

COSTOS DE PRODUCCIÓN

CIRUELA INDUSTRIA



MENDOZA
GOBIERNO



iDR

INSTITUTO DE
DESARROLLO
RURAL

Costos de Producción

1 Concepto y Metodología

1.1 Introducción

El objetivo de esta publicación es brindar una metodología común para el cálculo del costo de producción correspondiente a la actividad agrícola de Mendoza. Se intenta, así, aclarar ciertos conceptos y criterios metodológicos, con el fin de realizar estimaciones que resulten homogéneas y comparables.

Para el estudio de costos se utilizan modelos de explotaciones agrícolas representativas del sector correspondiente. Sin embargo, todo proceso de modelización está sujeto a definir relaciones entre variables complejas e influidas por otras muchas variables y a relaciones cambiantes en el tiempo. Es por esto que en el mismo proceso de utilizar modelos hay que establecer el equilibrio entre teoría y realidad y entre simplicidad y complejidad, para lograr coherencia entre las partes de tecnología y estructura, el manejo de la finca, los rendimientos obtenidos y el tamaño de la misma.

Se pretende, entonces, que los resultados sean utilizados como referencia y guía para cada sector analizado, sin requerir que la modelización represente totalmente la realidad (cosa que, de hecho, es imposible). Este documento presenta el cálculo de los costos económicos de producción frutícola de Mendoza, correspondientes a la temporada 2020/2021, actualizados a marzo de 2021.

1.2 Concepto de costo¹

La producción de cualquier bien consta, necesariamente, de un proceso por el cual se consumen otros bienes (factores). Es decir, cualquier sistema de producción implica la transformación de ciertos elementos “entra-dos”, denominados factores, en ciertos elementos “salidos”, denominados productos, con el objeto de crear valor o incrementarlo.

El siguiente esquema representa el proceso de producción, donde se consumen factores y se obtienen productos. En él se identifican tres elementos esenciales:



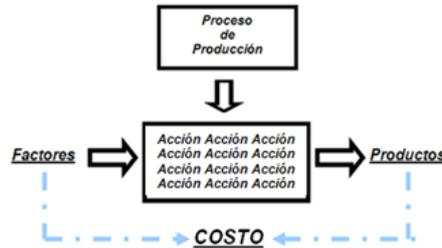
El sistema productivo², es un proceso por el cual se crea valor. Consta de una serie de acciones/actividades que consumen a su vez factores que, por lo general, no son de libre disponibilidad: son escasos y tienen propietarios. Esto implica que su consumo se traduce en un verdadero esfuerzo económico, que da origen al costo.

Este esquema da cuenta de un fuerte vínculo entre la teoría de la producción de la microeconomía y los costos económicos.

1 Enrique Cartier, “Teoría General del costo”.

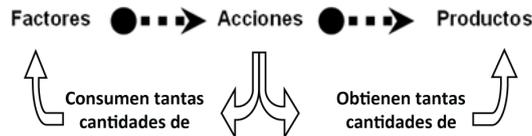
2 “Sistema de acciones ejecutadas sobre determinados bienes para darles distinta utilidad a la que tenían antes del ejercicio de aquellas.”

Por lo tanto, del vínculo con la teoría de la producción de la microeconomía, el concepto económico del costo se define como “toda vinculación coherente entre un objetivo o resultado productivo y los factores necesarios para lograrlo”. Necesariamente, esta vinculación puede realizarse solo a través de las acciones que componen el proceso de producción. Es decir, aceptando la secuencia donde las acciones que componen los procesos productivos, son las que consumen los factores (no los productos).



El esquema resultante da cuenta que el proceso productivo está compuesto por una serie de acciones necesarias para alcanzar el producto.

Estas acciones implican un vínculo entre las cantidades físicas de productos y de factores. Es decir, las acciones consumen tantas cantidades de factores para obtener tantas cantidades de productos.



Por lo tanto, todo costo basado inicialmente en la relación de cantidades físicas de productos y cantidades físicas de factores. Luego es “monetizado” utilizando un multiplicador basado en algún precio del factor respectivo (componente monetario).

De esta forma, se arriba a la ecuación del costo incurrido para lograr un objetivo “a” (producto).

$$C a = \sum_{i=1}^n (\underbrace{Q X(i), a}_{\text{Componente Físico}} * \underbrace{P X(i)}_{\text{Componente Monetario}})$$

C a : Costo del Objetivo “a”
 Q X(i),a : Cantidad física necesaria del factor X(i) para obtener “a”
 P X(i) : Precio asignado a cada unidad física de X(i).

1.3 Niveles del costo de producción

En el presente documento se determina la existencia de cuatro niveles de costo. Pero solo se abordan los dos primeros eslabones.

- 1er nivel: Costo de Actividades Culturales
- 2do nivel: Costo Operativo = costo de actividades culturales + costo de actividades de gestión.
- 3er nivel: Costo operativo más depreciaciones
- 4to nivel: Costo total

A los fines de este trabajo se calcula el costo de producción primario, considerando el consumo de factores en la ejecución de actividades culturales y actividades de gestión. Es decir, se determina el costo operativo del resultado productivo.

Vale aclarar que las actividades definidas son aquellas consideradas mínimas para el desarrollo de una agricultura sustentable que permita obtener rendimientos medios normales para cada tipo de modelo planteado y bajo condiciones climáticas normales de la Provincia.

1.4 Modelos de costos

Para la construcción de cada modelo de costo representativo de cada sector (finca tipo o explotación primaria) se toma el supuesto de producción especializada en un cultivo (monocultivo); donde el modelo de producción agrícola se entiende como puro, en el sentido que la totalidad del área implantada de la finca se encuentra cultivada con una sola especie.

La naturaleza, características, localización, tecnificación y gestión de cada cultivo motivó la construcción de los modelos de producción por especie, procurando dar representatividad a la realidad observable en la Provincia.

Los modelos desarrollados presentan un manejo tradicional con una superficie total implantada de 10 hectáreas. La estructura y la escala productiva, junto con el paquete tecnológico y la gestión del cultivo se generan sobre base de los datos aportados por el INV y el Censo Frutícola 2010 y los relevamientos hortícolas, elaborados por el IDR.

Costos de Producción

2. Resultados

Se estimaron los costos de producción para el sector productor de ciruela industria teniendo en cuenta los siguientes supuestos

2.1 Modelos de producción de ciruela para industria

2.1.1 Supuestos

- » Propietario de finca, monotributista
- » Contratista de flete en cosecha
- » Plantación: 5 x 4
- » N° de plantas x ha: 400
- » Destino: Industria
- » Tamaño finca: 10 y 30 hectáreas
- » Sist. conducción: vaso
- » Sin tela antigranizo
- » Variedades: D'agen
- » Periodo considerado: Mayo a abril
- » Tipo de Riego: Gravitacional

Los resultados obtenidos son valores de referencia y no representan los costos de un productor en particular. Los modelos tienen un rendimiento promedio de 16.000 kg/ha de ciruela industria para el modelo tradicional y 24.000 kg/ha de ciruela para el modelo tecnificado y mecanizado.

2.1.2 Costo por hectárea y costo por kg según nivel de producción

En los cuadros se puede observar el costo de producción por hectárea y la sensibilidad de los resultados. En este último se observa como varía el costo de producción total cuando se modifican los rendimientos del frutal.

Componente	Tradicional \$ x hectarea	Tecnificado \$ x hectarea
Labores culturales	\$ 185.026	\$ 238.973
Gestión y mantenimiento	\$ 98.831	\$ 99.031
Total	\$ 283.856	\$ 338.004

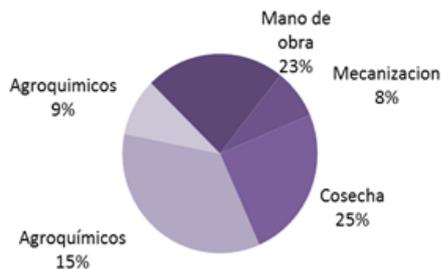
Cuadro 2: Costo por Kilogramo

Tradicional		Tecnificado	
Prod. kg	\$/kg	Prod. kg	\$/kg
13.000	\$ 20,8	20.000	\$ 16,0
14.000	\$ 19,6	21.000	\$ 15,5
15.000	\$ 18,6	22.000	\$ 14,1
16.000	\$ 17,7	24.000	\$ 13,7
17.000	\$ 17,0	25.000	\$ 13,7
18.000	\$ 16,3	26.000	\$ 13,3

2.1.3 Participación por rubro y por actividad

Modelo tradicional Ciruela (10 Ha)

Participación en el costo x rubro



Modelo tecnificado Ciruela (30 Ha)

Participación en el costo x rubro



Modelo Tradicional Ciruela (10 Ha)

Costo por Actividad, en pesos



Modelo Tecnificado Ciruela (30 Ha)

Costo por Actividad, en pesos



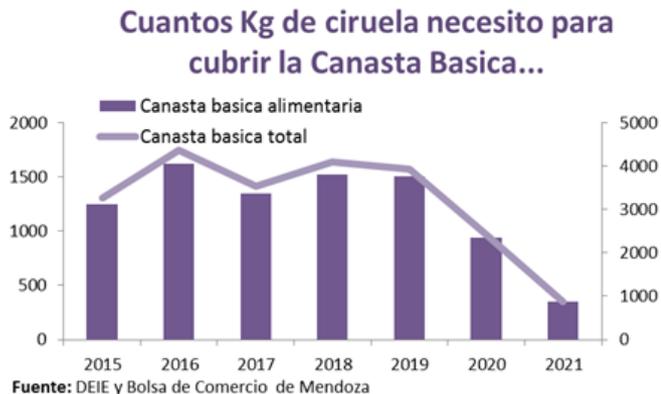
2.1.4 Poder adquisitivo de la Ciruela para industria (Precios año 2021)



*** Evolución del costo del dolar, fertilizantes y combustibles respecto al valor de la ciruela**



*** Evolución del costo del jornal y de la canasta básica alimentaria y total respecto la ciruela**



* Costo de labores culturales del modelo tradicional

MES	TAREAS	M. DE OBRA		INSUMOS				GASTO MENS.	GASTO ACUMUL.
		Jornal/ha	\$/ha	Descripción	Unid.	Cant.	\$/ha		
MAY	Riego	0,50	1.331						
	TOTAL		1.331				0	1.331	1.331
JUN	Riego	0,50	1.331						
	Rastrada	0,38	986	Tractor-rastra	hs	3	2.295		
	TOTAL		2.317				2.295	4.612	5.943
JUL	Poda	10,00	18.804						
	Resto de poda	0,50	1.314	Tractor-acoplado de tiro	hs	4	3.060		
	TOTAL		20.118				3.060	23.178	29.121
AGO	Riego	0,50	1.331						
	Tratamiento Fitosanitario	0,25	666	Tractor-pulverizadora	hs	2	1.530		
	Tratamiento Fitosanitario Obrero	0,50	1.331	Aceite Mineral EC 85%	lts	6	1.906		
	Tratamiento invernal			Dimetato 40 % CE	lts	1	386		
	Preparación mecánica de riego	0,13	329	Tractor-Surcador	hs	1	765		
TOTAL		3.656				4.587	8.243	37.364	
SEP	Riego	1,00	2.662						
	Tratamiento Fitosanitario	0,25	666	Tractor-pulverizadora	hs	2	1.530		
	Tratamiento Fitosanitario Obrero preventivo hongos	0,50	1.331	Azúfre Micronizado 80%	kg	3	663		
	Fertilización	0,25	667	Mencocob P/M 80%	kg	3	1.703		
	Fertilización Obrero	0,50	1.331	Tractor-acoplado de tiro-surcador	hs	2	1.530		
	Lucha con heladas	0,00	0	Sulfato de Amonio (21-0-0)	kg	100	4.124		
	Lucha con heladas personal transitorio	0,00	0	Tractor-acoplado de tiro	lts	0	0		
	Rastrada	0,38	986	Fuel-Oil	lts	0	0		
	TOTAL		7.633				11.845	19.478	56.842
OCT	Riego	1,50	3.993						
	Fertilización	0,25	667	Tractor-acoplado de tiro	hs	2	1.530		
	Fertilización Obrero	0,50	1.331	Sulfato de Amonio (21-0-0)	kg	100	4.124		
	Lucha con heladas	0,00	0	Tractor-acoplado de tiro	lts	0	0		
	Lucha con heladas personal transitorio	0,00	0	Fuel-Oil	lts	0	0		
	TOTAL		5.981				5.654	11.635	68.478
NOV	Riego	1,00	2.662						
	TOTAL		2.662				0	2.662	71.140
DIC	Riego	1,50	3.993						
	Tratamiento con herbicidas	0,25	667	Tractor-aplicadora de herbicida	hs	2	1.530		
	Tratamiento con herbicidas Obrero	0,50	1.331	Gilosato 48%	lts	6	5.672		
	TOTAL		5.981				7.202	13.184	84.324
ENE	Riego	1,50	3.993						
	Tratamiento Fitosanitario	0,25	666	Tractor-pulverizadora	hs	2	1.530		
	Tratamiento Fitosanitario Obrero	0,50	1.331	Azúfre Micronizado 80%	kg	3	663		
	Rastrada	0,38	986	Tractor-rastra	hs	3	2.295		
	TOTAL		6.976				4.488	11.464	95.788
FEB	Riego	1,00	2.662						
	Preparación mecánica de riego	0,13	329	Tractor-surcador	hs	1	765		
	Cosecha	26,67	70.087	Tractor-acoplado de tiro cosecha	hs	4	3.060		
	TOTAL		73.078				3.825	76.903	172.691
MAR	Riego	1,00	2.662						
	Fertilización	0,25	667	Tractor-acoplado de tiro-surcador	hs	2	1.530		
	Fertilización Obrero	0,50	1.331	Fertilizante Compuesto 15-15-15	kg	100	4.823		
TOTAL		4.650				6.353	11.004	183.694	
ABR	Riego	0,50	1.331						
	TOTAL		1.331				0	1.331	185.026

* Costo de labores culturales del modelo tecnificado

MES	TAREAS	M. DE OBRA		INSUMOS				GASTO MENS.	GASTO ACUMUL.
		Jornal/ha	\$/ha	Descripción	Unid.	Cant.	\$/ha		
MAY	Riego	0,50	1.331						
	TOTAL		1.331				0	1.331	1.331
JUN	Riego	0,50	1.331						
	Rastreada	0,38	986	Tractor-rastra	hs	3	2.295		
	TOTAL		2.317				2.295	4.612	5.943
JUL	Poda	15,00	28.206						
	Cinzelada	0,50	1.314	Tractor-cinzel	hs	4	3.060		
	Resto de poda	0,50	1.314	Tractor-acoplado de tiro	hs	4	3.060		
	TOTAL		30.834				6.120	36.954	42.897
AGO	Riego	0,50	1.331						
	Tratamiento Fitosanitario	0,25	666	Tractor-pulverizadora	hs	2	1.530		
	Tratamiento Fitosanitario Obrero	0,50	1.331	Acetate Mineral EC 85%	lts	6	1.906		
	tratamiento invernal			Dimetoato 40 % CE	lts	1	386		
	Preparación mecánica de riego	0,13	329	Tractor-Surcador	hs	1	765		
	TOTAL		3.656				4.587	8.243	51.141
SEP	Riego	1,00	2.662						
	Tratamiento Fitosanitario	0,25	666	Tractor-pulverizadora	hs	2	1.530		
	Tratamiento Fitosanitario Obrero	0,50	1.331	Azufe Micronizado 80%	kg	3	663		
	preventivo hongos			Mancozeb PM 80%	kg	3	1.703		
	Fertilización	0,25	667	Tractor-acoplado de tiro-surcador	hs	2	1.530		
	Fertilización Obrero	0,50	1.331	Sulfato de Amonio (21-0-0)	kg	150	6.186		
	Lucha con heladas	0,00	0	Tractor-acoplado de tiro	lts	0	0		
	Lucha con heladas personal transitorio	0,00	0	Fuel-Oil	lts	0	0		
	Rastreada	0,38	986	Tractor-rastra	hs	3	2.295		
		TOTAL		7.633				13.907	21.540
OCT	Riego	1,50	3.993						
	Fertilización	0,25	667	Tractor-acoplado de tiro	hs	2	1.530		
	Fertilización Obrero	0,50	1.331	Sulfato de Amonio (21-0-0)	kg	150	6.186		
	Lucha con heladas	0,00	0	Tractor-acoplado de tiro	lts	0	0		
	Lucha con heladas personal transitorio	0,00	0	Fuel-Oil	lts	0	0		
	TOTAL		5.981				7.716	13.697	86.378
NOV	Riego	1,00	2.662						
	TOTAL		2.662				0	2.662	89.040
DIC	Riego	1,50	3.993						
	Tratamiento con herbicidas	0,25	667	Tractor-aplicadora de herbicida	hs	2	1.530		
	Tratamiento con herbicidas Obrero	0,50	1.331	Glibosato 48%	lts	6	5.672		
	TOTAL		5.981				7.202	13.184	102.224
ENE	Riego	1,50	3.993						
	Tratamiento Fitosanitario	0,25	666	Tractor-pulverizadora	hs	2	1.530		
	Tratamiento Fitosanitario Obrero	0,50	1.331	Azufe Micronizado 80%	kg	3	663		
	preventivo hongos			Mancozeb PM 80%	kg	3	1.703		
	Rastreada	0,38	986	Tractor-rastra	hs	3	2.295		
	TOTAL		6.976				6.192	13.167	115.391
FEB	Riego	1,00	2.662						
	Preparación mecánica de riego	0,13	329	Tractor-surcador	hs	1	765		
	Cosecha	40,00	105.131	Tractor-acoplado de tiro cosecha	hs	4	3.060		
	TOTAL		108.121				3.825	111.947	227.338
MAR	Riego	1,00	2.662						
	Fertilización	0,25	667	Tractor-acoplado de tiro-surcador	hs	2	1.530		
	Fertilización Obrero	0,50	1.331	Sulfato de Amonio (21-0-0)	kg	100	4.124		
	TOTAL		4.650				5.654	10.304	237.642
ABR	Riego	0,50	1.331						
	TOTAL		1.331				0	1.331	238.973