



CAPÍTULO XIII

Costos de producción



Una de las mayores limitantes del sector agropecuario colombiano es su baja competitividad en los mercados mundiales. Para un pequeño productor, conocer los costos de producción le permite planear, organizar y controlar los recursos empleados en la actividad. Los costos muestran la valoración económica de los recursos utilizados en un proyecto productivo y orientan la toma de decisiones económicas en el corto plazo (Rodríguez & Pérez, 2002).

A continuación, se explican algunos aspectos a tener en cuenta para valorar los costos y, más adelante, se presentan las tablas con la estructura de costos del sistema productivo de plátano, a precios del año 2020, teniendo en cuenta las recomendaciones expuestas en este manual.

La mano de obra se calcula según las labores anuales para el cultivo y el número de jornales por labor. Al multiplicar el número de jornales por el costo de cada jornal, se obtiene el valor de la mano de obra (tabla 10).



**Tabla 10.** Costos de mano de obra para una hectárea de plátano (1.666 plantas/ha)

Nombre de la finca:	Proceso:			Código:							
	Título del proceso:			Versión:							
	Mano de obra			Fecha de aprobación:							
Labor	Unidad	Rendimiento plantas/ha por jornal	Frecuencia	Número de jornales/año					Total unidades	Valor unidad	Total
				1	2	3	4	5			
Adecuación del terreno	Jornal			25	0	0	0	0	25	\$50.000,00	\$1.250.000,00
Selección, extracción y desinfección de los colinos; construcción de la cámara de 5 m ² y multiplicación de semilla en siembra escalonada cada cuatro meses; mantenimiento y traslado a bolsa y vivero por dos meses.	Jornal			72	0	0	0	0	72	\$50.000,00	\$3.600.000,00
Siembra, trazado, ahoyado e incorporación de materia orgánica	Jornal	60		28	0	0	0	0	28	\$50.000,00	\$1.388.333,33
Fertilización	Jornal	1.666	Cada 2 meses	6	6	6	6	6	30	\$50.000,00	\$1.500.000,00
Control de arvenses	Jornal	1.666	Cada 2 meses	5	5	5	5	5	25	\$50.000,00	\$1.250.000,00
Aplicación de materia orgánica	Jornal	1.666	Una vez al año	1	1	1	1	1	5	\$50.000,00	\$250.000,00
Deshojos	Jornal	1.666	Cada mes hasta los 6 meses, luego cada 15 días	10	10	10	10	10	50	\$50.000,00	\$2.500.000,00
Deshijas	Jornal	1.666	Cada 6 meses	2	2	2	2	2	10	\$50.000,00	\$500.000,00
Embose, encintado y amarre	Jornal	150	Semanal	12	12	12	12	12	60	\$50.000,00	\$2.983.100,00
Destronque y repique grueso	Jornal			0	9,0	7	7	6	29,0	\$50.000,00	\$1.450.000,00

Continúa siguiente página...





Continuación tabla 10. Costos de mano de obra para una hectárea de plátano (1.666 plantas/ha)

Labor	Unidad	Rendimiento plantas/ha por jornal	Frecuencia	Número de jornales/año					Total unidades	Valor unidad	Total
				1	2	3	4	5			
Aplicación de fungicidas	Jornal	1.666	A los 6-7 meses y a los 8-9 meses	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	12,5	\$50.000,00	\$625.000,00
Control picudo trampas tipo cepa biológico o químico	Jornal	1.666	Cada mes		6	6	6	6	24,0	\$50.000,00	\$1.200.000,00
Cosecha (corte)*	Jornal		Cada 15 días	0	22	20	20	20	82	\$50.000,00	\$4.100.000,00
Poscosecha transporte al punto de venta*	Jornal		Cada 15 días	0	5,5	7,5	7,5	7,5	28	\$50.000,00	\$1.400.000,00
Total	Jornal			\$8.146.433	\$4.050.000	\$3.950.000	\$3.950.000	\$3.900.000	\$23.996.433		\$23.996.433,33

* Se debe tener en cuenta que, en algunas regiones, el comprador del producto es quien cosecha y acarrea; por lo tanto, estos costos no se le cargarían al proyecto.

Nota: el trabajador que realiza la labor es el encargado de pagar las prestaciones sociales, el precio del jornal no incluye dicho costo.

Fuente: Elaboración propia





El costo de los insumos se calcula teniendo en cuenta la dosis de los productos químicos o biológicos a emplear multiplicada por el número de plantas y el valor unitario de los insumos (tabla 11).

Tabla 11. Costos de insumos para una hectárea de plátano (1.666 plantas/ha)

Nombre de la finca:	Proceso:						Código:		
	Título del proceso:						Versión:		
	Costo de los insumos						Fecha de aprobación:		
Insumos	Unidad	Año					Total unidades	Valor unidad	Total
		1	2	3	4	5			
Micorrizas (40 g/planta)	kg	67	0	0	0	0	67	\$1.550	\$103.850
Fertilizantes	Bulto	12	12	12	12	12	60	\$88.500	\$5.307.876
Materia orgánica	Bulto	66	30	30	30	30	186	\$24.000	\$4.464.000
Cal dolomita o calfos	Bulto	5	0	5	0	0	10	\$13.000	\$130.000
Herbicida	Litro	5	1,5	1,5	1,5	1,5	11	\$31.000	\$341.000
Coadyuvante	Litro	2	2	2	2	2	10	\$17.200	\$171.931
Elementos menores	bulto	3	3	3	3	3	15	\$78.000	\$1.170.000
Fungicidas	Litro	2	2	2	2	2	10	\$143.000	\$1.430.000
Cámara de multiplicación de 5 m ²	Unidad	1	0	0	0	0	1	\$250.000	\$250.000
Cinta de colores	Bolsa 250 unidades	4	0	2	0	2	8	\$32.000	\$256.000
Bolsa vivero	Unidad	40	0	0	0	0	40	\$2.000	\$80.000
Insecticidas biológicos	Kg	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	7	\$78.000	\$546.000
Total		\$4.091.011	\$2.491.661	\$2.620.661	\$2.491.661	\$2.555.661			\$14.250.657

Fuente: Elaboración propia





El costo de las herramientas se calcula teniendo en cuenta la cantidad que se emplea por año multiplicada por el precio de cada una. Aquí se debe tener en cuenta su vida útil y considerar la reposición en el tiempo que dure el proyecto (tabla 12).

Tabla 12. Costo de herramientas, materiales y equipos requeridos en el cultivo del plátano (1.666 plantas/ha)

Nombre de la finca:	Proceso:						Código:		
	Título del proceso:						Versión:		
	Costos de las herramientas, materiales y equipos						Fecha de aprobación:		
Herramientas, materiales y equipos	Unidad	Año					Total unidades	Valor unidad	Total
		1	2	3	4	5			
Fumigadora de espalda	Unidad	1	0	0	0	0	1	\$210.000	\$210.000
Guantes	Unidad	1	1	1	1	1	5	\$11.500	\$57.500
Boquillas (fumigadoras)	Unidad	10	0	0	0	0	10	\$19.000	\$190.000
Empaques fumigadoras	Unidad	10	0	0	0	0	10	\$4.000	\$40.000
Gurbias	Unidad	2	0	0	0	0	2	\$15.000	\$30.000
Navaja	Unidad	1	0	0	0	0	1	\$66.000	\$66.000
Postes de guadua	Unidad	200	0	0	0	0	200	\$700	\$140.000
Palín	Unidad	2	0	0	0	0	2	\$18.000	\$36.000
Machete	Unidad	2	0	2	0	0	4	\$20.000	\$80.000
Lima	Unidad	4	4	4	4	4	20	\$6.200	\$124.000
Deshijadora	Unidad	1	0	0	0	0	1	\$50.000	\$50.000
Deshojadora	Unidad	1	0	0	0	0	1	\$96.000	\$96.000
Tanques de 500 L	Unidad	1	0	0	0	0	1	\$158.000	\$158.000
Selector de malezas	Unidad	1	0	0	0	0	1	\$200.000	\$200.000
Fibra	Rollo	1	0	0	0	0	1	\$13.000	\$13.000
Guadaña	Unidad	1	0	0	0	0	1	\$336.000	\$336.000
Bolsas para racimos	Paquete	0	36	36	33	29	134	\$12.000	\$1.608.000
canastillas plásticas (15 kg)	Unidad	20	0	0	0	0	20	\$19.000	\$380.000
Total		\$ 2.021.300	\$468.300	\$508.300	\$432.300	\$384.300			\$3.814.500

Fuente: Elaboración propia





La tabla 13 muestra los costos de producción relacionados con análisis de suelo, foliar y de aguas.

Tabla 13. Otros costos de producción para una hectárea de plátano (1.666 plantas/ha)

Nombre de la finca:	Proceso:					Código:			
	Título del proceso:					Versión:			
	Otros costos					Fecha de aprobación:			
Descripción	Unidad	Año					Total unidades	Valor unidad	Total
		1	2	3	4	5			
Análisis de suelo	Unidad	1	0	1	0	0	2	\$75.000	\$150.000
Análisis de tejido vegetal	Unidad	1	0	1	0	0	2	\$125.000	\$250.000
Análisis de agua	Unidad	1	1	1	1	1	5	\$45.000	\$225.000
Total		\$245.000	\$45.000	\$245.000	\$45.000	\$45.000			\$625.000

Fuente: Elaboración propia

La tabla 14 contiene la cantidad de plátano producida.

Tabla 14. Volumen de producción para una hectárea de plátano (1.666 plantas/ha)

Nombre de la finca:	Proceso:					Código:			
	Título del proceso:					Versión:			
	Producción y pérdidas					Fecha de aprobación:			
Volumen de la producción	Unidad	Año					Total unidades	Valor unidad	Total
		1	2	3	4	5			
Producción total-año	kg/ha	0	32	27	27	26	112	\$750.000	\$84.000.000
Pérdidas de fruta*	kg/ha	0	3,2	1,35	1,35	1,3	7,2	\$750.000	\$5.400.000

* En cosecha y poscosecha se estima un 10 % el segundo año y un 5 % los siguientes años.

Fuente: Elaboración propia





Para conocer los ingresos del sistema productivo, se suman todos los costos y se restan de los ingresos obtenidos, que resultan de multiplicar la cantidad (en kilogramos) de fruta vendida por el precio de venta unitario (tabla 15).

Tabla 15. Valor por ventas y ganancias para una hectárea de plátano (1.666 plantas/ha)

Nombre de la finca:	Proceso:		Código:			
	Título del proceso:		Versión:			
	Costos y ganancias		Fecha de aprobación:			
Producción y venta	Unidad	Año				
		1	2	3	4	5
Producción comercializable	t		29	26	26	25
Valor ventas	\$	\$	\$21.600.000,00	\$19.237.500,00	\$19.237.500,00	\$18.525.000,00
Valor costos	\$	\$14.503.745	\$7.054.961	\$7.323.961	\$6.918.961	\$6.884.961
Ganancia neta (GN = Vv-Vc)	\$	-\$14.503.744,77	\$14.545.038,56	\$11.913.538,56	\$12.318.538,56	\$11.640.038,56

Fuente: Elaboración propia





Los costos de producción pueden variar de una región a otra, inclusive entre fincas. Para conocerlos y saber cuáles son las ganancias que obtiene de su cultivo, diligencie los siguientes formatos, que recopilan información sobre los insumos (fertilizantes, pesticidas y otros), materiales (repuestos, empaques, bolsas, mangueras, gurbia, etc.), herramientas (palas, azadones, machetes), equipos y maquinaria (aspersoras, guadaña), análisis de laboratorio, mano de obra, uso de suelo, registro de la producción (racimos) y uso de infraestructura (bodegas, oficinas).

Registre la compra de los insumos para el cultivo en la tabla 16. Por ejemplo, si compró cuatro bultos de urea por \$372.000, un machete por \$26.000 y una lima por \$4.000, diligencie la planilla así:

Tabla 16. Registro de compra de materiales e insumos

Nombre de la finca:			Proceso:	Código:	
			Título del proceso:	Versión:	
			Compra de materiales e insumos	Fecha de aprobación:	
Día	Mes	Año	Insumos	Cantidad	Costo total
22	7	2020	Urea	4 bultos	\$372.000
22	7	2020	Machete	1 unidad	\$26.000
23	7	2020	Lima	1 unidad	\$4.000

Fuente: Elaboración propia

Cuando use en el cultivo las herramientas y equipos, regístrelos en la tabla 17, anotando el tiempo que las utilizó. Esto le ayudará a decidir el momento en que debe cambiarlas por terminación de la vida de trabajo y comprar nuevas, así como para programar el mantenimiento de equipos, como fumigadoras o guadañas.

Cuando aplique el fertilizante o agroquímico que compró y registró en la tabla 16, relacione en la tabla 18 la mano de obra utilizada para aplicarlo. Esto le permitirá conocer la cantidad de mano de obra que emplea en cada actividad del cultivo.



**Tabla 17.** Registro del uso de herramientas y equipos

Nombre de la finca			Proceso:		Código:
			Título del proceso:		Versión:
			Uso de herramientas y equipos		Fecha de aprobación:
Día	Mes	Año	Herramienta o equipo		Tiempo de uso en horas
27	7	2020	Guadaña		4
27	7	2020	Machete		4

Fuente: Elaboración propia**Tabla 18.** Registro de mano de obra

Nombre de la finca			Proceso:			Código:	
			Título del proceso:			Versión:	
			Mano de obra:			Fecha de aprobación:	
Día	Mes	Año	Labor	Tiempo en horas	Número de jornales	Costo por jornal	Costo total
23	7	2020	Aplicación urea	8	1	\$56.000	\$56.000
27	7	2020	Guadañada de calles	4	0,5	\$56.000	\$28.000
27	7	2020	Plateo con machete	4	0,5	\$56.000	\$28.000

Fuente: Elaboración propia



En la tabla 19, lleve un inventario de los insumos que tiene en la bodega de la finca. Esto le servirá para programar su compra, realizar las actividades del cultivo en forma oportuna y no tener exceso de insumos en la finca.

Cuando haga los análisis de suelos o de aguas, regístrelos en la tabla 20, pues ellos son parte de los costos del cultivo.

Tabla 19. Inventario de materiales e insumos

Nombre de la finca			Proceso:					Código:	
			Título del proceso:					Versión:	
			Inventario de insumos					Fecha de aprobación:	
Entradas	Día	Mes	Año	Cantidad	Salidas	Día	Mes	Año	Existencias
Urea	22	7	2020	4 bultos	3 bultos	27	7	2020	1 bulto

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. Registro de análisis de laboratorio

Nombre de la finca			Proceso:		Código:	
			Título del proceso:		Versión:	
			Análisis de laboratorio		Fecha de aprobación:	
Día	Mes	Año	Tipo de análisis de laboratorio	Cantidad de análisis	Costo	
					Unidad	Total
31	7	2020	Análisis de suelo plátano lote 2	1	\$75.000	\$75.000

Fuente: Elaboración propia

El productor debe tener un mapa de la finca con sus respectivos lotes y siembras; además, debe registrar esta información en la tabla 21, según los cultivos que tiene.





Cuando coseche el plátano, registre en la tabla 22 el número de racimos cosechados y el peso. Esta información es importante para que conozca la rentabilidad del cultivo y las ganancias que usted obtiene después de descontar los gastos.

Tabla 21. Registro de uso del suelo

Nombre de la finca			Proceso:		Código:	
			Título del proceso:		Versión:	
			Uso de suelo		Fecha de aprobación:	
Día	Mes	Año	Lote	Área total (ha)	Área en uso (ha)	
22	15	2019	Siembra lote plátano 2	0,8	0,5	
13	12	2019	Café con barreras de plátano	1,5	1,5	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22. Registro de la producción

Nombre de la finca			Proceso:		Código:		
			Título del proceso:		Versión:		
			Producción		Fecha de aprobación:		
Día	Mes	Año	Lote	Área total (ha)	Número de plantas sembradas	Número de racimos cosechados	Peso (kg)
18	8	2020	Plátano lote 2	0,5	830	300	5.400
25	8	2020	Plátano lote 4	1	1.666	550	9.900

Fuente: Elaboración propia

