

Costos de la Empresa Agropecuaria. Estimación de su valor.

Ing. Agr. Demarco, D.

INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta que los productores agropecuarios se desenvuelven en un marco cada vez más competitivo, es indispensable conocer la realidad técnica de su empresa y su implicancia económica. Entre otros aspectos, se considera que el estudio de costos, ingresos y márgenes, es la herramienta que al productor le permite evaluar las acciones realizadas y por realizar y le brinda información para una mejor toma de decisión.

El presente texto tiene como principal objetivo resumir -en poco párrafos- los aspectos conceptuales y metodológicos del cálculo de los costos agropecuarios principales, relacionados conjuntamente con los aspectos metodológicos vinculados a los ingresos, márgenes y rentabilidad en la unidad de producción agropecuaria, ya que es de acuerdo a este criterio que se asignan los recursos de la empresa con el fin de obtener el mejor resultado económico.



COSTOS EN LA EMPRESA AGROPECUARIA

Las decisiones que diariamente se toman en el marco de la empresa agropecuaria, originan que los recursos sean usados en distintas alternativas. Una de las formas de estudiar la asignación de éstos, es a través del cálculo de costos.

En la evaluación de las decisiones, se tienen que tener en cuenta, los insumos que intervienen y sus características económicas. Esto determina que, al usar una metodología de cálculo de costo, sea necesario manejar conceptos, componentes y clasificación de costos.



Concepto de costo

Algunas de las definiciones que se pueden encontraren la bibliografía referente a la de Administración Rural podrían ser:

"Costo es la suma de los valores de los bienes y servicios insumidos en un proceso productivo" (R. Frank).

"Costo es la suma valorizada en moneda de todos los insumos utilizados en la obtención de una determinada cantidad de producto en un período determinado de tiempo" (A. Francia).

Al respecto del concepto de insumo, se puede afirmar que todos los bienes y servicios necesarios para producir lo son, por esto, en toda determinación de costo es fundamental conocer qué insumos intervienen.

Como se dijo, los insumos se clasifican en bienes y servicios. A su vez, los bienes se dividen en durables y no durables.



En economía se denomina bien a toda cosa capaz de satisfacer una necesidad humana y se distingue entre bienes libres (o abundantes no susceptibles de apropiación por parte de las personas y que se encuentran en cantidad ilimitada (por ejemplo, el aire) y bienes económicos (o escasos), susceptibles de apropiación. Las principales características de un bien económico son:

- 1) Su capacidad de satisfacer necesidades (es decir la capacidad de brindar utilidad)
- 2) Su escasez, es decir que su cantidad es limitada (no infinita) y
- 3) Su accesibilidad es decir que son apropiables.

Se podría afirmar con muy pocas probabilidades de error que al conjunto de bienes económicos se denomina riqueza.

Dentro de los bienes económicos debe hacerse una importante distinción: -por un lado- existen los denominados bienes primarios primitivos, proporcionados por la naturaleza al hombre, como por ejemplo, la tierra, mientras que por el otro, se observa el capital, constituido por bienes económicos producidos por el trabajo con la ayuda de la naturaleza, acumulados por el ahorro, y que pueden ser destinados a producir otros bienes (bienes de capital) o a ser consumidos (bienes de consumo). De esta clasificación surge la distinción entre tierra y capital, que junto con el trabajo constituyen los tres factores clásicos de la producción (Cuadro1).



Los servicios son las cosas inmateriales capaces de satisfacer una necesidad humana. Salvo en lo que hace a su carácter de inmateriales y por esta razón, no almacenables) no se diferencian de los bienes. Son servicios, por ejemplo, el transporte, el seguro, la asistencia técnica de un profesional agropecuario, etc.

Componentes del costo

Luego de la breve reseña conceptual precedente, es posible avanzar un poco más y así comenzar a pensar en que o cuáles son los elementos fundamentales que constituyen el costo de una empresa agropecuaria. Los componentes del costo, surgen de la valorización económica de los insumos, la que se expresa a través de los gastos (G), las amortizaciones (A) y los intereses (I). Se puede decir también que el costo es la suma de estos tres componentes (Cuadro 2)



Avancemos en conocer a cada uno un poco más en detalle

1. Gasto

Gasto es la parte del costo que corresponde a la adquisición de bienes y servicios que son íntegramente consumidos durante un ejercicio productivo.

Por ejemplo: semillas, agroquímicos, combustible, pulverización contratada, cosecha contratada, ganado para ser engordado dentro de un ejercicio.

Gasto no es sinónimo de erogación en efectivo; por ejemplo, es un gasto la mano de obra empleada para arar que es aportada por el productor y que se tendrá que tener en cuenta en los costos a través de su imputación.

También resulta conveniente diferenciar lo que es un gasto de una inversión. Una inversión es la inmovilización de capital en insumos durables, los que, como su nombre lo indica, duran más de un acto productivo (compra de tractor, construcción de mejoras, pradera de alfalfa). Es importante dejar en claro esta diferenciación, ya que algunos bienes, aunque puedan conservarse más de un ejercicio (semillas, agroquímicos, fardos) no dejan de representar un gasto, dado que cuando intervienen en el proceso de producción se consumen en su totalidad en un solo acto o período económico.

2. Amortización

Los bienes durables que tienen una vida útil limitada, con el transcurrir de los años van perdiendo valor. Esto es debido al desgaste físico o biológico y a la obsolescencia (pérdida de valor por innovación técnica). Esta pérdida puede ser calculada, utilizando métodos que dan origen a la cuota anual de depreciación. Estemonto, calculado y contabilizado, se conoce como amortización, parte del bien que se ha consumido en el acto productivo. Es la causa por la que se la considera un componente del costo.

Los bienes que tienen vida útil ilimitada (la tierra, mejoras extraordinarias, etc.) no son amortizables, dado que no pierden valor de un ejercicio a otro si se los trabaja correctamente desde el punto de vista de su conservación.

3. Interés

Se expresó precedentemente que los recursos principales que intervienen en la producción agropecuaria están representados por la tierra, el trabajo y el capital. Es sabido que cada uno tiene diferentes formas de retribución por su uso. A la tierra le corresponde una renta, al trabajo, un salario y al capital, interés.

Los insumos intervinientes en un acto productivo determinan la inmovilización de capital por un determinado período de tiempo. Esto lleva a que no se puedan utilizar en otra alternativa, originando una pérdida, si se tiene en cuenta la utilidad que podría generar el capital en otro uso. Esa ganancia que se deja de percibir es lo que se conoce como costo de oportunidad. Este concepto da origen a que se aplique un interés a los diferentes capitales que intervienen en la producción.

Este interés se calcula teniendo en cuenta el período y el riesgo que tiene el capital inmovilizado, lo cual determina que se apliquen tasas diferentes, pero siempre tasas reales es decir descontado al valor de las tasas bancarias nominales vigentes el valor de la tasa de inflación. Es así que a la tierra y mejoras se le calcula un interés del 4 a 6 por ciento -referenciados en el Cuadro N° 4 como Renta (Rf) e Interés fundiario (If) respectivamente-, al capital de explotación fijo (maquinarias, animales de renta, reproductores, etc.), del 6 al 8 por ciento -Interés mobiliario (Im) y al circulante un 12 por ciento, aproximadamente -Interés circulante (Ic). Estos porcentajes son orientativos y surgen del uso tradicional alternativo que pueden tener estos factores de la producción como es arrendar la tierra, contratar maquinaria y colocar el dinero en el banco. Los valores del monto sobre el que se calcula el interés debe ser el capital que realmente se tiene inmovilizado. No se puede efectuar el cálculo sobre el valor a nuevo (salvo el caso de una empresa recién instalada), dado que este hecho elevaría el costo injustificadamente). En el caso de los bienes durables, el interés se calcula sobre el capital promedio inmovilizado, o sea entre el valor a nuevo (VN) y el valor final (VF), también denominado valor residual pasivo (VRP).

$$I = \frac{VN + VF}{2} * r$$

donde r es la tasa de interés expresada al tanto por uno.

En el caso de que el bien no tenga valor final, el interés se calcula sobre la mitad del valor a nuevo.

$$I = \frac{VN}{2} * r$$

El interés al capital circulante, por no hallarse siempre inmovilizado durante los 12 meses del año, debe computarse sobre la base del tiempo efectivo en que éste se encuentre afectado al proceso productivo.

Teniendo en cuenta que el capital circulante se inmoviliza en diferentes períodos, ya sea en actividades agrícolas o ganaderas, (por ejemplo, combustible para realizar un barbecho, 9 meses hasta cosecha; semillas, 4 meses; invernada, de 8 a 18 meses; etc.) se tiene que calcular la tasa correspondiente al tiempo real que se lo inmoviliza. En actividades agrícolas, a fin de simplificar el cálculo se puede tomar la mitad del circulante y aplicar la tasa correspondiente. Por ejemplo: si para realizar una hectárea de soja hacen falta 200 unidades monetarias las que se recuperan a los 6 meses de realizar el primer gasto y, considerando una tasa anual de 12 %, se calcula de la siguiente forma:

$$I = \frac{200}{2} * \frac{0,12}{2} = 100 * 0,06$$

$$I = 6 \text{ u.m.}$$

Es importante destacar que la cosecha, el arrendamiento y la mano de obra que se pagan con un porcentaje de la producción, no se consideran gastos en efectivo y, por consiguiente, a dichas erogaciones no se les aplica interés.

En actividades ganaderas, la duración de la inmovilización es muy variable. En tambero puede considerarse que se recupera el capital circulante mensualmente, en cría es razonable tomar 6 meses en promedio sobre la totalidad de gastos en efectivo; en invernada se debe tener en cuenta su duración.

¿Como se estima el costo?

Si bien por lo general se recurre a clasificaciones más detalladas de los insumos que la esbozada arriba, en nuestro país se ha impuesto la formulada por Domingo Borea (1946), quien bajo la denominación general de capital clasifica los insumos en capital fundiario y capital de explotación (Cuadro 3).



A su vez el primero lo subdivide en Tierra y Mejoras (ambos, bienes durables) y el capital de explotación a su vez se divide en capital de explotación fijo (bienes durables) y capital de explotación circulante (bienes no durables y servicios). El capital fundiario comprende la tierra y las mejoras, es decir, el fundo, o sea el inmueble en sí mismo. Es inmóvil por su naturaleza (habitualmente se habla de un campo con todo lo clavado y plantado), y es fijo por su destino, en el sentido de que está adscrito a la explotación. Las mejoras, por su parte se clasifican en:

a) extraordinarias, es decir aquellas que, realizadas una vez, quedan incorporadas a la tierra en forma tal como para confundirse con ésta (por ejemplo, desmonte, nivelación del terreno, obras de riego y desagüe, caminos, etc.).

b) ordinarias, aquellas que mantiene su individualidad distinguiéndose de la tierra. Otra característica adicional de la diferencia entre la tierra y las mejoras extraordinarias es que mientras la tierra y las mejoras extraordinarias sirven para infinitos actos productivos (desde el punto de vista de la economía la tierra es indestructible, las mejoras ordinarias sólo sirven para un limitado número de actos productivos. Estas últimas comprenden a la mayoría de las instalaciones rurales presentes en la mayoría de los establecimientos rurales, tales como alambrados, corrales y mangas, aguadas, construcciones y plantaciones perennes (herbáceas y leñosas) (Cuadro 4).

COMPOSICION DEL CAPITAL			
	INTERES	AMORT	GASTOS
I Capital Fundiario			
A. Tierra	RF	NO	SI
B. Mejoras			
a) Extraordinarias (Desmonte, caminos, riego, etc.)	IF	NO	SI
b) Ordinarias (Alambrados, Aguadas, Construcc.)	IF	SI	SI

Dentro de las mejoras ordinarias y bajo el rubro alambrados se incluye todo tipo de cercos, tanto alambrado propiamente dicho como pircas y similares. Se considera parte integrante de los cercos a las tranqueras, guardaganados, etc.

El rubro construcciones comprende toda clase de construcciones destinadas al alojamiento del productor, de su familia y de los trabajadores; al resguardo del ganado, plantas, máquinas, rodados y herramientas; al almacenamiento de productos agropecuarios y de productos usados en la explotación; al procesamiento y transformación primaria de los productos agropecuarios; así como las instalaciones para hacienda (baños, bretes, balanza, etc.) y también las máquina y equipos firmemente adheridos a tales construcciones (equipos electrógenos, instalaciones eléctricas, teléfonos, equipos de ordeño, etc.)

El capital de explotación abarca a los bienes muebles por su naturaleza empleados en la producción agropecuaria. Se divide, a su vez en fijo y circulante. El capital de explotación fijo (denominado así porque su destino es fijo y es la explotación agropecuaria) comprende: a) el fijo vivo (animales de trabajo, animales de renta, reproductores, animales de aptitud mixta), los semovientes -que jurídicamente hablando se refiere a aquella parte del patrimonio del sujeto del derecho, o un componente del mismo, que es capaz de moverse por sí solo. La condición de semovientes la representan los animales en producción económica, por ejemplo las cabezas de ganado y b) el fijo inanimado (formado por las máquinas, herramientas, útiles de trabajo, rodados, arneses, artefactos y útiles domésticos).

El capital de explotación circulante es móvil por su naturaleza y su destino y a diferencia del capital visto precedentemente, sólo puede emplearse en un único acto productivo puesto que se consume totalmente con su uso. Es decir, son los bienes no durables y los servicios (Cuadro 5).

Si bien la clasificación descrita ha dado excelentes resultados en la práctica, para su correcto empleo implica algunas aclaraciones necesarias en algunos rubros, así como también determinar los casos dudosos.

COMPOSICION DEL CAPITAL			
	INTERES	AMORT	GASTOS
II Capital de Explotación			
A. Fijo			
a) Vivo (Animales de trabajo, de renta, aptitud mixta, reproductores)	IM	SI-NO	SI
b) Inanimado (Máquinas, herramientas, rodados, arneses, et.)	IM	SI	SI
B. Circulante (Impuestos, tasas, patentes, seguros arrendamientos, semillas, abonos, forrajes, sanidad, salarios, animales para la venta)	Incide con todo su valor y con el interés durante el lapso en que se halla inmovilizado		

En lo referente al Capital de Explotación Vivo, cuando se hace referencia a los animales de trabajo, de renta, aptitud mixta, reproductores, ellos se amortizan. En cambio los animales -por ejemplo vientres bovinos de un rodeo de cría- no se amortizan pues se considera que ello ocurre a través de las pariciones producidas a lo largo de su vida reproductiva.

Valuación de los insumos durables

Los bienes durables constituyen aquí un caso bastante especial, ya que su precio o costo inciden en el costo que se calcula a través de la amortización y del interés. Por ello en la valuación de los bienes durables se debe distinguir entre:

- 1) Valor a nuevo
- 2) Valor residual activo y
- 3) Valor residual pasivo.

El valor a nuevo (VN) de los bienes durables es el precio de éstos en estado nuevo, es decir, sin uso, en el caso de los bienes en que habitualmente se efectúan operaciones de compraventa, y el costo de implantación, de cría o de construcción en aquellos en que no se efectúan tales operaciones. En este último caso es preciso valorizar cada bien en consideración. En todos los casos, se entiende que es el precio en el momento en que se estima el costo y no el precio de adquisición de años atrás.

El valor residual activo (VRA), concepto aplicable sólo a bienes amortizables -o sea construcciones e instalaciones rurales-, es el valor de un bien en determinado momento de su vida útil, considerando su valor a nuevo actual, su duración futura y su duración total. El valor residual activo se calcula mediante la fórmula:

$$\text{VRA} = \frac{\text{VN} \times \text{Dfp}}{\text{Dta}}$$

Donde Dfp es la duración futura probable, y Dta, la duración total arbitraria. Esta fórmula permite: a) establecer el valor residual activo de un bien, conociendo el año de compra, implantación o construcción, su vida total y su valor a nuevo; b) establecer el valor residual activo de un bien conociendo el año de compra, implantación o construcción, pero estimando su duración futura probable y su duración total arbitraria, y conociendo su valor a nuevo; c) establecer el valor residual activo de un bien independientemente de su precio de compra o costo de implantación o construcción (que a causa de variaciones en los precios o inflación puede haber perdido actualidad); d) establecer el valor residual Activo de un bien sobre la base de valores actuales, que reflejan la realidad del momento. Para algunos bienes usados existe habitualmente un mercado y por consiguiente se conoce el precio de éstos (por ejemplo, automóviles, camiones, tractores, maquinarias, etc.). En tales casos, puede remplazarse el valor residual activo por el valor de venta, puesto que éste se acerca más a la realidad.

El valor residual pasivo (VRP) es el valor que resta de un bien durable que ya no se puede utilizar para la finalidad a la cual originariamente se lo había destinado. Así, por ejemplo, un reproductor que ha terminado su vida útil, es engordado y enviado a matadero; el VRP es en este caso su valor "de carnicería".

En construcciones, el VRP es el valor de demolición; en maquinaria es el valor de chatarra. Algunos bienes no tienen valor residual pasivo, como por ejemplo una pradera permanente. Al igual que en el VN y en el VRA, también en el VRP el valor se refiere al del momento en el cual se calcula el costo.

La duración de los bienes, lógicamente, no puede ser mayor que el período en que tardan en volverse anticuados, se hallen desgastados o no. En una época como la actual, de rápidos cambios tecnológicos, no es posible prolongar la duración de los bienes especialmente los más propensos a verse afectados por dichos cambios a períodos excesivamente largos.

La diversidad de causas de la duración de los bienes es la razón por la cual se hace sumamente difícil proporcionar cifras concretas acerca de su vida útil. Por este motivo los datos del Cuadro N° 6 solo tratan de ser un promedio muy general de la situación (y no el óptimo desde el punto de vista técnico o económico). En general, existe muy poca experiencia práctica objetiva al respecto, por lo que sólo es posible basarse en apreciaciones generales.

Cuadro de amortización

Tierra			No se amortiza
Mejoras			"
Desmonte			"
Nivelación			"
Riego y Desagüe			"
Caminos internos			"
- Mejoras			Años
Alambrados y corrales de postes de quebracho			50
Alambrados y corrales de postes de acacia madera similar			40
Alambrados y corrales de postes de madera blanda (impregnados)			30
- Aguadas			
Molinos, malacates, norias			30
Tanques australianos de material			50
Tanques australianos de chapa (según calidad del agua)			30
Bebedores de material			30
Bebedores de chapa o madera (según calidad del agua)			25
Bombas			20
- Construcciones			50
Casas de material			30
Casas de madera			20
Casas de adobe			10
Casas de chorizo de paja (o similar)			40
Galpones, tinglados (chapa)			50
Silos de material o placas de cemento			30
Silos de chapa			40
Instalaciones para hacienda (bretes, baños, balanza, etc.)			40
Tanque subterráneo para combustible			10
Invernáculos			
- Plantaciones permanentes		Implantación	
Alfalfares, praderas permanentes		1	5
Olivares		10	50
Viñedos		4	30
Cerezos, ciruelos, damascos, duraznos y guindos		5	20
Cítricos (limoneros, naranjos, mandarinos, pomelos)		8	40
Perales y manzanos		8	35
Membrilleros		8	35
Castaños		12	40
Nogales		15	50
Bananero		1	10
- Capital Fijo Vivo	Cría	Vida útil	Años
Animales de trabajo			12
- Caballos de silla	3		10
- Caballos de tiro, mulares y asnales	3		8
- Bueyes	2		

Animales de renta (de rodeo general)

- Vacas de razas europeas	2	7
- Vacas de raza cebú y derivados	3	7
- Ovejas (según calidad de gastos)	2	5
- Cerdos	1	3
- Yeguas	3	10
- Cabras	1	4

Reproductores (de rodeo general)

- Toros de razas europeas	2	4
- Toros de razas cebú y derivados	3	6
- Carneros	2	40
- Padrillos (cerdos)	1	4
- Padrillos (equinos)	3	10
- Aves en general	1	3
- Macho cabrío	2	6

BIBLIOGRAFIA

FRANCIA, A.; GAVIDIA, R. y otros. Manual de Economía General. Editorial Hemisferio Sur. Bs. As. (1982).

FRANK, R. Introducción al Cálculo de Costos Agropecuarios. Ed. El Ateneo. Bs. As. (1987).

FRANK, R. El patrimonio de la empresa y su crecimiento. DAR No.29. Fac. de Agronomía U.B.A. Bs. As. (1989).

FRANK, R. Costos de la Maquinaria Agrícola Bs. As. Cátedra de Adm. Rural. Fac. de Agronomía U.B.A. Bs. As.(1998).

MOCHÓN, F. y Beker, V. Economía. Principios y aplicaciones. Tercera edición. Mc. Graw Hill. (2003).

ROSENBERG, Raquel. Macroeconomía. Editorial El Ateneo. Bs.As. (1992).