

Criterios metodológicos para el análisis económico de sistemas apícolas

Ing. Agr. M. Sc. Horacio Castignani

Introducción

El análisis de gestión en empresas agropecuarias tiene como objetivos:

- Evaluar la eficiencia técnico-económica, de forma global y por actividad.
- Evaluar la efectividad de la organización en sus recursos humanos.
- Eficientizar el proceso de toma de decisiones.

El análisis de gestión consta de cuatro componentes: el Técnico, el Económico, el Patrimonial y el Financiero.

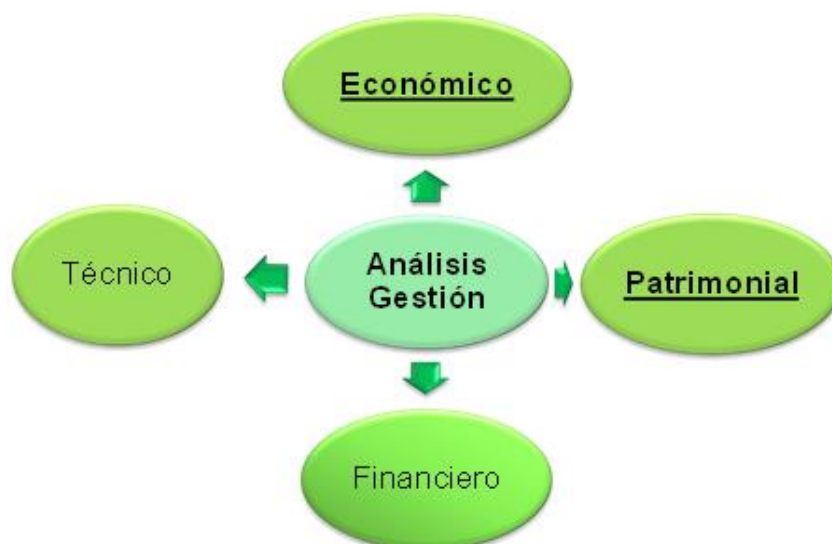


Figura N° 1: Componentes del Análisis de Gestión

En este trabajo se detallará solamente el componente **económico**, el cual tiene como finalidad conocer el resultado del proceso productivo, en función de los factores involucrados (tierra, trabajo, capital y toma de decisiones) y considera el valor monetario de los bienes y el costo de oportunidad de los mismos.

Además, se busca explicar los principales aspectos de la metodología empleada en el análisis económico, entendiendo que éste es un paso indispensable para una adecuada lectura e interpretación de los resultados obtenidos, a la vez que enmarca el alcance y la aplicabilidad de los mismos. En particular se detallarán las metodologías de **Costos de Producción (C.P.)** de miel de **Sistemas Apícolas (S.A.)** y de **Resultados económicos globales**.

El mismo no pretende agotar el tema, sino recopilar información de documentos anteriores y detallar con mayor grado la metodología. Al igual que normatizar la misma con las pautas metodológicas propuestas para el análisis de sistemas productivos del INTA.¹

¹ Ghida Daza *et al.*, 2009

A continuación se detallan los conceptos de C.P., sus distintos tipos en función a los momentos temporales, y la interpretación de los mismos; la composición de Costos Directos (C.D.) e Indirectos, y sus características; los Resultados económicos globales y, por último, el detalle de indicadores económicos utilizados en el análisis.

1. Costos de Producción Apícola

El Costo de Producción (C.P.) apícola, desde el punto de vista económico, “es la expresión, en dinero, de todo lo que se debe hacer para atraer y mantener a los factores de la producción hacia la apicultura y, en especial, la producción de miel” (Foulon, 1963).

Estos factores son el capital, el trabajo, la toma de decisiones y, en menor proporción, la tierra.

Es decir, aquellos elementos necesarios para la obtención de un bien o servicio y cuya utilización en el proceso productivo debe ser retribuida, y se expresan a través de la sumatoria de gastos, amortizaciones y costos de oportunidad por unidad (Ghida Daza et al., 2009).

A esa sumatoria se le resta del valor del Recupero (R) y se divide por los kilos de miel producidos, para obtener el costo por kilo de miel.

El costo de oportunidad contempla la retribución a la tierra (renta), al capital (intereses) y al empresario por la toma de decisiones (retribución empresarial).

Entonces, C.P. o C.P. de Largo Plazo (C.L.P), expresado en valores unitarios \$/kg de miel:

$$\text{C.P. o C.L.P.} = \frac{\text{Gastos} + \text{Amortizaciones} + \text{Costos de Oportunidad} - \text{Recupero}}{\text{kg de miel Producidos}}$$

- **Gastos:** insumos y servicios consumidos en el proceso productivo.
- **Amortizaciones:** compensación por la pérdida de valor por desgaste u obsolescencia de los bienes durables.
- **Costos de oportunidad²:** valor al cual se renuncia por el hecho de no utilizar un insumo en la forma alternativa más rentable. Este concepto es más abarcativo que el término “intereses” porque incluye, además de la remuneración al capital, la remuneración de otros factores de la producción como el trabajo familiar en la empresa, y la gestión empresarial.

Los costos de producción en apicultura son utilizados con distintos fines, principalmente en la toma de decisiones en los S.A. productores de miel, es decir de la actividad y no de la empresa, o como herramienta de política sectorial.

En el primer caso, se aplican para evaluar el posicionamiento de la producción de miel (la actividad) en relación a los precios obtenidos en el mercado.

En cambio, cuando su uso es con fines sectoriales, su conocimiento contribuye al diagnóstico y predicción del comportamiento sectorial, herramientas básicas para el diseño de políticas.

²El creador del concepto “costo de oportunidad” fue Friedrich Von Wieser, en su obra “Theorie der gesellschaftlichen Wirtschaft” (Teoría de la Economía Social), publicada en 1914.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Sus resultados están directamente vinculados a una gran cantidad de variables: tipología del sistema, tamaño de la empresa, tecnología utilizada, características agroecológicas de la región, precio y cantidad de insumos utilizados, entre otros. Por consiguiente, hay tantos costos de producción como S.A. existan.

Los S.A. tienen como actividad principal la producción de miel, pero generan subproductos (productos secundarios) como es el caso de la cera, y la valorización de estos se realiza a través del Recupero (R).

En consecuencia, para el cálculo del costo de producción de miel se debe incorporar esta variable a la ecuación.

El R se resta a los componentes del costo, el cual está formado por la diferencia de inventario de colmenas y los ingresos del subproducto (principalmente cera).

Si el producto principal tiene una participación en los ingresos totales superior al 70% -que es lo que ocurre en la mayoría de los casos- es denominado costo residual por unidad de producto principal³.

La valorización de los productos secundarios tiene como supuesto que existe el producto principal, la miel, y que los ingresos del subproducto son iguales a sus propios costos, es decir que no generan beneficios.

Como la característica de la mano de obra de los S.A. permite clasificarlos en familiares o no familiares, esta diferenciación hace que se retribuyan de forma diferencial.

Los productores NO Familiares aplican al costo de oportunidad del capital la tasa de interés en todo su valor. En cambio, los productores familiares (o que tienen a la actividad como complementaria) aplican al costo de oportunidad del capital el 50% de la tasa de interés surgida de un modelo no familiar.

El C.L.P. tiene como una de sus finalidades relacionarse con el precio del producto (kg miel) en términos del valor que permita retribuir a todos los factores de la producción involucrados, asegurando la sustentabilidad económica de la actividad en el tiempo.

La toma de decisiones de los S.A. considera distintos horizontes temporales, y precisamente de acuerdo a éstos se proponen tres categorías de C.P.: corto, mediano y largo plazo (Poppe y Boone, 1998; Castignani et al, 2012, 2014, 2015).

Las categorías Corto Plazo y Mediano Plazo son sólo pasos intermedios del verdadero Costo de Producción Económico, equivalente al Costo de Largo Plazo. Se trata de categorías creadas para contribuir a la toma de decisiones en los Sistemas Apícolas.

✓ Costo de Producción de Corto Plazo (C.C.P.)

El C.C.P. es la suma de todos los costos directos (C.D.) y los gastos indirectos (G.I.), a los que se resta el recuperado (R). A este resultado se lo expresa por unidad, dividiéndolo por los kilogramos de miel o colmenas.

La información que aportan los C.C.P. resulta de utilidad para la toma de decisiones en períodos comprendidos dentro del año.

³ Propuesto por Frank y Vanderlin (1998) y Poppe y Boone (1998)

$$\text{C.C.P.} = \frac{(\text{C.D.} + \text{G.I.}) - \text{Recupero}}{\text{kg de miel Producidos}}$$

Profundizando esta definición, cuando el análisis se realiza Ex-post o en caso de control de gestión, el C.C.P es la suma de los gastos directos (G.D.) y G.I. menos el R que surjan de un flujo de fondos. En estimaciones o situaciones futuras (Ex-ante) es la suma de los C.D. y G.I. menos el R.

Los C.D. están compuestos por G.D. y las amortizaciones directas (A.D.), un ejemplo a considerar de A.D. es el recambio de reinas.

En el siguiente cuadro se pueden observar los componentes del C.C.P. y como varían en caso de ser Ex-post o Ex-ante (Cuadro N° 1).

Cuadro N° 1: Componentes del C.C.P. y su asignación en Ex-ante o Ex-post.

	Ex – post (control)	Ex-ante (estimaciones)
Clasificación	G.D.	C.D.
Rubros – G.D.	X	X
Alimentación, Movilidad, Mano de Obra, Tratamientos Sanitarios, Gastos de Multiplicación, Recambio Cera, Mantenimiento, Extracción, Venta a granel (tambor), Venta Fraccionada, Certificación Orgánica	X	X
Recambio de Reinas	X	
Amortizaciones Directas		A.D
Recambio de Reinas		X
Gastos Indirectos	G.I.	G.I.
Administración, Alquiler, Asesoramiento profesional, Gastos de estructura (Ej: en mantenimiento estructura del galpón), Impuestos (monotributo, débitos, créditos), entre otros.	X	X

Los G.I. son aquellos que se realizan en el S.A., indistintamente de la actividad (Ej: producción de miel, propóleo, polen, material vivo, entre otras).

Debido a la gran heterogeneidad de empresas apícolas, existen variadas situaciones con relación al impuesto al valor agregado (I.V.A.) pero dos son bien marcadas: el productor que por su facturación se encuentra inscripto en I.V.A y aquellos que no llegan a esa escala y son monotributistas. A continuación, se detallan ambas situaciones:



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

I.V.A. inscripto: en este caso se supone que el balance entre I.V.A. compras y ventas es neutral para las empresas inscriptas y, por lo tanto, deben registrar la información económica (ingresos y costos) SIN I.V.A. para el cálculo del costo de producción.

Monotributista: debe registrar los ingresos y egresos con su valor pleno, es decir CON I.V.A., además de contemplar los gastos de monotributo como un rubro de gastos de estructura.

La mano de obra (M.O.) ocupada para la producción y -en algún caso particular- extracción, es valorizada por su función, no por su tipología.

✓ Costo de Producción de Mediano Plazo (C.M.P.)

Se obtiene sumándole al C.C.P. las amortizaciones del capital, ampliando el horizonte temporal de análisis de 1 a 5 años.

Cuando el precio de la miel es igual al C.M.P. se garantiza la cobertura del C.C.P. (efectivo) y el reemplazo de bienes de capital (amortizaciones – no efectivas). Sin embargo, este costo no contempla la retribución a los factores productivos (costos de oportunidad al gerenciamiento, tierra, mano de obra y capital).

Si el precio del producto cubre el C.M.P., el productor puede continuar produciendo en el mediano plazo, pero podría suspender su actividad en el largo plazo, si no se modifican las condiciones. Este indicador establece el límite inferior que se debe considerar para que los sistemas apícolas, indistintamente de su tipología, puedan ser sustentables en el tiempo. A partir de este valor se determina cuánto se quiere ganar, normalmente se gana, o se puede llegar a ganar.

1.1. Interpretación de los costos de producción

La heterogeneidad de las empresas y los múltiples aspectos que influyen en la toma de decisiones al interior de cada S.A. (función objetivo del S.A., relaciones de precios, antigüedad de la S.A., competencia entre actividades, entre otros) debe incluir la interpretación de los costos de producción.

La interpretación de los resultados lleva a distintos análisis según la tipología de productor o S.A. Están aquellos que buscan maximizar sus beneficios y aquellos que tienen otros objetivos prioritarios, y lo monetario no se expresa en un sentido de maximización.

Estos dos puntos de vista marcan la principal diferencia en la asignación de la tasa de interés, sin dejar de considerar que el C.P. y su relación con el precio de la miel, son un indicador parcial del S.A.

Se pueden hacer las siguientes interpretaciones considerando los plazos y tipos de C.P. expresados gráficamente en la Figura N°3.

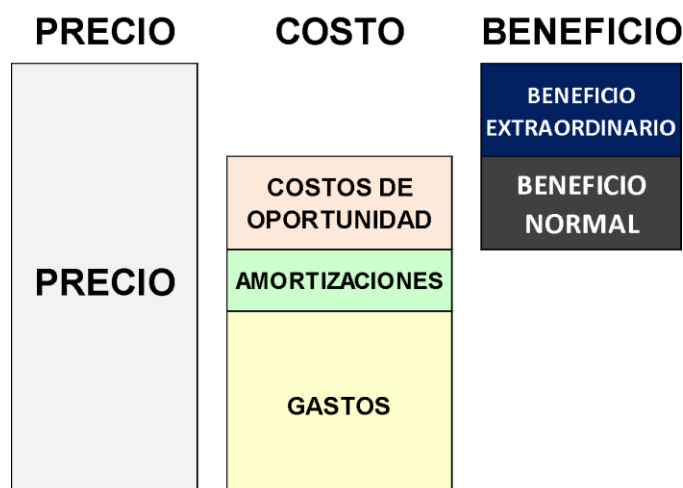


Figura N° 3: Relación entre precio, el costo de producción y el beneficio.
Fuente: Castignani, H. et al., 2011.

- Si el precio de la miel cubre solamente el C.C.P., el productor estaría en condiciones de producir durante ese ejercicio (menor a 1 año), pero podría decidir suspender su actividad en el mediano plazo, si no se modifican las condiciones.
- Si el precio de la miel cubre el C.M.P., el productor puede continuar produciendo en el mediano plazo, hasta 5 años, pero podría suspender su actividad en el largo plazo, si no se modifican las condiciones.
- Para decisiones de largo plazo, si el precio del producto cubre el C.L.P., indica que se están retribuyendo todos los factores de la producción, es decir se está asegurando la sustentabilidad económica de la actividad en el tiempo. Aquí se pueden distinguir dos posibilidades (Arzubi y Calonge, 2008):
 - Cuando el precio es igual a C.L.P, podemos decir que la empresa obtiene Beneficios Normales (B.N.). Es decir, el precio cubre los costos de producción, incluido el costo de oportunidad del capital y la gestión aportada por los propietarios de la empresa (Mochón, 1993).
 - Cuando el precio es mayor al C.L.P, la empresa obtiene, además de los BN, los llamados Beneficios Extraordinarios -B.E.- (Mochón, 1993).
- Aquellos interesados en ingresar a la actividad, desearán que el precio del producto cubra el CLP; de lo contrario, optarán por otras alternativas que cumplan con estas expectativas. Si esto no se produce, la situación lleva a la falta de ingreso de nuevas empresas en el sector de la producción primaria.
- Por último, resulta de interés conocer el rango formado por los Costos de Oportunidad o el Beneficio Normal; demarcado por el C.M.P. como límite mínimo y el C.L.P. como extremo máximo.

1.2. Composición de los Costos Directos

Hasta este punto se desarrollaron los conceptos necesarios para comprender el significado y utilidad del C.P. en sus diversas instancias temporales. En este apartado se desarrollan los rubros de C.D., sus características y la forma en que se resumen.

- ✓ Alimentación: la alimentación artificial de origen energético y proteico se valoriza a su valor de mercado o, en caso de alimentar con miel, al valor de la miel restados los gastos de comercialización.

- ✓ **Mano de Obra:** para valorizar la misma se cuantifica por equivalente hombre⁴, y se diferencia en función a la actividad realizada (producción, extracción y gerenciamiento), y el tipo de M.O (familiar y no familiar). En la diferenciación de funciones es importante destacar que un S.A. finaliza habitualmente en la venta del producto (miel). El proceso de extracción y fraccionamiento es otra etapa (industrialización); aunque en el caso de productores pequeños de baja escala, se considera la incorporación de los costos de fraccionamiento, porque ayuda a tomar decisiones con información representativa.

En empresas familiares, el empleo de la mano de obra familiar no remunerada en el campo implica un costo físico real y, a sabiendas de que los recursos no son gratuitos, este costo implícito debería expresarse a través de un “jornal equivalente” (Villanova I. y Justo A., 2003); es decir, el equivalente que pagaría el mercado a esta mano de obra familiar por realizar esas tareas.

Es importante que esta remuneración no se confunda con los “retiros” que realiza el productor a cuenta de las utilidades de la empresa, que no inciden en los costos económicos de la empresa.

Para valorizar la mano de obra, se sugiere como base el sueldo de peón general (mensual) publicado por la Unión Argentina de Trabajadores Rurales y Estibadores (UATRE). El monto asignado al peón general se toma como base para aplicar los distintos coeficientes que permiten estimar los salarios de las distintas categorías: Trabajador permanente, Familiar o No Familiar; Familiar dedicado al Gerenciamiento (1,5).

En casos de trabajadores jornalizados, de no conocerse el valor promedio pagado en la región, consultar en UATRE, el valor del jornal apícola.

- ✓ **Movilidad:** este rubro resume los gastos realizados en combustible, servicios al vehículo afectado, mantenimiento y reparaciones. Se detallan algunas características a tener en cuenta de cada uno:
 - Combustible: se puede dividir entre el combustible usado para realizar las visitas al apiario y el combustible utilizado en el movimiento de colmenas (trashumancia).
 - Servicios, mantenimiento y reparaciones: en estos dos rubros se debe tener en cuenta la afectación del vehículo a la apicultura, de forma tal que se asigne la proporción correcta de cada rubro.
- ✓ **Tratamientos sanitarios:** es la suma de los costos de los tratamientos realizados en todo el ejercicio. Se expresan en \$/año.
- ✓ **Recambio de reinas:** contempla el recambio de reinas del material vivo de la colmena. En primer lugar, se debe decidir si se realizará con celdas o reinas fecundadas y, según esa elección, se actualiza automáticamente el precio a considerar. Luego se ingresa el % de colmenas en las que se deben recambiar reinas. Este último dato se obtiene a partir de las colmenas registradas al inicio de ciclo productivo.
- ✓ **Gastos de multiplicación:** se cuantifican a partir de los registros de multiplicación efectiva y se valoriza el costo necesario para llevar adelante la misma.
- ✓ **Recambio de cera:** considera los gastos en cera, o cera estampada.
- ✓ **Gastos de mantenimiento:** incluye los gastos de mantenimiento del apiario y del material.

⁴ Equivalente Hombre: es una persona entre 18 y 65 años que trabaja 8 hs diarias.

- ✓ Gastos de extracción: son los costos que la sala de extracción cobra por el servicio. Dependen de la producción del año y, por lo tanto, son costos variables.
- ✓ Gastos venta tambor: considera la compra del tambor y si existen gastos de comercialización por la venta de la miel a granel o en tambor. De la misma forma que los gastos de extracción, dependen de la producción y son considerados costos variables.
- ✓ Gastos de fraccionamiento: sólo se consideran en sistemas de pequeña escala (con mano de obra familiar y no familiar) e incluyen frascos, servicio de fraccionamiento, etiquetas, servicio de etiquetado y otros gastos relacionados.
- ✓ Certificación de orgánicos: este ítem comprende la sumatoria de los rubros que normalmente las certificadoras consideran para realizar el proceso de certificación de orgánicos: Arancel Anual a la Certificadora, Servicio de Inspección anual, Arancel por Certificado Transaccional (% del Ingreso de Miel) y otros gastos (% afectado al productor).

2. Resultado Económico Global del Sistema Apícola

El Resultado Económico Global resume y reordena los resultados parciales, permitiendo obtener una visión global de la evolución de la empresa durante el ejercicio.

Con el propósito de sistematizar el análisis del resultado de la empresa, se suele hacer una distinción entre el Resultado de Explotación y los Resultados No Provenientes de la Explotación (Bustamante y Frank, 1998).

Este indicador le muestra al productor el resultado de su S.A., integrado por la producción de miel, cera y otras actividades como producción de polen, propóleos, material vivo, entre otros.

Cabe recordar que, a diferencia de los aspectos financieros, en el análisis económico se tienen en cuenta los movimientos en dinero efectivo, ingresos y egresos no efectivos o teóricos como las amortizaciones, diferencias de inventario, costos de oportunidad de los factores (Ghida Daza et al., 2009).

En la Figura N° 4 se observa el residual de indicadores que forman los principales resultados económicos del S.A., iniciando por el Ingreso Bruto (I.B), Margen Bruto (MB), Resultado Operativo (R.O), Ingreso Neto (I.N), Ingreso al Capital (I.C).



* C. Op. M.O. FAMILIAR: Costo de oportunidad de la mano de obra familiar

Figura N° 4: Resultados Económicos Globales del Sistema Apícola.



El M.B es una medida de corto plazo que se obtiene al restarle al Ingreso Bruto total, la suma de costos directos y amortizaciones directas (en caso de ser ex-post).

Al restar al M.B. los gastos indirectos o de estructura se obtiene el R.O. Este último, refleja el resultado sin considerar las depreciaciones de los bienes de uso (amortizaciones indirectas).

Restando las amortizaciones indirectas al R.O. se obtiene el I.N. Este es el monto residual, en dinero y bienes (valorizados), que queda del proceso productivo para remunerar a los factores de la producción involucrados (tierra, trabajo, capital y gestión empresarial) una vez cubiertos todos los costos directos, gastos indirectos y las amortizaciones indirectas (Ghida Daza et al., 2009).

Al I.N. pueden sumarse los resultados extraprediales, por ejemplo, los derivados de brindar servicios a terceros, para luego sí retribuir los factores de la producción.

A partir de este resultado, en caso de ser S.A. familiares, el primer factor a ser retribuido es la mano de obra familiar física y como resultado se obtiene el I.C. En la práctica, los S.A. familiares tienen como fortaleza esta cualidad, que les brinda mayor flexibilidad ante los cambios (Figura N° 4).

La utilización de mano de obra no remunerada es una estrategia que permite el sostenimiento de sistemas familiares y explica, en gran medida, las diferencias de comportamiento con respecto a los sistemas empresariales. Por este motivo, este componente del costo se incluye recién después del Ingreso Neto.

Por último, el I.C. es el valor residual que queda para retribuir a los capitales de la unidad de producción inmovilizados en el proceso productivo y a la capacidad gerencial.

3. Indicadores Económicos

Del grupo de indicadores económicos posibles de utilizar, se presentan tres: Rentabilidad del capital; Relación \$ ganado/ \$gastado y Punto de Equilibrio.

- a) **Rentabilidad del capital:** es la tasa de interés anual que se obtiene de los capitales inmovilizados en el ejercicio productivo. Es el ingreso al capital expresado en porcentaje sobre el activo promedio (Ghida Daza et al., 2009).

$$\text{Rentabilidad (\%)} = \frac{\text{Ingreso al Capital}}{\text{Activo Promedio}} \times 100$$

- b) **Relación \$ ganado / \$ gastado:** es un indicador de eficiencia que indica la relación entre el dinero ganado (representado por el I.N.) y el dinero gastado (costos totales =C.D + G.I.). Cuando es igual a uno, indica que por cada peso gastado se gana uno (Ingreso neto). Cuando la relación es superior a uno, indica que los ingresos son mayores a los gastos y viceversa.
- c) **Punto de Equilibrio (P.E.):** es el volumen de ventas necesarias para no perder ni ganar, o quedar en equilibrio con utilidad cero. En particular son los Ingresos Totales generados (expresados en kg de miel o colmenas) para cubrir los costos totales o específicamente el costo de producción de mediano plazo, donde comienzan a generarse beneficios.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

El punto de equilibrio es la relación entre los costos fijos totales y el resultado de restar a los ingresos los costos variables por unidad.

Dentro de los costos fijos se encuentran los siguientes rubros: Movilidad, Mano de Obra, Alimentación, Sanidad, Recambio de Reinas, Recambio de Cera, Mantenimiento colmenas, Gastos de estructura, Amortizaciones y el Rubro otros gastos directos. Por su lado, los costos variables medios se obtienen de sumar Gastos de extracción, gastos en tambores, gastos en fraccionamiento.

La fórmula es la siguiente:

$$PE (kg/año) = \frac{\text{COSTOS FIJOS (\$/año)}}{(\text{Ingresos Totales (\$/kg)} - \text{Costos Variables Medios (\$/kg)})}$$

El punto de equilibrio se puede expresar en kg de miel y colmenas, las dos unidades que se utilizan como referencia.

4. Comentarios Finales

El conocimiento de las herramientas disponibles en el análisis económico, su utilización y fundamentalmente la correcta interpretación de los resultados; permite seleccionar qué metodología utilizar en función del objetivo deseado.

El desarrollo y unificación de los criterios metodológicos facilitan la comprensión y comparabilidad del análisis económico de cualquier sistema apícola.

Aunque poco frecuente, el desarrollo del marco conceptual y metodológico que encuadran los costos de producción de miel y los resultados económicos globales son un paso tan importante como los propios resultados obtenidos. Existen tantos valores de costos como empresas, por lo tanto, es esperable encontrar tantos valores de costos como personas que realizan su estimación.

El resultado Económico Global del Sistema Apícola brinda una visión general del sistema, sentando las bases metodológicas para el análisis y su interpretación. Sin embargo, es necesario seguir perfeccionándolas, incorporando la diversificación de actividades en los resultados, entre otras propuestas de los S.A..

5. Bibliografía

ARCHETTI, E. y Stölen, R. 1975. Explotación familiar y acumulación de capital en el campo argentino. Ed Siglo XXI, Bs As.

ARZUBI, A.; y Calonge P., 2008. Costos Agropecuarios y Márgenes Brutos: Aspectos Metodológicos. CD y Actas del 2ª Congreso Regional de Economía Agraria, 3ª Congreso Rioplatense de Economía Agraria, XXXIX Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, XIII Congreso de Economistas Agrarios de Chile.

BASCO, M; Tsakoumagkos, P.; Rodríguez Sánchez, C.; Borro, M. del C. 1981. Esquema conceptual y metodología para el estudio de tipos de establecimientos agropecuarios con énfasis en el minifundio. Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación. Servicio Nacional de Economía y Sociología Rural. Grupo de Sociología Rural. Buenos Aires. 77 pp.



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

BUSTAMANTE, A; y Frank, R. 1998. El Análisis de Gestión de la Empresa Agropecuaria, DAR N° 34, 2° ed. Doc. de la Cátedra de Administración Rural, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Buenos Aires. 30 pág.

CASTIGNANI, H.; Arzubi, A.; y Marino, M. 2011. Costos Regionales de Producción de leche: criterios metodológicos. INTA-MAGPyA. Informe Técnico N° 57. ISSN 0325-9129.

CASTIGNANI, H.; Caporgno, J.; Masciangelo, G.; y Orellano; E. 2012. Metodología para el cálculo de Costos de Producción de Miel y Resultados en Empresas de Cambio Rural del Centro de Santa Fe. Gaceta del Colmenar. Edición N° 616. Junio 2012. Pag. 15 – 20

CASTIGNANI H; Caporgno J; y Masciangelo G. 2014. Modelos Productivos Apícolas, resultados de la provincia de Santa Fe. Información para planificar estratégicamente. La Gaceta del Colmenar N° 623, Septiembre de 2014. Pág. 8-11.

CASTIGNANI, H; y Masciangelo G. 2015. Entendiendo un análisis de gestión. La Gaceta del Colmenar N° 625, Mayo de 2015. Pág. 21-26.

CITTADINI, R.; Mosciaro, M.; Razquin, A.; y Fangio, J. 1986. " Las Formas de Organización Social de la Producción y el Desarrollo Regional". En Molestina, c.j. (ed.) Diálogo XIV Tipificación de sistemas de producción. pp.37-41. IICA/BID/PROCISUR, Montevideo, Uruguay.

FRANK: G y J. Vanderlin. 1998. "Costos de producción de leche 1997 en 871 tambos del estado de Wisconsin (Estados Unidos)". Informe preparado para el Seminario sobre Costos de Producción de Leche, A.P.L. Buenos Aires, 24/11/98.

FRANK, R. 1985. Introducción al cálculo de los costos agropecuarios. El Ateneo. Buenos Aires. 38 pp.

FOULÓN, M. 1963. Esquema de Economía Rural. Buenos Aires. CEABA. mimeografiado. 63 pp.

GHIDA DAZA, C; et al. 2009. Indicadores económicos para la gestión de Empresas agropecuarias. Bases metodológicas. Serie Estudios socioeconómicos de la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales N°11, Ediciones INTA, ISSN 1851 6955. Disponible en https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-indicadores_plurianuales.pdf

Mochón F. 1993 Economía. Teoría y política". Mc Graw-Hill.

POPPE, K.J. y J.A. Boone (1998). "Metodología de cálculo de precios y costos de producción lecheras en Holanda y la Unión Europea". Informe preparado para el seminario sobre Costos de Producción de Leche, A.P.L., Buenos Aires, 24/11/98.

VILLANOVA, I y Justo A. 2003. El tratamiento de los costos según las disciplinas intervinientes: El caso de los costos agropecuarios. Documento de Trabajo N° 27. Publicado en Internet, disponible en <https://inta.gob.ar/documentos/el-tratamiento-de-los-costos-segun-las-disciplinas-intervinientes-el-caso-de-los-costos-agropecuarios>.