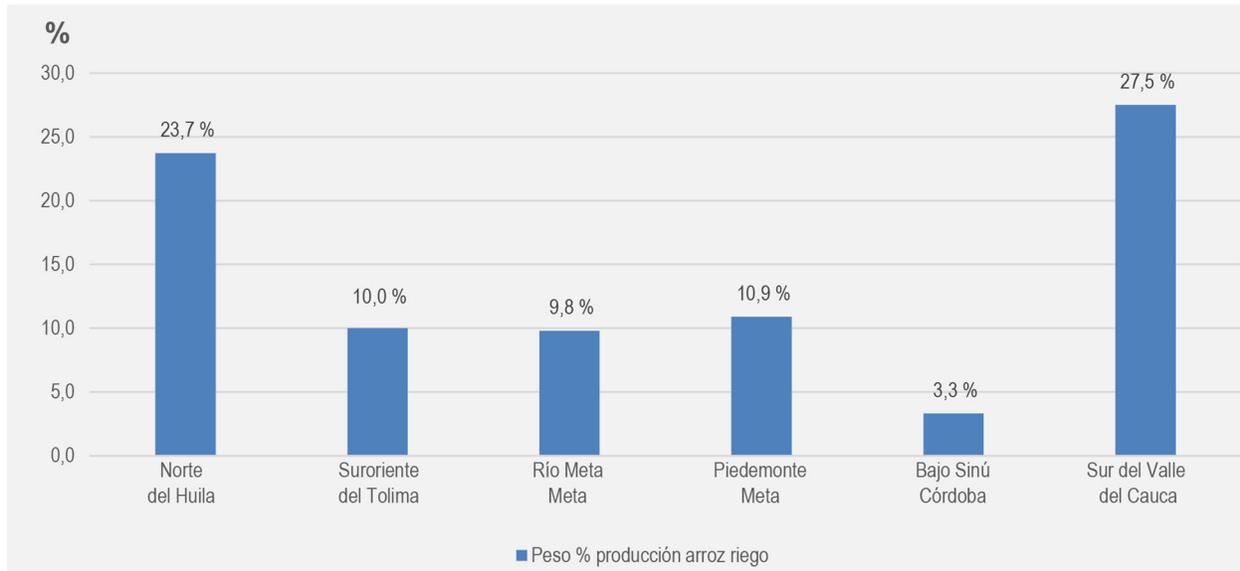


Fuente: elaboración propia.



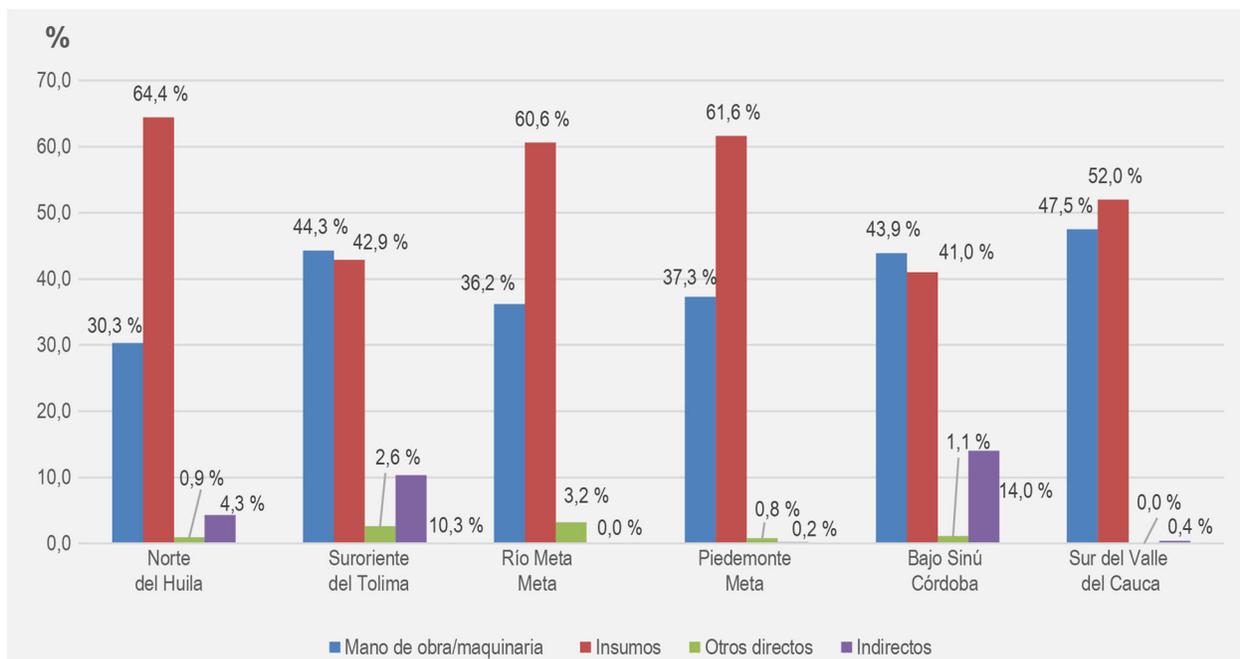
La figura 2 presenta la participación (%) que tiene la producción de arroz riego en las regiones estudiadas respecto a la producción departamental:

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



Fuente: elaboración propia.

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



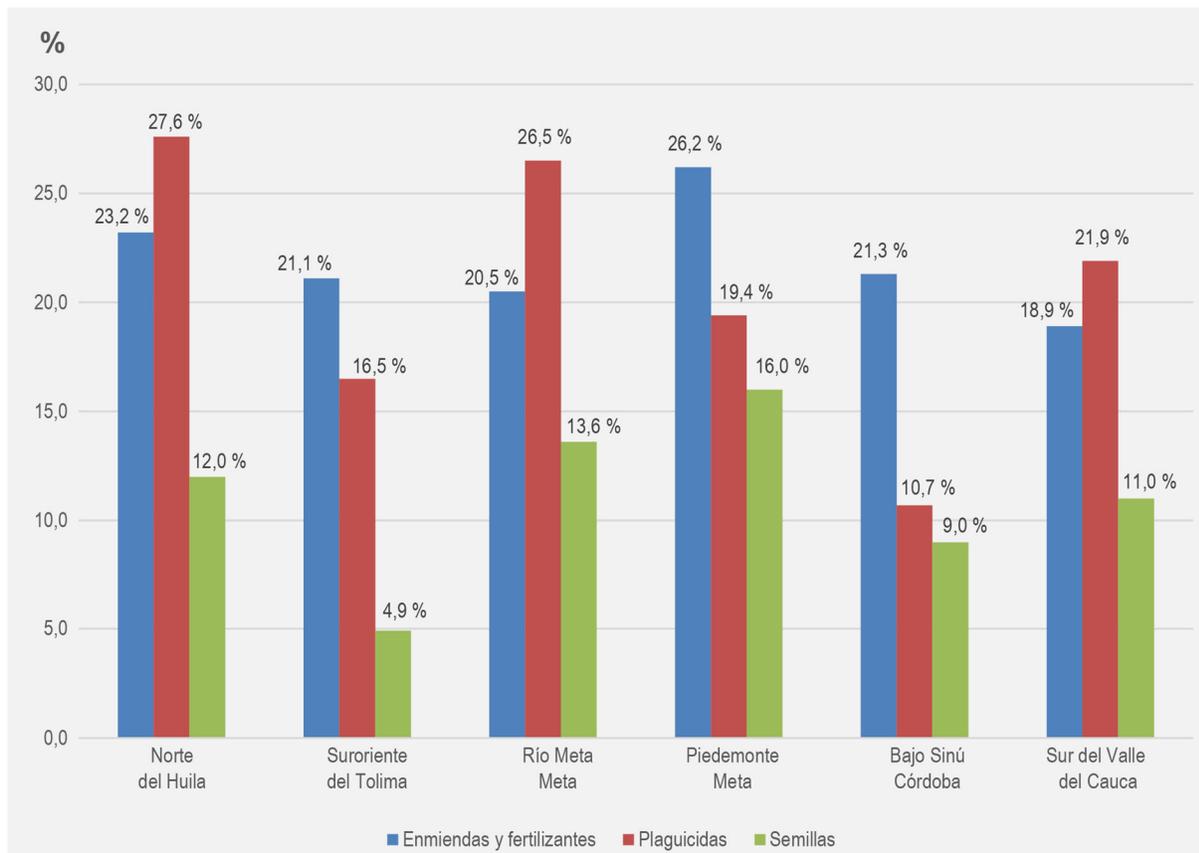
Fuente: elaboración propia.



Según se observa en la figura 3, los insumos tienen la mayor participación en cuatro de las seis regiones evaluadas. Lidera el norte del Huila (64,4 %) y le siguen el Piedemonte (61,6 %) y río Meta (60,6 %), en el Meta. Los plaguicidas y los fertilizantes definen este comportamiento.

De los costos asociados con el uso de mano de obra y maquinaria, la mayor participación se identifica en el sur del Valle del Cauca (47,5 %), en el suroriente del Tolima (44,3 %) y en el bajo Sinú cordobés (43,9 %). Las actividades que lideran esta categoría son: la preparación, la adecuación del terreno y la cosecha. Otros costos directos que sobresalen en las estructuras de costos generadas son los de los análisis de suelos y del transporte, tanto de insumos como de mano de obra. La participación de los costos indirectos es marginal en las regiones estudiadas: de entre el 0,2 % y el 10,8 %; los rubros que se encuentran en esta categoría corresponden a la asistencia técnica, la administración y los combustibles.

Figura 4. Comparación de costos de insumos en las regiones productoras de arroz riego estudiadas



Fuente: elaboración propia.

En la figura 4 se observa a los **plaguicidas** como el grupo de insumos con mayor participación en la mitad de las regiones evaluadas; **enmiendas y fertilizantes** lideran los costos de insumos en la mitad restante. Respecto a las enmiendas y



fertilizantes, la región donde tienen una mayor participación el Piedemonte del Meta (26,2 %); le sigue el norte del Huila (23,2 %). Los fertilizantes que prefieren utilizar los productores en estas zonas son los tipo NPK (18-18-18, 25-4-24, 13-0-46, 13-3-43, 29-0-17, 11-22-12, 24-0-17, 11-22-12) y fertilizantes simples (como 0-0-60, Urea, sulfatos de amonio, magnesio y zinc); sumado a diversos fertilizantes foliares elaborados a base de boro, zinc, cobre, manganeso, hierro, molibdeno, nitrógeno, magnesio y azufre. Los fertilizantes se incorporan, aproximadamente, en cinco ocasiones, a lo largo del ciclo productivo.

la mayor participación de **plaguicidas** se identifica en el norte del Huila (27,6 %); y le sigue el río Meta (26,5 %). Entre los cuales, los **herbicidas** lideran el grupo como estrategia de control complementaria al manejo de la lámina de agua. Las arvenses que predominan en el cultivo del arroz en el norte del Huila son la verdolaga, la golondrina, la liendre puerca, la escoba, la guarda el rocío, el ajillo, la paja mona, el palo de agua, la fala caminadora, el arroz rojo y el coquito.

Durante el desarrollo del ciclo de producción del arroz riego, se realizan, aproximadamente, cinco aplicaciones de herbicidas; las dos primeras, aplicaciones de amplio espectro buscando la limpia del lote y evitar la aparición de nuevos brotes; seguidas de un primer sello mediante la aplicación de herbicidas pre-emergentes esperando evitar la aparición temprana de arvenses. El segundo sello se realiza cuando el cultivo ya está emergido buscando prevenir infestaciones de arvenses. Y, por último, se realiza un tercer sello buscando evitar daños a la producción por la contaminación con arroz rojo.

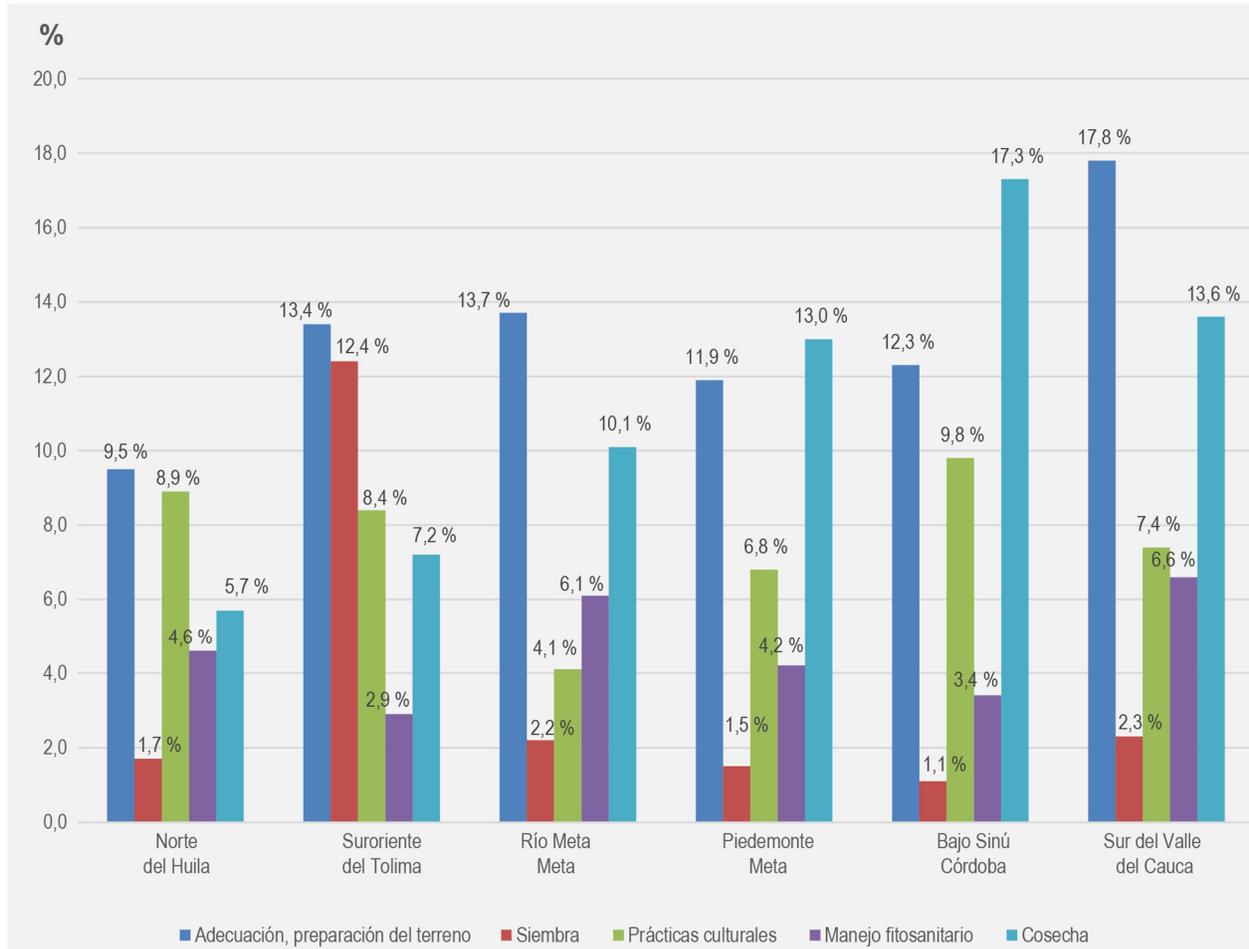
Las enfermedades que más se presentan en el sistema productivo del arroz riego son las causadas por *pseudomonas*, *Pyricularia oryzae*, *Sarocladium oryzae*, *Rhizoctonia solani*, *Helminthosporium oryzae*, frente a las cuales se usan fungicidas. Las poblaciones de plagas que con mayor frecuencia se pueden presentar en el sistema productivo de arroz riego y que son manejadas mediante el uso de insecticidas son: cogollero, sogata, chinche y cucarrón.

Durante todo el ciclo se hacen máximo cuatro aplicaciones de plaguicidas, en las cuales, se combinan fertilizantes, fungicidas, insecticidas y coadyuvantes. Estas aplicaciones se realizan en forma manual con fumigadora de motor y aguilones, con una frecuencia aproximada de cuarenta días en promedio.

La participación de la semilla, en general, fluctúa entre el 4,9 % y el 16 %; en la región del Piedemonte del Meta (16 %) se presenta el mayor peso. En todos los casos, los productores usan semilla certificada, adquirida con distribuidores de confianza, como Fedearroz.



Figura 5. Comparación de costos de mano de obra y maquinaria en las regiones productoras de arroz riego estudiadas



Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la información presentada en la figura 5, en el 67 % de las regiones evaluadas, la **adecuación y preparación del terreno** tiene la mayor participación, así los mayores pesos de este rubro se registran en el sur del Valle del Cauca (17,8 %), en el río Meta (13,7 %) y en el suroriente del Tolima (13,4 %). Como parte de la adecuación y preparación de terreno, se realiza la limpia del terreno de residuos de cultivos o cosechas anteriores; posteriormente, la arada (se realizan entre uno y tres pases), luego, la rastrillada; y, por último, la caballoneada. En esta etapa se construyen zanjas y canales para el riego.

La siguiente actividad que tiene una participación importante de maquinaria es la **cosecha**; actividad que tienen el mayor peso en tres de las seis regiones evaluadas, especialmente en el bajo Sinú cordobés donde alcanza el 17,3 %; le siguen el sur del Valle del Cauca (13,6 %) y el Piedemonte del Meta (13 %).



La recolección consiste en separar el grano de la planta; esta actividad se realiza de forma mecanizada; y se complementa con una recolección manual en los sitios donde no puede ingresar la maquinaria. Se realiza a partir de los 115 dds, dependiendo de las condiciones ambientales.

En el cultivo de arroz riego, se llevan a cabo diferentes **prácticas culturales**; las cuales cobran su mayor peso en el bajo Sinú (9,8 %) y el suroriente del Tolima (8,4 %). Las principales **prácticas culturales** que se llevan a cabo en las regiones productoras de arroz riego son:

- La **elaboración de desagües y drenajes**: de forma manual, se elaboran los canales terciarios de drenaje que facilitan la conducción del agua en los sitios donde se presentan encharcamientos buscando direccionar el agua hacia los canales de drenaje secundarios y primarios.
- El **mantenimiento de canales de riego**: se realiza la limpieza y adecuación de los canales que conducen el agua de riego al predio.
- La **operación del riego**: se conduce el agua de riego por cada lote en que se subdivide el cultivo asegurándose de que todas las plantas reciban la cantidad adecuada de agua en los momentos indicados; es una labor que se realiza de manera permanente.
- El **despalille**: se retiran, manualmente, las malezas que crecen en el cultivo de arroz y que pueden afectar la calidad del producto cosechado; es una tarea que se realiza dos veces en todo el ciclo.
- La **fertilización de mantenimiento**: en el cultivo de arroz se realizan en promedio cuatro aplicaciones realizadas al voleo.

El **manejo fitosanitario** se relaciona con las actividades de aplicación de plaguicidas, para controlar plagas, enfermedades y arvenses. La mayor participación de estas actividades se presenta en el sur del Valle del Cauca (6,6 %) y en el río Meta (6,1 %); en promedio, se realizan cinco aplicaciones durante el ciclo productivo dependiendo de la aparición de plagas y enfermedades. La aplicación de herbicidas se realiza de acuerdo con la incidencia de las arvenses, la cual está determinada directamente por su aparición.

A continuación, en la tabla 1, se compara la cantidad de jornales utilizados por subactividades en las seis regiones productoras de arroz riego estudiadas. En el suroriente del Tolima, se usa la mayor cantidad de jornales, concentrados en las actividades de siembra y prácticas culturales incluyendo, en la etapa de siembra, la fertilización inicial requerida.



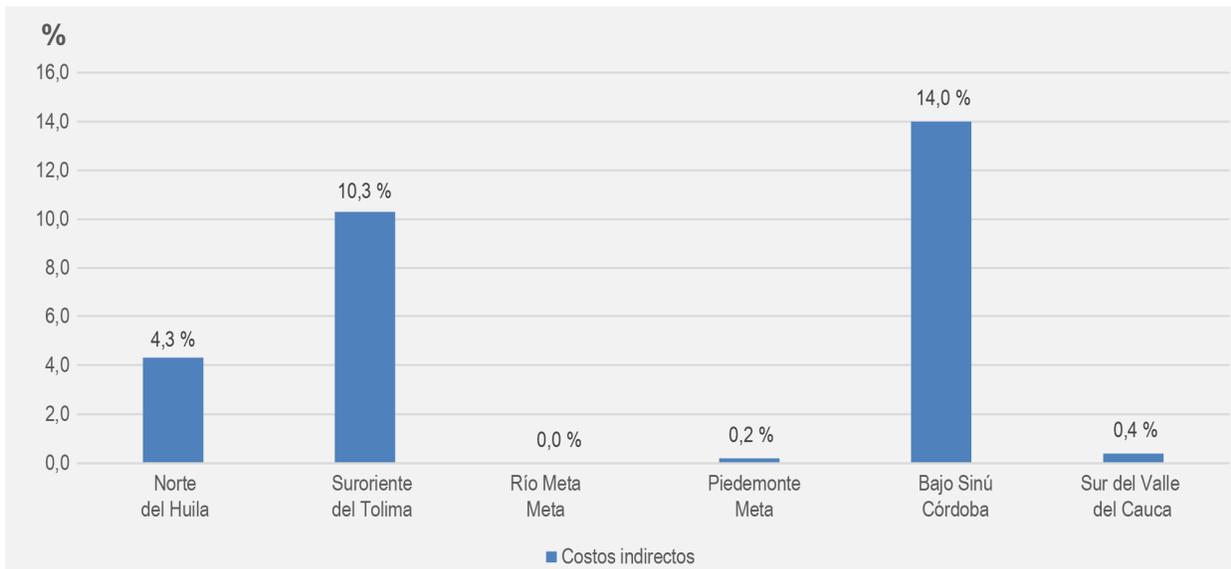
Tabla 1. Jornales y horas/máquina requeridas para producir arroz riego por hectárea en las regiones estudiadas

Actividad	Región					
	Norte del Huila		Suroriente del Tolima		Río Meta (Meta)	
	HR/MQ	J	HR/MQ	J	HR/MQ	J
Adecuación y preparación del terreno	6,7	10,7	4,3	9,7	4,4	3,4
Siembra	1,2	1,2		33,7		2,1
Prácticas culturales		19		23,6		3,8
Manejo fitosanitario		9,8		8		5,7
Cosecha	2,7		3	0,9	4	
Total	10,5	40,7	7,3	76	8,4	15

Actividad	Región					
	Norte del Huila		Suroriente del Tolima		Río Meta (Meta)	
	HR/MQ	J	HR/MQ	J	HR/MQ	J
Adecuación y preparación del terreno	4,9	2,5	4,8	7	0,9	7,6
Siembra		1,5		1,4		3,9
Prácticas culturales		7		12,5		12,6
Manejo fitosanitario		4,4		4,3		34,4
Cosecha		4	4	3,8	2	3,2
Total	4,9	19,4	8,8	29	3	61,7

Fuente: elaboración propia.

Figura 6. Comparación de costos indirectos en las regiones productoras de arroz riego estudiadas

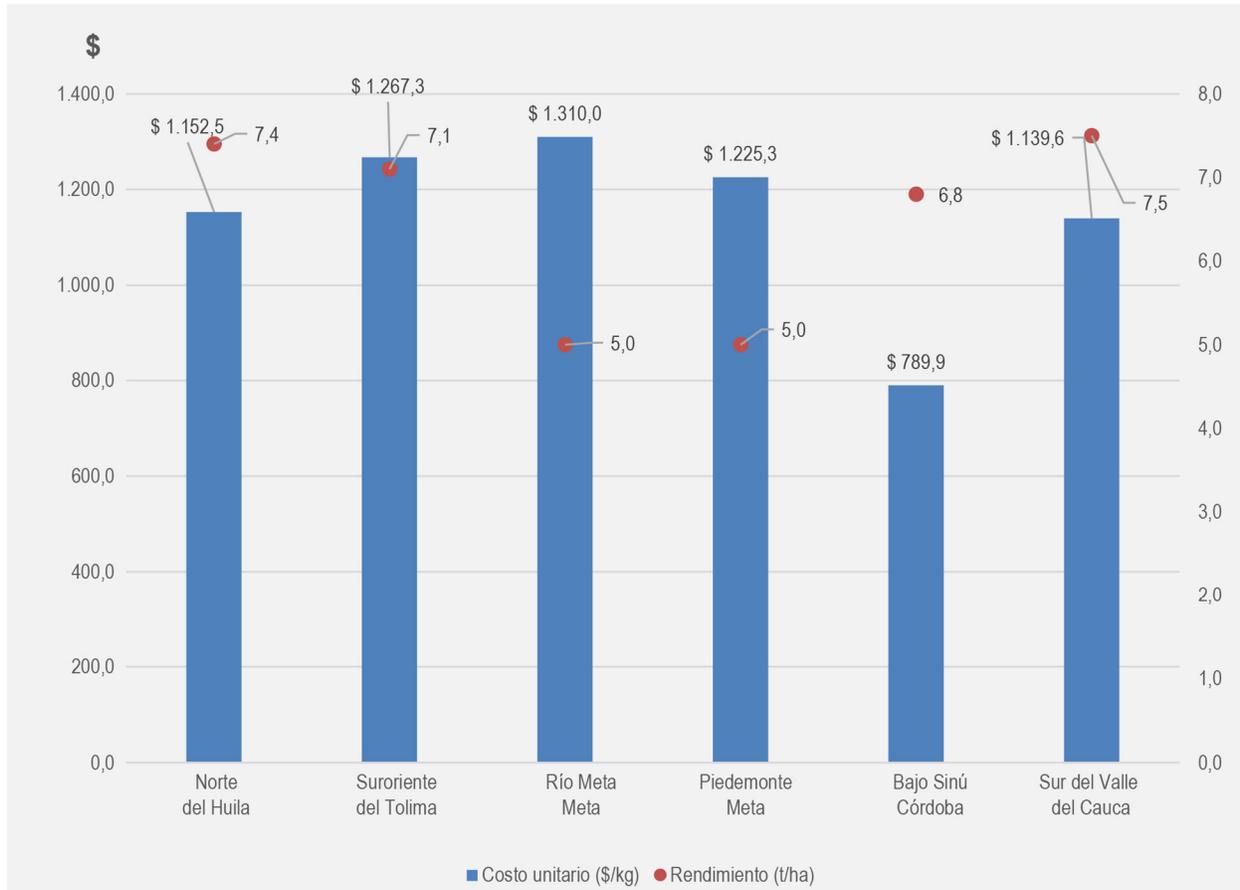


Fuente: elaboración propia.

Los costos indirectos tienen la mayor participación en el bajo Sinú (14 %) y en el suroriente del Tolima (10,3 %); y están representados, principalmente, por los servicios públicos, la administración y los combustibles.



Figura 7. Comparación del costo unitario vs. rendimientos en las regiones productoras de arroz riego estudiadas



Fuente: elaboración propia.

Al comparar, entre las regiones estudiadas, los costos unitarios vs. los rendimientos, a partir de los resultados obtenidos, se concluye que los menores costos unitarios se presentan en el sur del Valle del Cauca (\$1.139,6/kg) y en el norte del Huila (\$1.152,5/kg); así mismo, según los datos reportados, las regiones donde se identificaron los mayores rendimientos son el sur del Valle del Cauca (7,5 t/ha) y el norte del Huila (7,4 t/ha).

Por lo anterior, se considera que el sur del Valle del Cauca y el norte del Huila, para el periodo de la captura, presentan las mejores condiciones de competitividad, de acuerdo con la información de costos reportada.

Para concluir, se presentan las estructuras de costos generadas en las seis regiones productivas evaluadas y los respectivos fertilizantes y plaguicidas más utilizados.



Tabla 2. Costos de producción de arroz riego por hectárea en el norte del Huila*

Actividad	\$	%
Costos directos	8.165.966,4	95,7
Mano de obra/maquinaria	2.590.083,3	30,3
Adecuación y preparación del terreno	807.500,0	9,5
Siembra	146.250,0	1,7
Prácticas culturales	761.666,7	8,9
Manejo fitosanitario	390.833,3	4,6
Cosecha	483.833,3	5,7
Insumos	5.495.883,0	64,4
Semilla/plántulas	1.024.166,7	12,0
Fertilizantes simples	1.559.411,1	18,3
Fertilizantes compuestos	385.916,7	4,5
Fertilizantes foliares	31.254,2	0,4
Insecticidas	127.596,9	1,5
Fungicidas	670.648,3	7,9
Herbicidas	1.420.519,4	16,6
Coadyuvantes	137.036,5	1,6
Control biológico	74.000,0	0,9
Reguladores de crecimiento	65.333,3	0,8
Otros costos directos**	80.000,0	0,9
Costos indirectos***	368.666,7	4,3
Total costos	8.534.633,0	100,0
Rendimiento		
Producción 1a	7,4	
Producción total (T/ha)	7,4	
Costo unitario (\$/kg)	1.152,5	

*Incluye: Aipe, Baraya, Campoalegre, Colombia, Hobo, Íquira, Neiva, Palermo, Rivera, Tello, Teruel, Villavieja y Yaguará en el Huila.

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

***Costos indirectos; asistencia técnica, administración y otros.

Fuente: elaboración propia.



Tabla 3. Fertilizantes más usados en el sistema productivo de arroz riego, en el norte del Huila

Categoría	Composición	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada/ha
Fertilizante compuesto	NP - 8-5-0-6 - elementos menores	Agrimins	46 kg	0,8
	29-0-17	Arroz ferticrop® desarrollo	50 kg	3,5
	11-22-12	Arroz ferticrop® siembra	50 kg	1,0
	NPK - elementos menores	Fertiarrocero mex	5 kg	0,5
	NPK 24-0-17	Forkamix	50 kg	1,0
	Fosfato Diamónico 18-46-0	Fosfato diamónico - DAP	50 kg	1,3
	NPK 18-18-18-1(mg)	Triple 18	50 kg	1,0
Fertilizante simple	NPK - 0-0-60	Cloruro de potasio	50 kg	4,8
	NPK 40-0-0 6	Nitro xtend + S	50 kg	4,7
	Sulfato doble de calcio y magnesio, enriquecido con fósforo	Sulcamag	50 kg	1,0
	Sulfato de amonio SAM	Sulfato de amonio	50 kg	3,8
	Sulfato de magnesio	Sulfato de magnesio	50 kg	0,8
	Sulfato de zinc	Sulfato de zinc	50 kg	0,8
	Nitrógeno 46-0-0	Urea	50 kg	4,4
Fertilizante foliar	Ácido cítrico, azufre, boro, cobre	Borozinco foliar	1 l	1,0
	Boro, calcio, cobre, fósforo, nitrógeno, potasio, zinc.	Calcibor SYS	1 kg	0,5
	Elementos mayores, secundarios	Crezinc P	1 l	1,0
	Azotobacter chroococcum	Dimazos	1 l	3,0
	NPK elementos menores	Evofert	1 l	3,0
Fertilizante orgánico	Penicillium janthinellum	Fosfobiol 1000 SC	1 l	0,5
Regulador de crecimiento	Extractos de plantas y extractos minerales	Agrispon SL	1 l	0,3
	(25 r)-3β.5α-dihidroxi-espirostan-6-ona.	Biomex	1 l	0,1

Fuente: elaboración propia.



Tabla 4. Plaguicidas que tienen mayor uso en el sistema productivo de arroz riego, en la región norte (Huila)

Categoría	Ingrediente activo	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada /ha
Fungicida	Azoxystrobin + tebuconazole + ciproconazol	Azimet 320 SC	1 l	0,8
	Azoxystrobin + tebuconazole	Azobin duo	1 l	1,0
	Azoxistrobin	Azofed 25 SC	1 l	0,6
	Prochloraz + tricyclazol	Blasil 500 SE	1 l	3,0
	Carbendazim	Carbendazim 500 SC DVA	1 l	2,3
	Isoprothiolane 400 g/l EC	Fudiolan 40 EC	1 l	1,5
	Kasugamicina	Kasumin	1 l	2,3
	Mancozeb	Mancozeb fedearroz 80 WP	1 kg	1,9
	Tebuconazole + trifloxystrobin	Nativo SC	1 l	0,8
	Oxido cuproso	Nordox 75 WG	1 kg	2,0
	Propiconazol + difenoconazol	Taspa 500 EC	1 l	0,3
	Azoxystrobin + difeconazole	Tiago gold SC	1 l	0,5
	Tricalzol	Tricifed	1 kg	1,5
	Trichoderma viride	Trifisol 1000 SC	1 l	0,5
	Validamicina	Validacin SL	1 l	1,5
	Insecticida	Carboxín + captan	Vitavax 300 WP	1 kg
Imidacloprid		Agridor 350 SC	1 l	0,4
Benzoato de emamectina		Contrino	100 g	0,9
Dimetoato		Danadim progress 400 EC	1 l	0,5
Fipronil		Fipronil vecol 200 SC	1 l	0,5
Cipermetrina + profenofos		Fulminator 600 EC	1 l	1,2
Imidacloprid + lambdacialotrina		Geminis WP	125 g	6,0
Cipermetrina		Insectrina 20 EC	1 l	0,3
Lambda-cihalotrina + thiametoxam		Miterra	1 l	0,4
Lambdacialotrina		Yudo 50 EC	1 l	1,0
Herbicida	Glifosato sal monoamonio 75,7 %	Arrasador 757	1 kg	1,5
	Bentazon	Basagran SL	1 l	1,5
	Bispiribac	Bispirée 400 SC	1 l	1,0
	Butaclor 600 g/l	Butaclor 600 EC	4 l	1,7
	Cletodim	Clethodim rainbow 240 EC	1 l	0,8
	Clomazona	Clomafed EC	1 l	1,5
	Diflufenican	Diflufenican 500 WG	500 g	1,0
	Imazamox, imazapir.	Eurolightning SL	1 l	1,5
	Quinlorac.	Facet SC	1 l	1,5
	Pendimetalina 400 g/l	Felno 400 EC	1 l	5,7
	Fomesafen	Flex SL	1 l	3,0
	Glifosato	Glifosol	1 l	7,0
	Oxyfluorfen	Goal 480 SC	1 l	0,4
	Paraquat	Gramoxone	1 l	4,2
	Oxadiazon 250 g/l	Intruso	4 l	0,8
	2,4 d amina 720 g/l	Invesamina 720 SL	1 l	1,2
	Florpyrauxifen-benzyl	Loyant neo EC	1 l	1,0
	Oxadiazon	Oxafed 250 EC	1 l	1,8
	Propanil	Propanil 480	4 l	1,8
	Propanil	Propapyr 420 EC	4 l	2,5
Pretilaclor 500 g/l	Rifit 500 EC	5 l	1,1	
Coadyuvante	Ácidos carboxílicos insaturados y glicéridos saturados	Carrier	1 l	3,3
	Miel de purga	Melaza	30 kg	0,1
	Ácidos carboxílicos insaturados	Pegasso	1 l	2,5
	Polyoxyethylene (6) lineal alcohol (9-11)	Portador SYS	1 l	0,5
	Alcohol polioxietilano.	SYS comet	1 l	2,3

Fuente: elaboración propia.



Tabla 5. Costos de producción de arroz riego por hectárea en la Región Suroriente (Tolima)*

Actividad	\$	%
Costos directos	8.059.912,4	89,7
Mano de obra/maquinaria	3.978.160,0	44,3
Adecuación y preparación del terreno	1.203.500,0	13,4
Siembra	1.110.500,0	12,4
Prácticas culturales	756.500,0	8,4
Manejo fitosanitario	256.600,0	2,9
Cosecha	651.060,0	7,2
Insumos	3.852.419,1	42,9
Semilla/plántulas	442.000,0	4,9
Fertilizantes simples	435.250,0	4,8
Fertilizantes compuestos	1.318.323,3	14,7
Fertilizantes foliares	129.410,0	1,4
Fertilizantes orgánicos	12.000,0	0,1
Insecticidas	361.773,4	4,0
Fungicidas	317.778,2	3,5
Herbicidas	734.837,5	8,2
Coadyuvantes	64.306,7	0,7
Reguladores de crecimiento	36.740,0	0,4
Otros costos directos**	229.333,3	2,6
Costos indirectos***	925.293,3	10,3
Total costos	8.985.205,7	100
Rendimiento		
Producción 1a	7,1	
Producción total (T/ha)	7,1	
Costo unitario (\$/kg)	1.267,3	

*Incluye Alpujarra, Guamo, Prado, Purificación y Saldaña (Tolima).

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

***Costos indirectos: servicios públicos, administración, otros.

Fuente: elaboración propia.



Tabla 6. Fertilizantes más usados en el sistema productivo de arroz riego, en la Región Suroriente (Tolima)

Categoría	Composición	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada/ha
Fertilizante compuesto	NPK 15-4-23-4	Abotek 15-4-23-4	50 kg	1,0
	NPK 24-0-17	Balance mix active 3	50 kg	3,7
	NPK 14-8-19	Cosmor 14-8-19	1 kg	2,5
	Fosfato dinámico	Dap - fosfato diamónico	50 kg	4,7
	NPK 23-4-21-2	Disan desarrollo	50 kg	4,0
	NPK 15-0-0-26cao-0.3b	Nitrabor	50 kg	3,0
	NPK 40-0-0 6	Nitro xtend + s	50 kg	1,0
	NPK - 18-18-18	Nutrimon 18-18-18	50 kg	7,0
	NPK 0-0-30-10-17 potasio - magnesio - azufre	Patentkali	50 kg	0,5
	NPK 17-6-18-2	Producción 17-6-18-2	50 kg	2,0
	Elementos mayores NPK	Triple 16	50 kg	2,8
	NPK 18-18-18-1(mg)	Triple 18	50 kg	2,3
	NPK 40-0-0-5,6	Yara vera amidas	50 kg	1,0
Fertilizante simple	NPK - 0-0-60	Cloruro de potasio	50 kg	3,2
	Sulfato de amonio 21-0-0-24	Sulfato de amonio	50 kg	1,0
	Nitrógeno - 46-0-0	Urea	50 kg	3,6
	NPK - elementos menores	Vicor 3	46 kg	1,0
Fertilizante foliar	Calcio, boro, zinc y nitrógeno	Cabtrac	1 l	1,0
	Ácidos ecca carboxy	Calhard	1 l	0,5
	Aminoácidos libres - NPK - menores	Formador 2000	1 l	0,7
	Carbono orgánico 6,35 % SL	Globafol NF	1 l	1,00
	NK 14-0-44	Nitrato de potasio	1 kg	2,00
	Extracto húmico al 90 %	Nutrihumus 90	10 kg	1,00
	Carbono orgánico oxidable 11 % SL	Nutrisorb L	1 l	2,00
	NPK 14-14-12 - carbono oxidable	Radigrow	1 l	1,00
69 g/l de n, 116 g/l magnesio (mgo), 70 g/l boro, 140 g/l Zn	Yaravita zintrac MGB	1 l	1,00	
Regulador de crecimiento	Extractos de plantas 56 %; extracto mineral 39 %	Agrispon SL	1 l	1,00
	Giberelinas (ag4 + ag7); 6-bencyladenina	Promalina	500 cc	0,15

Fuente: elaboración propia.



Tabla 7. Plaguicidas más usados en el sistema productivo de arroz riego, en el suroriente del Tolima

Categoría	Ingrediente activo	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada/ha
Fungicida	Triciclazole 75 % WP	Bim 75 WP	1 kg	0,2
	Carbendazim	Carbendazim 500 SC DVA	1 l	0,6
	Clorotalonil 720 g/l	Daconil 720 SC	1 l	1,6
	Mancozeb	Dithane m45 WP	1 kg	2,5
	Tebuconazole + Trifloxystrobin	Nativo SC	1 l	2,0
	Azufre	Polythion SC	1 l	3,0
	Triciclazol	Tricifed 75 WP	1 kg	0,3
Insecticida	Imidacloprid 210 g/l - Beta-cyfluthrin 90 g/l;	Conect duo	200 cc	1,2
	Imidacloprid	Confidor SC 350	500 cc	0,6
	Clorantraniliprol 18,4 %	Coragen SC	200 cc	1,2
	Tiametoxam – Lambdacialotrina	Engeo	1 l	0,2
	Thiamethoxam, Lambda-Cyhalothrina.	Gruya	250 cc	1,0
	Cipermetrina	Insectrina 20 EC	1 l	0,1
	Lamdacialotrina	Karate zeón CS	1 l	0,2
	Thiacloprid - Deltametrina	Proteus OD	1 l	0,2
Herbicida	200 Tiametoxam + 100 Clorantraniliprole	Voliam flexi	1 l	0,4
	Oxyfluorfen 240 g/l	Gavilán 240 EC	1 l	1,2
	Glifosato	Glifosol	1 l	5,0
	Oxadiazon 250 g/l	Intruso	4 l	2,0
	2,4 D Amina 720 g/l	Invesamina 720 SL	1 l	2,6
	Cipermetrina 188 g/l	Invetrina 200 EC	1 l	2,0
	Propanil 480 g/l	Propanil 480	4 l	1,0
	Pretilaclor 500 g/l	Rifit 500 EC	5 l	1,7
	Glifosato: 540 g/l	Round up brío	10 l	0,1
	Aminopyralid	Tordón XT	1 l	1,4
Coadyuvante	Aminopyralid + 2,4,D	Tronador D	1 l	1,0
	Polisacáridos, alcoholes polivinílicos, siliconas, sustancias reguladoras del pH	Agrotin SL	1 l	2,2
	Ácidos carboxílicos insaturados y glicéridos saturados	Carrier	1 l	1,0

Fuente: elaboración propia.



Tabla 8. Costos de producción de arroz riego por hectárea, en el río Meta (Meta)*

Actividad	\$	%
Costos directos	6.549.839,8	100
Mano de obra/maquinaria	2.372.400,0	36,2
Adecuación y preparación del terreno	895.600,0	13,7
Siembra	145.200,0	2,2
Prácticas culturales	267.600,0	4,1
Manejo fitosanitario	400.000,0	6,1
Cosecha	664.000,0	10,1
Insumos	3.969.439,8	60,6
Semilla/plántulas	888.043,2	13,6
Fertilizantes simples	370.360,0	5,7
Fertilizantes compuestos	887.780,0	13,6
Fertilizantes foliares	85.800,0	1,3
Insecticidas	322.590,0	4,9
Fungicidas	494.140,0	7,5
Herbicidas	892.885,6	13,6
Coadyuvantes	27.841,0	0,4
Otros costos directos**	208.000,0	3,2
Total costos	6.549.839,8	100
Rendimiento		
Producción 1a	5,0	
Producción total (t/ha)	5,0	
Costo unitario (\$/kg)	1.310,0	

*Incluye los municipios de Cabuyaro, Puerto López (Meta).

**Otros costos directos (Análisis de suelos, transporte).

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9. Fertilizantes más usados en el sistema productivo de arroz riego, en el río Meta (Meta)

Categoría	Composición	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada /ha
Fertilizante compuesto	NPK 18/18/18	18/18/18	50 kg	3,0
	NPK 25/4/24	25/4/24	50 kg	4,0
	Aminoácidos mayores y menores	Formador 2000	1 l	1,9
	12-24-12-2	Rafos	50 kg	3,0
	N, p, k, mg, s	Raizal 400	1 kg	0,7
	Ecklonia y ascophyllum	Raizus	1 l	0,5
Fertilizante simple	K potasio	Carboxy potasio	500 g	0,5
			1 l	0,5
	0-0-60	Kcl	50 kg	4,7
	Nitrógeno	Urea	50 kg	4,7

Fuente: elaboración propia.



Tabla 10. Plaguicidas más usados en el sistema productivo de arroz riego, en el río Meta (Meta)

Categoría	Ingrediente activo	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada/ha
Fungicida	Azoxistrobina	Amistar	1 l	0,9
	Cipermetrina	Cipermetrina 20 E C	1 l	0,2
	Mancozeb	Dithane m-45 WP NT	1 kg	1,0
			1 l	1,0
	Kasugamicina	Kasumin	1 l	2,5
	Mancozep	Mancozep 80WP	1 l	4,0
	Tebuconazole y trioxystrobin	Nativo SC 300	1 l	1,1
	Propiconazole	Propiconazol 250 EC	1 l	0,5
	Tebuconazole y triadimenol	Silvacur combi 30 EC	1 l	0,7
	Propiconazol y difenoconazol	Taspa 500 EC	1 l	0,3
Tricyclazole	Tricyclazole 75 WP	1 l	0,6	
Insecticida	Triumuron	Alystin SC 480	1 l	0,6
	Cipermetrina	Cipermetrina 20 E C	1 l	0,1
	Tiametoxam y lambdacihalotrina	Engeo	1 l	0,4
	Chlorfenapyr	Fasten 24 SC	1 l	0,6
	Imidacloprid	Imidacloprid 350 SC	1 l	0,6
	Lambdacialotrina	Karate zeon	1 l	0,9
	Cipermetrina	Numetrin 200 C	1 l	0,6
	Triciclazole	Triciclazole 75 WP	1 l	1,8
	Tiametoxam y Clorantraniliprole	Voliam flexi	1 l	0,2
Herbicida	Butaclor	Butaclor 660 EC	1 l	0,7
	Cyhalofop	Clincher EC	1 l	4,0
	Isoxazolidinone	Clomazone	10 l	0,6
	Clomazone	Clomazone trust 480 EC	1 l	0,6
	Diflufenican	Diflufenican 500 WG	1 kg	0,5
	Chlorfenapyr	Fasten 24 SC	1 l	0,6
	Glifosato	Glifosato 480 SI	4 l	2,7
			1 l	0,8
	Oxadiazon	Intruso 250 EC	4 l	1,3
			1 l	1,0
	Metsulfuron	Metsulfuron metil 600 WG	1 kg	0,1
	Oxyfluorfen	Oxyfluorfen 240 EC	1 l	0,6
	Propanil	Propanil	1 l	1,3
	Aminopyralid	Tordon XT	1 l	0,3
Tronador D			1 l	0,7
Coadyuvante	Polisacáridos, alcoholes polivinílicos	Agrotin SI	1 l	1,2
	Ácidos carboxílicos	Carrier	1 l	0,4

Fuente: elaboración propia.



Tabla 11. Costos de producción de arroz riego por hectárea en el Piedemonte (Meta)*

Actividad	\$	%
Costos directos	6.158.643,0	99,8
Mano de obra/maquinaria	2.304.100,0	37,3
Adecuación y preparación del terreno	731.600,0	11,9
Siembra	92.000,0	1,5
Prácticas culturales	418.500,0	6,8
Manejo fitosanitario	262.000,0	4,2
Cosecha	800.000,0	13,0
Insumos	3.804.543,0	61,6
Semilla/plántulas	987.760,0	16,0
Fertilizantes compuestos	1.432.140,0	23,2
Fertilizantes foliares	182.360,0	3,0
Insecticidas	284.440,0	4,6
Fungicidas	314.920,0	5,1
Herbicidas	562.120,0	9,1
Coadyuvantes	38.503,0	0,6
Reguladores de crecimiento	2.300,0	0,0
Otros costos directos**	50.000,0	0,8
Costos indirectos***	14.000,0	0,2
Total costos	6.172.643,0	100
Rendimiento		
Producción 1ª	5,0	
Producción total (t/ha)	5,0	
Costo unitario (\$/kg)	1.225,3	

*Incluye los municipios de Castilla la Nueva, Cumaral, San Carlos de Guaroa, San Martín (Meta).

**Otros costos directos (Transporte).

***Costos Indirectos (Combustibles).

Fuente: elaboración propia.

Tabla 12. Fertilizantes más usados en el sistema productivo de arroz riego, en el Piedemonte (Meta)

Categoría	Composición	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada /ha
Fertilizante compuesto	NPK 18/18/18	18/18/18	50 kg	4,2
	NPK 25/4/24	25/4/24	5 kg	8,3
	Aminoácidos mayores y menores	Formador 2000	1 l	2,0
	Carbono orgánico	Globafol	1 l	2,0
	13-0-46	Nitrato de potasio	25 kg	0,4
	13-3-43	Nitro K	1 kg	1,0
	Fosforo y potasio	Primordial PK	1 l	2,0
Fertilizante simple	Boro	Borozinco foliar	1 l	1,0
	Potasio	Yaravita safe K	1 l	0,2
	Carbono orgánico	Globafol	1 l	1,0
Regulador crecimiento	Ácido giberélico	Progibb 10 SP	10 g	1,0

Fuente: elaboración propia.



Tabla 11. Plaguicidas más usados en el sistema productivo de arroz riego, en el Piedemonte (Meta)

Categoría	Ingrediente activo	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada/ha
Fungicida	Azoxistrobina	Amistar	1 l	0,7
	Carbendazim	Carbendazim 500 SC	1 l	0,2
	Propil metyl	Juwel 25 SC	1 l	0,7
	Kasugamicina	Kasumin	1 l	1,9
	Mancozep	Mancozep 80WP	1 l	1,3
	Prochloraz	Mirage 45EC	1 l	0,4
	Tebuconazole y trioxystrobin	Nativo SC300	1 l	2,0
	Propiconazol y difenoconazol	Taspa 500 EC	1 l	0,3
	Tricyclazole	Tricyclazole 75 WP	1 kg	0,3
	Tricyclazole	Tricyclazole 75 WP	1 l	0,7
	Benomyl	Zellus	1 kg	0,9
Insecticida	Triumuron	Alystin SC480	1 l	0,6
	Chlorantraniliprole	Coragen SC	250 cc	2,0
	Chlorantraniliprole	Coragen SC	100 cc	1,0
	Tiametoxam y lambdacihalotrina	Engeo	1 l	0,3
	Imidacloprid	Imidacloprid 350 SC	1 l	0,4
	lambdacialotrina	Karate zeon	1 l	0,9
	Tiametoxam y clorantraniliprole	Voliam flexi	1 l	0,3
Herbicida	Clomazone	Clomazone trust 480 EC	1 l	1,0
	Glifosato	Glifosato 480 SI	4 l	1,0
	Glifosato	Glifosato 480 SI	1 l	1,0
	Difenil éter	Goal 480 SC	1 l	1,6
	Oxadiazon	Intruso 250 EC	4 l	2,0
	Metsulfuron	Metsulfuron metil 600 WG	20 g	0,6
	Diflufenican	Pelican 500 SC	1 l	1,1
	Propanil	Propanil	1 l	2,1
	Aminopyralid	Tronador D	1 l	3,0
Coadyuvante	Polisacáridos, alcoholes polivinílicos	Agrotin SI	1 l	0,7
	Aceite vegetal	Campo oil	1 l	2,0
	Alcohol etoxilado	Cosmo-in	1 l	1,1

Fuente: elaboración propia.



Tabla 14. Costos de producción de arroz riego por hectárea en el bajo Sinú (Córdoba)*

Actividad	\$	%
Costos directos	6.158.643,0	99,8
Mano de obra/maquinaria	2.304.100,0	37,3
Adecuación y preparación del terreno	731.600,0	11,9
Siembra	92.000,0	1,5
Prácticas culturales	418.500,0	6,8
Manejo fitosanitario	262.000,0	4,2
Cosecha	800.000,0	13,0
Insumos	3.804.543,0	61,6
Semilla/plántulas	987.760,0	16,0
Fertilizantes compuestos	1.432.140,0	23,2
Fertilizantes foliares	182.360,0	3,0
Insecticidas	284.440,0	4,6
Fungicidas	314.920,0	5,1
Herbicidas	562.120,0	9,1
Coadyuvantes	38.503,0	0,6
Reguladores de crecimiento	2.300,0	0,0
Otros costos directos**	50.000,0	0,8
Costos indirectos***	14.000,0	0,2
Total costos	6.172.643,0	100
Rendimiento		
Producción 1ª	5,0	
Producción total (t/ha)	5,0	
Costo unitario (\$/kg)	1.225,3	

*Incluye Lórica (Córdoba).

**Otros costos directos: transporte.

***Costos indirectos: servicios públicos, administración y otros.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 15. Fertilizantes más usados en el sistema productivo de arroz riego, en el bajo Sinú (Córdoba)

Categoría	Composición	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada/ha
Fertilizante compuesto	Np + menores	Agrimins	50 kg	0,5
	Azufre coloidal	Azuco	1 l	2,0
	Ca + Bo	Calcio-boro	1 l	1,3
	NPK + menores	Crece 500	1 kg	2,0
	Fosfato diamónico	DAP	50 kg	1,7
	Cloruro de potasio	KCl	50 kg	2,2
	Azufre coloidal	Microazufre SC	1 l	2,0
	N + s	Sulfato de amonio	50 kg	2,0
Fertilizante simple	N	Urea	50 kg	4,8

Fuente: elaboración propia.



Tabla 12. Plaguicidas más usados en el sistema productivo de arroz riego, en el bajo Sinú (Córdoba)

Categoría	Ingrediente activo	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada/ha
Fungicida	Azoxystrobin + difenoconazol	Amistar top	1l	0,7
	Difenoconazole + propiconazole	Duofed 500 EC	1l	0,3
	Mancozeb	Invezeb 80 WP	1 kg	1,8
	Kasugamicina 20 g/l	Kasumin	1l	1,0
Insecticida	Imidacloprid 350 g/l	Imaprid 350 SC	1l	0,4
	Cipermetrina	Invetrina 200 EC	1l	1,2
Herbicida	2,4-d Amina	Amina 720	1l	1,0
	Byspiribac sodium: 400 g/l	Bispiribac 400 SC	1l	0,3
	Clomazone 480 g/l	Clomazone 480 EC	1l	2,0
	Oxifluorfenó	Galigan 240 EC	1l	2,0
	Glifosato	Panzer 480 SL	1l	5,0
	Propanil	Propanil 480 EC	4l	1,7
	Pendimetalina	Prowid 400 EC	1l	4,0
	Quinclorac 250 g/l	Quinclorac 250 SC	1l	1,0
	Aminopyralid + 2,4-d	Tordón XT	1l	0,5
	Diuron	Trilla 80 WG	1 kg	0,4
	Aminopyralid + 2,4-d	Tronador D	1l	1,2
	Picloram + 2,4-d amina	Trotón SL	1l	0,3
	Alcohol laurílico etoxilado + tensoactivo organosiliconado	Potensol 3000 SL	1l	1,0

Fuente: elaboración propia.





Tabla 17. Costos de producción de arroz riego por hectárea en el sur del Valle del Cauca*

Actividad	\$	%
Costos directos	8.510.904,1	99,6
Mano de obra/maquinaria	4.063.900,0	47,5
Adecuación y preparación del terreno	1.521.000,0	17,8
Siembra	194.000,0	2,3
Prácticas culturales	630.000,0	7,4
Manejo fitosanitario	560.500,0	6,6
Cosecha	1.158.400,0	13,6
Insumos	4.447.004,1	52,0
Semilla/plántulas	942.384,8	11,0
Fertilizantes simples	982.395,8	11,5
Fertilizantes compuestos	509.989,4	6,0
Fertilizantes foliares	120.816,1	1,4
Insecticidas	258.208,0	3,0
Fungicidas	626.149,9	7,3
Herbicidas	760.359,5	8,9
Coadyuvantes	226.892,7	2,7
Control biológico	19.808,0	0,2
Costos indirectos**	36.000,0	0,4
Total costos	8.546.904,1	100
Rendimiento		
Producción 1a	7,5	
Producción total (t/ha)	7,5	
Costo unitario (\$/kg)	1.139,6	

*Incluye a Jamundí (Valle del Cauca).

**Costos Indirectos (Combustible/aceites).

Fuente: elaboración propia.

Tabla 18. Fertilizantes más usados en el sistema productivo de arroz riego, en la Región Sur (Valle del Cauca)

Categoría	Composición	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada/ha
Fertilizante compuesto	NPK, secundarios calcio, magnesio, azufre y elementos menores como boro, cobre, cobalto, hierro, manganeso, molibdeno y zinc	Crecer 500	900 g	2,3
	10-30-10	Fertifoliar	1 l	3,56
	Fosforo, calcio y silicio	Fossca	50 kg	2,24
	Cloruro de potasio	KCl	50 kg	2,19
Fertilizante compuesto	25-4-24-6	Mezcla	50 kg	2,19
Fertilizante simple	46-0-0	Naxtrom	50 kg	2,24
	46-0-0	Urea	50 kg	4,79

Fuente: elaboración propia.



Tabla 13. Plaguicidas más usados en el sistema productivo de arroz riego, en el sur del Valle del Cauca

Categoría	Ingrediente activo	Nombre comercial	Presentación	Cantidad total usada/ha
Fungicida	Azoxystrobin/difenoconazole/thiamethoxam	Amistar top	1 l	1,3
	Mancozeb	Infofil m45	1 kg	1,1
	Kasugamicyn	Kabun 20 SL	1 l	1,9
	Mancozeb	Mancozeb	1 kg	1,2
	Propiconazol + difenoconazol	Taspa	250 cc	1,2
Insecticida	acetamiprid y novaluron	Cormoran	1 l	0,8
	Cipermetrina	Cipermetrina	1 l	0,4
	Dimethoate	Danadim progress 400 EC	1 l	1,7
Herbicida	Quinclorac	Facet	1 l	3,9
	Clomazoma	Gamit 360 CS	1 l	1,0
	Glifosato	Glifosol	1 l	4,0
	Propanil	Propanil	1 l	3,4
	Pyrazosulfuron ethyl	Sirius	75 g	1,2
	Aminopyralid	Tordon™ XT	1 l	2,2
Control biológico	Miel de purga	Miel de purga	1 kg	4,0
Coadyuvante	Citratos Reguladores de pH	Cosmoaguas	500 g	5,8
	Mezcla de alcoholes etoxilados	Fasten	1 l	1,3
	Alcohol polivinílico + órgano silicato agente tensoactivo + aditivos	PGN SL 100	1 l	2,4

Fuente: elaboración propia.