

INDICADORES ECONÓMICOS PARA LA GESTIÓN DE ESTABLECIMIENTOS AGROPECUARIOS CON CULTIVOS PLURIANUALES

BASES METODOLÓGICAS



PE AEES Competitividad y Sustentabilidad de los Sistemas
de Producción.

■ Ediciones

Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria

Publicaciones
Nacionales



INDICADORES ECONÓMICOS
PARA LA GESTIÓN DE ESTABLECIMIENTOS
AGROPECUARIOS CON CULTIVOS PLURIANUALES
Bases Metodológicas

María Eugenia Van Den Bosch (Coord)

Emiliano Lysiak

Gabriela Sabadzija

Pedro Alvarado

Luis María Vera

Mirna Mosciaro

Mabel Rodríguez

PE AEES 302442 Competitividad y Sustentabilidad de los Sistemas de Producción
PPR Proyecto Propio de la Red AEES-302001. Competitividad sustentable y dinámica territorial de los sistemas
agroalimentarios y agroindustriales
Área Estratégica Economía y Sociología

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA
Rivadavia 1439 (1033) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina;
www.inta.gov.ar; mesaent@correo.inta.gov.ar; Tel.: 011 4338-4600; Fax: 011 4383-5090

Junio 2011

Índice

<i>Presentación</i>	7
<i>Introducción</i>	9
Producciones o actividades plurianuales	10
Etapas económicas de un cultivo perenne o plurianual	11
<i>Factores de la producción, descripción, clasificación y valoración</i>	13
Recursos naturales	13
Capital Agrario	13
Capital Fundiario.....	13
Capital de Explotación	14
Trabajo	15
Gestión Empresarial	15
Valorización económica	15
Criterios de cálculo valor de las plantaciones.....	15
Modalidades de valorización del Capital Circulante.	18
<i>Medidas de Resultado económico</i>	19
Indicadores de resultado	19
Ingresos y Valor bruto de la producción	19
Costos de producción	19
Gastos	20
Amortizaciones.....	20
Costo de oportunidad.....	21
Incidencia del capital en el costo de producción	23
Clasificación de los Costos	25
<i>Indicadores de resultado económico de las actividades</i>	27
Margen Bruto	27
Costos directos	29
Cálculo del Margen Bruto en cultivos plurianuales	31
Consideración del IVA en el Margen Bruto	32
Limitaciones del Margen Bruto	32
Prorrateo de los costos fijos, una alternativa	33
<i>Indicadores Económicos a nivel de explotación</i>	35
Margen Bruto Total	35
Resultado Operativo.....	35
Gastos de estructura.....	36
Ingreso Neto.	36

Mano de Obra del Productor y Familiares.....	37
Ingreso al Capital.....	37
Rentabilidad.....	37
Utilidad Líquida.....	37
Capacidad de Crecimiento.....	38
<i>Medidas de Resultado Financiero</i>	39
Indicadores obtenidos a partir de un flujo de fondos	40
Valor Actual Neto (VAN).....	41
Periodo de recuperación del capital.....	41
Tasa Interna de Retorno TIR.....	42
<i>Medidas de Resultado Patrimonial</i>	43
Tratamiento de medidas de Promoción Económica de base fiscal.	45
<i>Bibliografía</i>	46
<i>Anexo 1 Secuencias de cálculo</i>	47
<i>Anexo 2. Metodología de cálculo del Capital Circulante</i>	52

Presentación

Esta publicación se enmarca dentro del Proyecto Específico Competitividad y sustentabilidad de los sistemas de producción (INTA - AEES 302442), formando parte de una serie de documentos y herramientas metodológicas que pretenden servir de guía para la estimación de resultados económicos de establecimientos agropecuarios.

La producción de cultivos plurianuales presenta particularidades que hacen que la estimación de sus indicadores de resultados resulte más compleja que en actividades de ciclo anual. En este sentido, y basado en el encuadre metodológico presentado en Indicadores Económicos para la Gestión de Empresas Agropecuarias. Bases Metodológicas (Ghida Daza, Coord., 2009), este documento centra su atención en el tratamiento particular que requiere la estimación de resultados económicos financieros en producciones basadas en cultivos plurianuales.

Si bien su redacción está originada en la búsqueda de una metodología en común para el cálculo de indicadores económicos dentro del proyecto, es nuestra expectativa que esta publicación sirva para aclarar ciertos conceptos y criterios metodológicos y que su adopción pueda hacerse extensiva a otros equipos dedicados al análisis económico de sistemas agropecuarios, contribuyendo así a que las estimaciones realizadas resulten homogéneas y comparables

Al igual que su antecesor, este documento no pretende agotar el tema pero si sintetizar pautas básicas, aunando la experiencia práctica de sus autores con la revisión de materiales bibliográficos desarrollados por especialistas en la temática, investigadores de INTA, Universidades y otras organizaciones relacionados con la administración rural.

Mirna Mosciaro

Coordinadora PE INTA AEES 302442
Competitividad y Sustentabilidad de
los Sistemas de Producción

Introducción

La agricultura, como actividad económica, demanda factores de diversa naturaleza, los integra durante el proceso productivo y genera productos. Disponer de indicadores de su desempeño aporta elementos de juicio para la toma de decisiones a distintos niveles, ya sea de productores, empresas proveedoras de insumos y servicios, como a niveles de política sectorial o investigación técnica. La confección de medidas e indicadores del resultado global de un establecimiento o de un proceso productivo en particular, constituye una herramienta esencial para realizar diagnósticos, evaluar desempeños en el pasado (evaluaciones ex post) como para la planificación o previsión del impacto de distintas propuestas o cambios de contexto (evaluaciones ex ante).

El cálculo de estos indicadores – en particular la imputación de costos – admiten una diversidad de criterios, atendiendo cada una de ellos a una heterogeneidad de objetivos, situaciones y características productivas. En este último sentido, la estimación de resultados de producciones plurianuales requiere una serie de consideraciones especiales, las que son presentadas en este documento.

Los indicadores de resultado pueden hacer referencia a la producción física, como productividad por unidad de recurso utilizado, o estar expresados en términos monetarios. En este último caso se distinguen tres tipos de análisis: el económico, el financiero y el patrimonial. El análisis económico parte de conocer el resultado en función de los factores involucrados (tierra, trabajo, capital), teniendo en cuenta ingresos y egresos tanto en efectivo como no efectivo. El análisis financiero evalúa los flujos de dinero, atendiendo al momento que egresos e ingresos se efectivizan. El análisis patrimonial evalúa la evolución del valor de los bienes que componen el Activo (los que se dispone) y el Pasivo (los que se adeudan) al inicio y final de cada ciclo.

Las diferencias de criterio que acompañan a cada tipo de indicador, determinan la necesidad de aclarar qué tipo de análisis se está llevando a cabo para evitar confusiones. El presente documento comienza, a modo introductorio, con la presentación de algunos conceptos básicos y definiciones sobre la terminología utilizada y con la caracterización de las producciones plurianuales, identificando las distintas etapas económicas que atraviesan. Seguidamente se realiza una resumida descripción y clasificación de los factores de producción y se presentan criterios para su valorización, poniendo especial énfasis en las consideraciones a realizar al tratarse de plantaciones plurianuales.

Posteriormente se presentan los indicadores de resultados económicos de actividades y explotaciones con cultivos perennes, para finalizar con las metodologías para su evaluación financiera y patrimonial.

Explotación o Empresa Agropecuaria

El INDEC delimita a una Explotación Agropecuaria (EAP) definiéndola como una “unidad de organización de la producción de bienes agrícolas, pecuarios o forestales, donde una parte de los cuales o la totalidad están destinados al mercado, con una dirección que asume la gestión y los riesgos, y utiliza en cada una de sus parcelas algunos de los mismos medios de producción de uso durable y/o comparte la mano de obra”

En términos más amplios y conceptuales, una explotación o empresa agropecuaria constituye un sistema conformado por un conjunto de elementos o subsistemas estrechamente relacionados entre sí, destinado a cumplir objetivos precisos y en interacción con su entorno. En otras palabras, es un sistema complejo, dinámico y abierto que se desempeña de diversas formas de acuerdo a su forma organizativa, estructura, combinación de los recursos de que dispone y de las condiciones del entorno en que se desenvuelve.

El entorno lo constituyen variables territoriales como el clima, el relieve, el suelo y el agua, y otras no territoriales como la situación macroeconómica o los marcos regulatorios. Son estas condiciones naturales, sociales, económico-productivas e institucionales las primeras determinantes de la

sostenibilidad y competitividad de un sistema productivo, y las que deben ser consideradas en particular al comparar resultados en el tiempo (análisis vertical) o entre explotaciones radicadas en distintos espacios territoriales

Los componentes o subsistemas están constituidos por las distintas actividades que integran la explotación y cuyos procesos llevan a la obtención de un producto final, destinado al autoconsumo o a su comercialización, o a productos intermedios cuya finalidad es retroalimentar al sistema convirtiéndose a su vez en insumos. Dentro de un establecimiento agropecuario pueden encontrarse, así, componentes de diversa naturaleza y/o función.

Un establecimiento es monoactivo (o especializado) cuando está orientada a un solo producto y poliactivo (o diversificado) cuando produce más de uno. Asimismo, se entiende que una producción es distinta de otra cuando, aún siendo el producto de la misma especie, demanda insumos ó prácticas culturales diferenciales o reciba precios diferenciales por atributos de calidad o momento de venta. Por lo tanto, cultivos de distintos rendimientos, tecnologías, variedades y/ o edades constituyen distintas actividades o componentes de la explotación. Por lo contrario, si existen atributos diferenciales pero estos no impactan en los costos o en los ingresos, no es necesario discriminarlos como actividades distintas.

Los subproductos, por ejemplo madera de talas intermedias, fruta de descarte, etc. no constituyen otros componentes porque la actividad está marcada por la orientación principal, salvo que demanden operaciones específicas y diferenciales.

Producciones o actividades plurianuales

De acuerdo al tiempo de ocupación de la tierra, los cultivos pueden clasificarse en temporales (o anuales) y permanentes (o plurianuales). Los primeros son aquellos que una vez implantados producen una o más veces en un lapso que no sobrepasa al año, agotándose dentro de ese plazo su vida productiva y los segundos son los que una vez iniciada su producción, lo hacen durante varios años.

Dentro de los cultivos plurianuales pueden reconocerse distintas situaciones

- Plantaciones con producciones anuales regulares, aunque variables en función de la edad, como ocurre con la alfalfa, las esparragueras, los frutales, la vid, el olivo, etc.
- Plantaciones que no generan producciones todos los años, entre las que se distinguen:
 - Unidades que durante su ocupación generan varias veces producto en forma periódica, pero con intervalos sin producción de más de un año, como ocurre con los aprovechamientos de madera o leña realizados mediante podas o entresacas repetidas cada cierto número de años o la extracción de corcho en alcornoques.
 - Unidades que generan producto una sola vez al final de su ocupación, como es el caso de los bosques maderables en tala rasa.

En el caso particular de explotaciones forestales, por la forma en que se planifica el orden de la producción, es posible distinguir también dos casos:

- Ordenación a turno irregular, donde toda la implantación fue realizada en un mismo año.
- Ordenación a turno regular, cuando la superficie fue dividida en tantas parcelas como años comprenda el turno de los árboles, realizando la implantación de una parcela por año de modo que, una vez alcanzado el turno de corte se mantengan niveles uniformes de producción. Esta situación presenta analogía con los cultivos de producción anual, asimilándose la cuota de re-implantación a la siembra anual.

La consideración de estas diferencias, según Botella Fúster (1962) permite clasificar las producciones plurianuales en

1. Plantaciones de ciclo productivo plurianual
 - a) Con producción anual (Alfalfares, viñedos, olivares y frutales a turno irregular).
 - b) Con producción periódica, no anual (Aprovechamiento de corcho y leñas a turno irregular).
 - c) Con producción no periódica (Aprovechamientos de árboles maderables a turno irregular).
2. Plantaciones de ciclo productivo anual
 - a) plantas plurianuales con ordenación a turno regular.

Etapas económicas de un cultivo perenne o plurianual.

La demora en la obtención del producto en cultivos plurianuales es un factor relevante porque genera una importante inmovilización de recursos invertidos en el proceso de crecimiento y desarrollo. Desde el punto de vista económico pueden identificarse distintas etapas:

1. Establecimiento: comienza en el año en que se realiza la plantación hasta alcanzar la productividad potencial. Puede considerarse dividida en tres sub-etapas:
 - a. Periodo de Implantación, comprende las operaciones de preparación de terreno, construcción de instalaciones y la implantación propiamente dicha del cultivo.
 - b. Periodo de crecimiento donde el cultivo no provee producción agrícola vendible.
 - c. Periodo de producciones parciales o de incremento donde el cultivo provee producción en cantidades inferiores a la potencial y aumentan en función a la edad. Finaliza cuando la productividad se vuelve constante.
2. Periodo productivo o de madurez: donde el cultivo ha alcanzado su potencial. La producción se vuelve constante a lo largo de los años y solo varía en función de condiciones ambientales y de algunas fisiológicas¹.
3. Periodo de decrepitud o decremento por envejecimiento, la producción decrece en función directa de la edad de la planta tanto del punto de vista cuantitativo como cualitativo, siendo el punto final una decisión económica, al superar los gastos de cultivo a los ingresos.

La identificación de estas etapas y la correcta asignación de erogaciones a cada una de ellas son operaciones relevantes para el cálculo de indicadores. Mientras que durante el periodo productivo los gastos de cultivo de un año constituyen efectivamente gastos, las erogaciones realizadas durante etapas previas como en la implantación, el periodo de crecimiento y parte de la etapa de incremento contribuyen a aumentar el valor del cultivo. Por tal motivo, durante la etapa de establecimiento de la plantación, estas erogaciones son tratadas como inversiones y se tratan como tales (forman parte de la base de cálculo de amortizaciones e intereses y no se utilizan en el cálculo de márgenes).

¹ Un ejemplo de variaciones fisiológicas está representado por como excesos de carga de un año determinan pobres producciones al año siguiente. Este fenómeno se conoce como vecería y es frecuente en olivos y frutales de carozo y pepita.

Factores de la producción, descripción, clasificación y valoración

Los factores de producción son los diferentes recursos, materiales o no, que contribuyen a la creación de un bien o servicio y que por tener carácter de disponibilidad limitada su uso debe ser - desde una acepción económica - explícitamente o implícitamente retribuido.

La economía clásica reconoce como factores de producción a los Recursos Naturales, el Trabajo y el Capital. Un cuarto factor habitualmente considerado es la Gestión Empresarial. La Economía del Conocimiento propone incluir además el conocimiento y la tecnología, como factores independientes si bien pueden considerarse como elementos incorporados en el factor trabajo o la gestión empresarial y al factor capital respectivamente.

Recursos naturales

Los recursos naturales constituyen la base primigenia de la producción; no siendo generados por la actividad humana, su disponibilidad puede resultar escasa en relación a su demanda actual o potencial. Se pueden clasificar en: **renovables**, usualmente organismos vivos que crecen y se renuevan a una tasa mayor a la de su utilización, como por ejemplo la flora y la fauna, y en **no renovables**, aquellos que se agotan con su explotación o cuya tasa de utilización es mayor a la tasa con que se regeneran, como el suelo o el agua cuando están expuestos a procesos degradantes.

Capital Agrario

Los capitales son recursos productivos (naturales y no naturales) con valor económico de los que dispone una empresa, entendiéndose por Capital Agrario el conjunto de bienes y derechos de explotación necesarios para la producción agropecuaria.

Según su naturaleza (inmóvil o móvil) se lo clasifica en Capital Fundiario o en Capital de Explotación. A este último, se lo clasifica a su vez, según su velocidad de rotación, en Fijo o Circulante¹. El primero manifiesta una estabilidad temporal, aunque puede desgastarse, mientras que el Circulante se caracteriza por los cambios de partida dentro del mismo ciclo productivo, como se verá más adelante.

Además de los bienes materiales, existen ciertos bienes que conforman parte del capital pero cuya participación es virtual, identificados como intangibles. Son bienes con valor económico, necesarios para el proceso productivo y con una vida útil muchas veces limitada. Dentro de esta categoría se encuentran las marcas comerciales, patentes de procesos o variedades, derechos legales, certificaciones, etc. Para su tratamiento puede optarse por generar una nueva categoría o asimilarlos al capital de explotación fijo.

Capital Fundiario

El Capital Fundiario es el fundo o inmueble en sí, lo constituyen los bienes inmóviles por su naturaleza (no se pueden desplazar), de destino predeterminado o fijo y cuya duración se extiende por más de un ejercicio productivo. Está constituido básicamente por la tierra y las mejoras fundiarias.

Tierra: Al considerar la tierra como factor de producción agropecuario, no solo se la considera como el espacio en que se desarrollan las actividades, sino que se incorporan sus recursos asociados como el suelo, el agua, el bioma y el clima.

¹ Desde el punto de vista contable, al Capital Fundiario y al Capital de Explotación Fijo (bienes durables) se los denomina Bienes de Uso o Activo Fijo; al Capital Circulante (bienes no durables, caja, productos en proceso y en stock, cuentas por cobrar, etc) se los llama también Capital de Trabajo.

Se considera que - con un adecuado manejo - la duración como bien productivo de la tierra es ilimitada.

Mejoras fundiarias: están compuestas por todo lo clavado y plantado en la tierra, son las inversiones que se adhieren a ella y aumentan el valor de la misma. Se subdividen en extraordinarias y ordinarias

- Las **Mejoras Extraordinarias** se confunden con la tierra y se las considera económicamente indestructibles, al igual que la tierra. Solamente demandan gastos de conservación y no se amortizan. Se incluyen dentro de este grupo, por ejemplo: caminos, desmontes y nivelaciones, sistematizaciones para riego, represas, obras de drenaje, cultivos de duración muy larga o indefinida, etc.
- Las **Mejoras Ordinarias** mantienen su individualidad con respecto a la tierra y requieren ser repuestas o renovadas periódicamente. Son económicamente destructibles, aunque duran varios actos productivos, tienen vida limitada. Ejemplo: alambrados, perforaciones, electrificación, equipos de riego (tuberías y emisores), construcciones en general, sistemas de conducción o soporte de cultivos, invernáculos, cortinas cortaviento y malla antigranizo.

Las **plantaciones o cultivos plurianuales**, cuando su vida útil es acotada, se consideran como una mejora ordinaria dado que cumplen con las características descritas (inmóvil por naturaleza, de destino fijo y duran más de un ejercicio productivo), no obstante cumplir una función primordial en la producción.

Los bienes intangibles, son bienes con valor económico generalmente de vida útil limitada, tal es el caso de como patentes y licencias (e.g. variedades registradas) marcas comerciales, certificaciones iniciales de calidad o de cultivos diferenciados como los orgánicos, etc. Estas características hacen que por definición se las considere también como mejoras ordinarias.

Capital de Explotación

El Capital de Explotación abarca todos aquellos bienes móviles por su naturaleza (pueden ser desplazados). De acuerdo a su función y duración, se lo subdivide en: fijo y circulante.

Capital de explotación fijo: está constituido por bienes de destino fijo (tienen un fin específico), que cumplen una función auxiliar (ayudan a la transformación de insumos en productos) y duran varios ejercicios productivos. Lo componen bienes inanimados como máquinas, implementos, rodados, útiles de trabajo, motores, filtros y dosificadores de equipos de riego, quemadores, herramientas, etc.; o animados o vivos como animales reproductores y de trabajo.

Capital de explotación circulante: El Capital Circulante, llamado también Capital de Trabajo se caracteriza por ser un conjunto de bienes de destino móvil, que cumple la función básica de incorporarse al valor del producto recuperándose con su venta, y que se consumen totalmente en un ejercicio productivo. Este capital está representado por la cantidad de dinero necesaria para cubrir las diferentes necesidades de la empresa (insumos, servicios contratados, etc.), en un ciclo productivo. Sin embargo no se trata solo de dinero inmovilizado en caja o bancos, sino que incluye todos aquellos activos que pueden 'realizarse' dentro del año y hacerse 'líquidos'; es decir, convertirse en dinero sin modificar la estructura productiva del establecimiento. De esta forma, integran este rubro productos destinados a la venta, producciones en proceso, insumos en depósito, etc.

Estos bienes poseen gran movilidad y pasan de una partida a otra rápidamente. Por ejemplo: al principio de un ciclo productivo puede existir en forma de Caja y luego se transforma mediante su erogación en una producción en proceso al aplicarse a mano de obra directa o en compra de stock de insumos que luego se utilizan en el cultivo, luego el cultivo se cosecha y se elabora pasando a ser un stock de producto terminado, que luego se vende y no se cobra transformándose en un crédito de clientes y al cobrarse vuelve a Caja.

Trabajo

En las economías modernas, el Trabajo es un factor altamente diferenciado que engloba una cantidad de oficios y profesiones de muy diversa naturaleza.

El trabajo al que hace aquí referencia este ítem es al representado por el esfuerzo físico de las personas en los procesos productivos, es decir a la mano de obra utilizada en la obtención del producto o productos finales. En cambio, no se considera el trabajo de gestión de la empresa, factor que es considerado separadamente.

Para el tratamiento económico de la mano de obra es posible encontrar diferentes situaciones, como ser que sea mano de obra remunerada o no remunerada, según perciba una retribución o no; que sea permanente o transitoria, de acuerdo a su estabilidad en el tiempo, etc. Debe además tenerse en cuenta no solo su cantidad sino también la calidad dada, por ejemplo por la experiencia, el grado de especialización, etc.

La utilización de mano de obra no remunerada es una estrategia que permite el sostenimiento de sistemas familiares y explica la diferencia de comportamiento con respecto a los sistemas empresariales. Por este motivo, y si bien tiene un costo implícito que debe ser considerado, corresponde considerarlo separadamente a través de lo que sería su costo de oportunidad (Ver pág 23, Costo de oportunidad de la mano de obra no asalariada)

Gestión Empresarial

El rol principal de la gestión empresarial es la toma de decisiones integrando y coordinando los tres factores anteriores. Corresponde al trabajo real aportado en la toma de decisiones y gestión de la empresa, y al igual que la mano de obra puede estar explícitamente remunerado o no.

Valorización económica

Los distintos componentes del capital, como ya se expresara, representan recursos productivos con valor económico. Su valuación sigue distintos criterios según la característica del bien, privilegiando el de asignar su valor venal (de compra o venta) en caso de contar con un mercado en que el bien se comercialice. Tal el caso de la tierra, los equipos y maquinarias, el ganado en pie. En caso de no contar con un valor de mercado, generalmente se lo valoriza de acuerdo a su costo de realización (e.g. mejoras extraordinarias) o al valor que es posible asignarle en función de su antigüedad, estado y vida útil total¹.

Por las particularidades que presentan para su valorización las plantaciones plurianuales (en especial por las diferentes etapas que atraviesa) y el capital circulante (por su alta velocidad de rotación), en los puntos siguientes se describen diferentes modalidades para su valorización, comentándose ventajas e inconvenientes de cada uno.

Criterios de cálculo valor de las plantaciones

Como para todo bien económico existen distintos criterios de cálculo del valor de la plantación

- valor de mercado o venal
- valor actual del flujo de fondos pendiente
- costo de reposición

El criterio de asignación de valor según la Federación de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas (FCPCE), depende de:

¹ Este último criterio se corresponde con la estimación del valor residual activo y circunstanciado (VRACi) de un bien. Es el valor de un bien usado (Residual) que es aún útil al fin para el que creado o adquirido (Activo) y dependiente de los años de uso y de su estado (Circunstanciado)

- Ubicación cronológica del objetivo del cálculo
 - Si se trata de calcular indicadores de una actividad existente (ex post)
 - Si el cálculo está orientado hacia la evaluación de inversiones (ex ante)
- Destino del cultivo
 - Bienes destinados a la venta final como es el caso de un monte forestal con turno final de corte
 - Bienes no destinados a la venta sino a su utilización como factor de la producción en el curso normal de la actividad, como es un yerbatal, viñedo o alfalfar
- Etapa productiva del cultivo
 - etapas iniciales de crecimiento hasta ingreso en producción
 - etapas de crecimiento desde ingreso en producción hasta madurez comercial
 - etapa de madurez comercial
 - Después de madurez comercial hasta fin del cultivo
- Disponibilidad de información de mercado
 - Bienes para los que existe un mercado activo y transparente
 - Bienes sin mercado activo

El **valor de mercado** o valor venal se utiliza para bienes destinados a la venta o bienes de producción en etapa productiva o en etapas anteriores. Refleja tanto el costo de reposición como las expectativas de renta futuras; tiene como inconveniente que esta información no está siempre disponible porque las transacciones pueden ser escasas y/o altamente sensibles a cambios de precios de productos y por ende es difícil realizar promedios de precios. Por otra parte, muchas veces el mercado refleja el valor total de la propiedad y no discrimina componentes, como por ejemplo el valor de la tierra y el de la plantación, salvo el caso de transacciones de producciones de venta única como las forestales.

El **Valor Actual del flujo de fondos pendientes**, se utiliza para plantaciones que han superado las etapas iniciales. Mide la capacidad del negocio en función de las expectativas de beneficios futuros, requiriendo de una base de información de precios, producciones y riesgos confiable. Tiene como inconveniente que si la intención es medir rentabilidad, el precio del producto está implícito en esta fórmula generándose un problema de circularidad (un alto precio futuro genera un valor de capital inicial mayor que reduce los índices y viceversa).

El **costo de reposición**, se utiliza para plantaciones que se encuentren en estadios iniciales. Resulta de acumular el flujo de erogaciones activadas, es decir la valorización de los gastos realizados desde el principio de la implantación hasta la entrada en producción plena para cultivos en ese estado o hasta el momento de cálculo si fuera uno en crecimiento.

Las condiciones diferenciales que atraviesan las plantaciones plurianuales en sus distintas etapas antes de llegar a la plena producción llevan a un tratamiento también diferencial de los gastos incurridos en cada una, como se detalla a continuación

Cálculo del costo de reposición de cultivos

Los costos incurridos durante las primeras etapas económicas como implantación y periodo de crecimiento se incorporan al valor de la plantación, es decir se consideran como inversiones, activándose en su totalidad. En la etapa de producciones parciales o de incremento esta asignación es parcial y relacionada en forma inversamente proporcional con la producción real de cada ciclo de la etapa como se verá más adelante.

Para el cálculo del costo de reposición, algunos de los costos a imputar como inversiones son:

1. Costos de implantación donde se incluyen plantas de vivero, semillas, mano de obra, servicios, operaciones especiales, productos fitosanitarios, etc.
2. Costos de las operaciones culturales de los años no productivos (periodo de crecimiento) como riegos, combustibles, lubricantes, servicios desmalezados, tratamientos fitosanitarios, fertilizaciones, poda y manejo de plantas.
3. Costos de las operaciones culturales de los años parcialmente productivos (periodo de producciones parciales).

En los dos primeros la totalidad de los costos incluyendo no solo gastos, sino también amortizaciones y costos de oportunidad de los bienes de capital involucrados en la actividad, se activan. Este es el caso de la maquinaria agrícola, los equipos de riego, las instalaciones especiales como invernáculos, malla antigranizo y los sistemas de soporte. Lo mismo ocurre con los costos de oportunidad de los recursos incorporados. La imputación de intereses y amortizaciones de estos capitales debe ser proporcional al uso de los mismos requerido por la actividad evaluada¹.

En la última etapa, durante el lapso donde las producciones son crecientes pero inferiores a las potenciales, correspondería considerarse una activación parcial de las erogaciones, siendo el resto imputable a costos operativos de la producción. Estas consideraciones parten de la premisa que parte de las erogaciones se van a incorporar al valor de la producción y parte al crecimiento del cultivo perenne, que durante este lapso aumenta su valor.

Como costos operativos y por lo tanto no activables en esta etapa, se consideran:

- Erogaciones directamente atribuibles a la producción comercializable como los gastos de cosecha y flete
- Una fracción del total de los costos incurridos, asimilable a un costo de mantenimiento del cultivo productivo proporcional a la relación entre la producción real del ciclo *i* y la potencial

$\text{Costos de Producción}^i = (\text{gastos de cosecha}^i + \text{gastos de flete}^i + \text{costos de mantenimiento del cultivo}^i) * \frac{\text{producción real}^i}{\text{producción potencial}}$

¹ Los conceptos y formas de cálculo de gastos, amortización y costo de oportunidad se explicitan más adelante

Por el contrario, son imputables como inversiones o activables todos los costos no atribuibles directamente a la obtención de producto

$$\text{Costos activables}^i = \text{Costo total}^i - \text{gastos de cosecha}^i - \text{gastos de flete}^i - \text{costos de producción}^i$$

Así el valor a nuevo de un cultivo perenne es el acumulado actualizado al iniciar el periodo productivo.

$$\text{Valor a nuevo cultivo perenne} = \text{Costos de implantación} + \text{Costos etapa de crecimiento} \\ + \text{Costos etapa de producciones parciales}$$

Modalidades de valorización del Capital Circulante.

Dado que el Capital Circulante es por su misma naturaleza de alta velocidad de rotación durante el ciclo productivo, su determinación es compleja, a diferencia del Capital Fijo que permanece estable en el tiempo.

La característica de gran movilidad entre partidas que presenta, dificulta su valorización en especial en evaluaciones ex ante. En un proceso de evaluación ex post puede recurrirse a registros reales y su estimación no reviste mayores complicaciones.

A fin de su estimación, existen distintos criterios posibles de ser aplicados. Entre los que se destacan, los siguientes¹.

1. Capital circulante del Ciclo Productivo
2. Capital Circulante Bruto.
3. Capital Circulante Neto.
4. La mitad de los Gastos de Operación.
5. Capital Circulante Mínimo
6. Capital Circulante Máximo saldo negativo anual.

La conveniencia de elección de un procedimiento u otro depende de la complejidad del proceso producción - venta. El método del **Capital Circulante del ciclo productivo** es aplicable en esquemas donde se cobran los ingresos por ventas al contado al final de ciclo y no hay financiamiento. Tiende a sobreestimar la necesidad anual cuando hay rotaciones de capital por ventas mensuales, créditos de evolución o de clientes.

Cuando se utiliza el criterio de utilizar la **mitad de los gastos de operación** lo que se calcula es un valor promedio, bajo el supuesto que los gastos durante el ciclo productivo son uniformes y se recuperan al contado los ingresos por ventas. El método de **Capital Circulante Mínimo** se adapta a actividades con alta rotación, opciones de financiamiento y necesidades de stock. El último es el más laborioso y preciso pero exige información detallada mensual con precisión mensual de los movimientos de partida.

¹ La modalidad de cálculo de cada uno se describe en Anexo 2.

Medidas de Resultado económico

La producción agropecuaria involucra múltiples relaciones entre insumos y productos. Un indicador de resultado económico relaciona el valor de los recursos insumidos en forma total o parcial en el proceso productivo (Egresos) con el valor de los productos resultantes (Ingreso). Por lo tanto el procedimiento de cálculo abarca la estimación tanto de los costos como de los ingresos.

Indicadores de resultado

Los indicadores de resultados permiten de manera objetiva medir el desempeño pasado o futuro de una unidad de producción en determinando momento. Evalúan el resultado de la asignación de recursos y lo producido.

Un indicador se define como “el valor, importe o magnitud determinada, dado en valores físicos o monetarios” (Martínez Ferrario et al, 1995). De esto surge que se pueden distinguir básicamente dos tipos de indicadores: los físicos, que vienen expresados en magnitudes de ese tipo como kilos, litros, hectáreas, y los monetarios, que expresan por lo menos un valor en pesos u otra moneda. Dentro de los últimos se encuentran indicadores económicos, financieros y patrimoniales.

La interpretación de los indicadores se realiza por comparación, ya sea con valores estándar o alcanzables en un mismo período (análisis horizontal) o con valores propios obtenidos en ciclos anteriores (análisis vertical). De esta comparación, es importante analizar no sólo los valores alcanzados, sino también la tendencia que muestran los mismos.

Ingresos y Valor bruto de la producción

El ingreso o valor bruto de la producción hace referencia a la valorización monetaria de toda la producción obtenida o esperada durante el período considerado, independientemente su destino sea la venta, el almacenaje, transferirse a otras actividades o consumirse internamente.

El valor bruto de la producción resulta de multiplicar el volumen o unidades producidas por su precio. La utilización del volumen o las unidades como parámetro, implica que se considera como ingreso a la producción física independientemente que se haya efectivizado como ingreso monetario a través de la venta. Es decir, se considera tanto el ingreso efectivo como no efectivo.

Puede interpretarse como ingreso el flujo de recursos recibido en determinado lapso (mensual, anual, etc.) a consecuencia de las actividades netamente productivas que realizan, sea ese flujo tanto en efectivo como en bienes o servicios. No obstante existen ingresos que pueden estar relacionados con otras actividades o fuentes como el arrendamiento, la venta de factores productivos incluida la fuerza de trabajo. También puede considerarse ingreso las transferencias recibidas por subsidios, donaciones u otras.

Costos de producción

Frank (1985) define al costo como “la suma de los valores de los bienes y servicios insumidos en un proceso productivo”. De manera similar, Vázquez (2000) citando a IAPUCO¹ lo considera como “la expresión cuantitativa monetaria de factores de la producción necesarios, que son consumidos en un proceso y que por razones técnico – económicas deben ser insumidas en el producto elaborado”. Foulón (1963), por su parte lo define como “la expresión en dinero de todo lo que debemos hacer, atraer y mantener a los factores de la producción hacia y en una actividad determinada”².

¹ Instituto Argentino de Profesores Universitarios de Costos

² Según Villanova y Justo los costos pueden referirse a recursos físicos (por ej. por unidad de energía, por unidad de agua, etc.) o monetarios.

En otras palabras, en un costo se deben computar todas las asignaciones requeridas para garantizar la continuidad de la producción. No involucra únicamente gastos en efectivo, sino también otros tipos de imputaciones y retribuciones que es necesario considerar a efectos de que los factores de producción permanezcan en la explotación, es decir amortizaciones y costos de oportunidad de los recursos. Por lo tanto, costo no es sinónimo de gasto, puesto que éste constituye sólo una parte de ellos.

$$\text{Costo} = \text{Gastos} + \text{Amortizaciones} + \text{Costos de Oportunidad}$$

Es importante resaltar que el costo solo incluye el valor de la cantidad necesaria de recursos para obtener un bien o servicio y por lo tanto no considera aspectos relacionados con las improproductividades de los recursos, ni la ociosidad por falta de aprovechamiento (Federación Argentina de Consejos Profesionales en Ciencias Económicas).

Gastos

Los gastos representan el valor de los bienes y servicios que se consumen totalmente en el ciclo productivo e inciden en el costo con todo su valor. Constituyen ejemplos de gastos lo consumido en semillas, agroquímicos, fertilizantes, la energía utilizada en el riego, los combustibles del tractor, los servicios de mano de obra asalariada, en labores y en comercialización, como todo aquello requerido para el funcionamiento de la explotación como ser el mantenimiento de maquinarias o mejoras, impuestos, patentes y seguros, asesoramientos profesionales, etc.

No obstante cabe recordar que, como fue expresado anteriormente, lo insumido a fin de lograr una plantación productiva durante las etapas de implantación, crecimiento y parte de las incrementales no se consideran gastos por entenderse que su función no se agota durante esas etapas, sino que incrementan o aseguran el potencial productivo y por tanto el valor de la plantación.

Amortizaciones

La amortización es la expresión monetaria de la depreciación o pérdida de valor de los bienes durables luego de un ciclo de producción. Esta pérdida de valor denominada depreciación está originada en el desgaste físico o técnico del bien.

- Físico: constituye el desgaste producido por su participación en la producción, que depende de la calidad, conservación, modo y frecuencia de uso
- Técnico: dado por la obsolescencia, debido a los adelantos tecnológicos que hacen que el bien considerado sea superado por otros. En el caso de las plantaciones perennes, un caso frecuente es el de la obsolescencia varietal, que ocurre cuando una línea perdió participación en el mercado por la aparición de nuevas.

El criterio esencial para la definición de la vida útil total o futura de un bien es la expresión en tiempo de mantener su capacidad de brindar eficientemente el servicio al que está destinado. En plantaciones nuevas, al igual que cualquier otro bien, la vida futura coincide con la vida útil total.

En este sentido, no todos los bienes de la empresa agropecuaria sufren depreciación de su valor. La tierra, con un manejo adecuado y sin contingencias, no pierde su capacidad de servicio; no posee una vida útil definida y por tanto no se amortiza. Igualmente las mejoras extraordinarias (camino, terrazas, obras de riego por canales, nivelaciones, etc.) que elevan el valor inmobiliario de la tierra como consecuencia de un aumento en sus posibilidades productivas, tampoco se amortizan, ya que con el mantenimiento correspondiente no perecen después de un período.

En plantaciones perennes, el concepto de amortización tampoco es aplicable a cultivos que aun no han entrado en producción (implantación y crecimiento), siendo esta una etapa en que la plantación

aumenta su valor y no lo reduce. Distinta consideración merecen las maquinarias y los soportes que efectivamente se desgastan en esta etapa, y como se señaló previamente, estas amortizaciones se incorporan al valor del cultivo por la activación.

Es importante además resaltar que cuando una plantación es renovada sistemáticamente a través de la reposición de plantas y no hay previsiones de obsolescencia técnica o económica, no corresponde imputar la amortización correspondiente ya que la misma es compensada por el gasto o inversión incurrida por esa operación y la vida futura es indefinida. En caso contrario se estaría realizando una doble imputación.

Si bien existen otras formas, en general la cuota de amortización se calcula suponiendo una depreciación lineal:

$$\text{Amortización (A)}^i = \text{Valor Actual (VA)}^i / \text{Vida futura (Vf)}^i$$

En caso de los bienes que mantienen un valor a finalizar su vida útil por el tipo de material que puede ser reciclado o reutilizado, como es el caso de las maquinarias, los rodados, por mencionar los más relevantes, o por un cambio en su destino como puede ser el valor remanente como carne de los animales reproductores o de trabajo, el monto que se deprecia es la diferencia entre el valor actual del bien (Va) y el valor residual pasivo (VRP)¹.

$$\text{Amortización (A)}^i = (\text{Valor Actual (VA)}^i - \text{VRP}) / \text{Vida futura (Vf)}^i$$

El VA puede estar representado en el caso de plantaciones plurianuales por su valor venal o el costo de reposición. Si la valorización se hiciera sobre el flujo de fondos pendientes, la amortización sería directamente la disminución de valor entre ciclos.

Similar tratamiento, aunque más complejo debe aplicarse a aquel periodo en que el cultivo no ha alcanzado su potencial productivo. En este caso, la tasa anual de amortización del año i (Aⁱ) se calcula de manera similar al resto de los bienes durables, pero afectando la ecuación por el coeficiente resultante de la relación de la producción actual (prodⁱ) sobre la potencial (prodⁿ).

$$\text{Amortización (A)}^i = (\text{VA}^i - \text{VRP}) \times \text{prod}^i / \text{prod}^n \text{ Vf}^i$$

De esta forma las amortizaciones de este activo se realizan a partir de que el mismo produce y no antes y en forma proporcional a su nivel de producción².

Costo de oportunidad

El costo de oportunidad, es un costo implícito, equivalente a “el ingreso que se deja de percibir al retirar un insumo limitante de una alternativa para asignarlo a otra” (Frank, 1985). Para que un recurso posea costo de oportunidad, debe ser limitante³ y tener uso alternativo, dentro de estos el capital y la mano de obra son los más generalizables

¹ Generalmente, la estimación del VRP en bienes inanimados se calcula como un porcentaje del valor a nuevo.

² Existen situaciones atípicas, como viñedos añosos de variedades finas, donde el valor aumenta con su antigüedad. Consecuentemente debería considerarse la inclusión alternativa de una "tasa de apreciación", semejante a una tasa anual de amortización con signo negativo. Este valor incrementa los activos fijos en el Cuadro de Situación Patrimonial pero no en el cálculo del Margen Bruto.

³ Un insumo es limitante cuando limita o restringe el desarrollo de una o varias actividades

Intereses al capital

Corresponden a la retribución del factor capital por volcarlo al proceso productivo y no destinarlo a otras alternativas. Además del costo de oportunidad del capital los intereses imputan el costo de poner en juego el recurso en un entorno de riesgo, climático o comercial.

En términos generales, se puede decir que el interés es imputable a todos los bienes del capital agrario. Se lo calcula teniendo en cuenta el periodo de inmovilización en el proceso productivo del capital considerado y aplicando una tasa al valor del bien.

El tiempo de inmovilización del capital es diferente de acuerdo al bien y la actividad productiva desarrollada. Dentro de las plantaciones plurianuales, cabe diferenciar entre aquellas de rescate anual o rescate final en las que se produce un ingreso sólo después de haberse cumplido todo el proceso productivo.

En el primer caso los intereses forman parte del costo de producción y se saldan anualmente con los ingresos.

En el caso de planteos productivos con turno final, (forestales con tala rasa, por ejemplo) el ciclo productivo es uno solo: el turno; los costos totales anuales incurridos desde implantación hasta la tala se acumulan con sus respectivos intereses constituyendo un activo productivo que se vende en bloque. En este caso el costo total de una explotación forestal estaría formado por los gastos operativos (tala y extracción) más las amortizaciones de estas operaciones más los intereses acumulados de la formación de la masa forestal¹ y las erogaciones anuales (valuadas mediante el costo total de las mismas) se acumulan con sus respectivos intereses anuales

Los valores de tasas que se aplican en la estimación de costos, corresponden a **tasas reales**, es decir tasas que a diferencia de las nominales (r_n), tienen descontado el efecto inflacionario (r_i). La tasa real (r) se estima a partir de la tasa nominal, mediante el siguiente cálculo:

$$r = \frac{r_n - r_i}{1 + r_i}$$

La tasa real representa el costo de oportunidad, considerado igual para todos los capitales, sin embargo la tasa de interés que corresponde considerar debe representar no solo el costo de oportunidad sino el riesgo asumido.

La explotación agropecuaria, al depender de factores exógenos, está expuesta a una serie de riesgos debidos especialmente al comportamiento aleatorio de las condiciones agroclimáticas y los mercados de insumos y productos.

Cada componente del capital productivo está expuesto a distintos niveles de riesgo. Este riesgo está asociado con la duración de la vida útil de los bienes, en el sentido de que bienes de mayor duración (o que intervienen en más de un ciclo productivo) tienen una menor probabilidad de que se anule su capacidad productiva por el efecto de variables externas, de comportamiento aleatorio y no previsible (robo, incendio, etc.). En este sentido, el nivel de riesgo a que está expuesta la tierra se considera como nulo. Con las mejoras extraordinarias, que no necesitan ser reemplazadas ocurre lo mismo, el riesgo que enfrentan es bajo; mientras el que enfrenta el capital circulante es mayor.

La amplia gama de alternativas de colocación que ofrece el dinero y la variabilidad de sus retribuciones en el tiempo multiplican las dificultades ya expuestas para definir la tasa a imputar para

¹ Otra forma de enfocar este sistema productivo es considerar un solo ciclo y todas las erogaciones son circulantes por definición. La tasa de interés se aplica a cada año del ciclo acumulándola

el cálculo de los intereses a los diferentes capitales. En términos generales, puede recomendarse la adopción de los criterios que se consignan en la Tabla 1.

Tabla 1. Tasa de interés según tipo de capital

	Costo de oportunidad (%)	Tasa de riesgo (%)	Tasa de interés (%)
Tierra (*)	Tasa Real (**)	0	Renta Fundiaria (Rf)
Mejoras extraordinarias		0	Interés Fundiario (If)
Mejoras ordinarias		2	Interés Fundiario (If)
Explotación Fijo		2	Interés Mobiliario (Im)
Explotación Circulante		5	Interés Circulante (Ic)

(*) En el caso de existir la alternativa de ceder su uso a tercero, se consignará el valor de arrendamiento o modalidad de contrato más habitual en la zona en que se encuentra radicado el establecimiento

(**) Tasa Libor¹.

Costo de oportunidad de la mano de obra no asalariada

La inclusión de este ítem tiene por finalidad valorizar la dedicación productiva de la mano de obra – generalmente de origen familiar - que no recibe retribución. Cuando la mano de obra recibe una remuneración, el uso de este recurso queda retribuido a través del pago (mensual, jornalizado, a destajo, en especies, etc.), y constituye un gasto al que deben agregarse los aportes en correspondencia con las Leyes Sociales vigentes.

En cambio, como fue señalado anteriormente, cuando el trabajo es aportado de forma no remunerada por el productor y su familia constituye un costo implícito que debería expresarse a través de un “jornal equivalente” (Villanova y Justo, 2003) como representación de su costo de oportunidad. Es decir, se debiera considerar el salario alternativo de esa mano de obra en el mercado laboral, como valor equivalente al que se pagaría (o cobraría) por realizar esas tareas.

Incidencia del capital en el costo de producción

La Tabla 2 resume de manera general las la incidencia de los distintos componentes del capital en el costo.

¹ Tasa de referencia internacional para los intereses variables. Está constituida por un promedio de las tasas de interés del mercado interbancario de Londres, aplicado a préstamos de plazos determinados en el mercado internacional del dinero y fijado con carácter vinculante para todos los bancos participantes

Tabla 2. Incidencia de los distintos componentes del capital en los costos

Capital	Valuación	Gasto	Amortización	Interés
Tierra	Valor Venal	Conservación	NO	Valor x Rf
Mejoras Extraordinarias	Costo Realización	Conservación	NO	Valor x If
Mejoras Ordinarias en general)	Valor venal	Mantenimiento y Conservación	SI	valor x If
Cultivos perennes en producción con valor de mercado, vida útil definida	Valor venal	Mantenimiento de cultivos	Sí	Valor x If
Cultivos perennes en producción con valor de mercado, vida útil indefinida (reposición continua)	Valor venal	Mantenimiento de cultivos + reposición	No	Valor x If
Cultivos perennes en producción sin valor conocido de mercado, vida útil definida	Flujo actualizado de fondos pendientes o costo de reposición acumulado	Mantenimiento de cultivos	Sí	Valor x If
Cultivos perennes en producción sin valor conocido de mercado, vida útil indefinida (reposición continua)	Flujo actualizado de fondos pendientes o costo de reposición acumulado	Mantenimiento de cultivos + reposición	No	Valor x If
Cultivo perenne en periodos de implantación y crecimiento	Costo de reposición acumulado	No	No	Valor x If
Cultivo perenne en periodo de producciones parciales, vida útil definida	Costo de reposición acumulado,	Mantenimiento de cultivos proporcional producción potencial	Sí (proporcional a producción potencial)	Valor x If
Cultivo perenne en periodo de producciones parciales, sin vida útil definida	Costo de reposición acumulado	Mantenimiento de cultivos proporcional producción potencial	No	Valor x If
Cultivo perenne con producción final única en etapas iniciales	Costo de reposición acumulado		No	Valor x If
Cultivo perenne con producción final única en etapas medias o finales (enfoque ciclo único)	Flujo actualizado de fondos pendientes		No	Valor x If
Cultivo perenne con producción final única en etapas medias o finales (enfoque ciclo anual)	Flujo actualizado de fondos pendientes		No	Valor x If
Capital Explotación Fijo inanimado	Valor venal	Mantenimiento y Conservación	Si	Valorx Im
Capital Explotación Fijo vivo sin reposición anual	Valor Venta Neto	Mantenimiento	Si	Valor x Im
Capital Explotación Fijo vivo con reposición anual	Valor Venta Neto	Mantenimiento + Valor reposición	No	Valor x Im
Capital Circulante Insumos	Valor de compra	No	No	Valor x Ic
Capital Circulante Insumos	Valor de compra	No	No	Valor x Ic
Capital Circulante energía	Valor de compra	No	No	Valor x Ic
Capital Circulante Producción en crecimiento	Costo acumulado	No	No	Valor x Ic
Capital Circulante Producción en proceso	Costo acumulado	No	No	Valor x Ic
Capital Circulante Producción terminada	Costo acumulado	No	No	Valor x Ic
Capital Circulante Crédito a clientes	Costo acumulado	No	No	Valor x Ic

Fuente: Extraído de Hamdan, V. (1993) y Esquembre, J.F. y Mercu, R. (2000).

La valuación tanto las mejoras ordinarias como el capital de explotación fijo inanimado (maquinarias y equipos) debe corresponderse con el valor que le asigna el mercado de acuerdo al antigüedad y estado. En el caso de no disponer de esta información – o no existir un mercado de usados para el bien considerado, puede valuarse a través de la estimación de su Valor Activo Residual Circunstanciado (VRACI). La fórmula de cálculo, dependiendo que al final de su vida útil no conserven valor alguno (como es el caso de las mejoras ordinarias) o sí lo conserven (como es el caso de las maquinarias y equipos), es:

$$VRACI, \text{ Mejoras Ordinarias} = \frac{(VN * VF)}{VU}$$

En el caso de aquellos bienes que al final de su vida útil conserven algún valor:

$$VRACI, \text{ Capital Explotación Fijo} = \frac{(VN - VRP) * (VF)}{VU} + VRP$$

Siendo;

VN = Valor a nuevo del bien

DF= Duración futura del bien (diferencia entre la vida útil y la antigüedad del bien).

VU= Vida útil del bien

VRP= Valor residual pasivo, valor del bien una vez finalizada su utilidad para el fin al que estaba destinado

En explotaciones con cultivos perennes de reciente, mediana y antigua implantación para los que no se cuentan con registros fiables para conocer su valor venal, puede formularse un flujo de evolución del capital donde figure el valor inicial de donde se descuenta la Cuota Anual de Amortización. Los criterios de valuación inicial son los señalados en el apartado Criterios de cálculo del valor de las plantaciones.

Algunas plantaciones pueden presentar un valor residual (monte frutal maderable por ejemplo) en cuyo caso se debe considerar el mismo, en otros la erradicación final puede ser considerada como un gasto extra para recuperar el valor inicial de la tierra.

Clasificación de los Costos

Los costos pueden ser clasificados por distintos criterios: según su comportamiento ante cambios de una variable considerada como independiente (e.g. producción), de acuerdo a su comportamiento en un proceso productivo, la finalidad del cálculo, o según el proceso productivo abarcado.

Según su comportamiento ante cambios en la variable independiente

Esta distinción se realiza cuando los costos se expresan en función de una variable independiente, como puede ser el nivel de producción, el nivel de un insumo, etc. En esta modalidad pueden reconocerse:

- **Costos Variables:** son aquellos que se modifican al cambiar el valor de la variable independiente, por ejemplo dimensión de la actividad.
- **Costos Fijos:** son aquellos que no guardan relación con la variable independiente, por lo que permanecen invariables. Por ejemplo, en un equipo de maquinarias y considerando como variable independiente la superficie trabajada, los costos operativos del tractor serán costos variables mientras que seguro y patente permanecerán fijos independientemente de la superficie a trabajar. Si la variable independiente elegida fuese la producción por unidad de superficie, unos y otros serán costos fijos ya que no serían modificados por la obtención de una mayor o menor productividad

Según su dependencia de un proceso productivo o actividad determinada

Dependiendo de la incidencia de la decisión bajo análisis sobre los costos, éstos se clasifican en Directos o Indirectos

- **Costos Directos:** son aquellos que son afectados por la decisión tomada, es decir dependen de la realización o no de determinada actividad y son específicos de la misma. Pueden a su vez ser variables o fijos. Por ejemplo, en un cultivo son Costos Directos tanto las erogaciones por labores

e insumos como los gastos de comercialización, fletes y cosecha; sin embargo respecto a la productividad los primeros son costos fijos y variables los segundos.

- **Costos Indirectos:** son aquellos que permanecen constantes independientemente de la decisión. En análisis de corto plazo, están representados generalmente por los gastos de estructura, amortizaciones e intereses de las mejoras, maquinarias y gastos generales. Los gastos de estructura comprenden las erogaciones provenientes de la administración, impuestos y la estructura del establecimiento como unidad productiva y no relacionada con ninguna actividad en especial. Son costos en los que se incurre independientemente de la decisión de producción que se considere.

Cabe aclarar que el lapso que se considera condiciona también la definición de los costos. De este modo en análisis de corto plazo es adecuado separar los componentes del costo en directos e indirectos pero, en el largo plazo es susceptible de modificarse la estructura de la empresa por lo cual deben considerarse todos los costos como directos.

Según el momento en que se realizan los cálculos y el tipo de datos empleados

- **Costos históricos**, reales o ex-post: son los costos realmente incurridos, se calculan una vez finalizado el proceso productivo en base a registros. Se refieren a una situación particular. Tienen valor diagnóstico y precisión contable.
- **Costos estimativos o ex-ante:** es la estimación del costo para una situación futura, su resultado es aproximado. Ofrecen especial interés en el proceso de planeamiento de la explotación agropecuaria.

Según el proceso productivo abarcado

De acuerdo al objetivo de análisis se pueden diferenciar dos tipos de costos: totales y parciales.

- **Costo Total:** pueden enfocarse desde la empresa agropecuaria o desde la actividad.
 - Costo Total del **establecimiento:** comprende la suma de los costos del conjunto de las actividades de la explotación. Es el total de costos en que incurre una explotación ($G + A + CO$) incluidos los derivados de sus componentes estructurales y de funcionamiento
 - Costo Total de una **actividad:** también denominado costo de producción, se refiere a la suma del costo directo e indirecto, requerido para llevar a cabo determinada actividad. Se relaciona con el precio de referencia del producto, en términos del valor que permitiría retribuir a todos los factores de producción involucrados, asegurando la sustentabilidad económica de la actividad en el tiempo

En establecimientos pluriactivos o multiproductos, la imputación de los costos indirectos debe prorratearse entre las distintas actividades, pudiendo – como se explicita más adelante - seguirse para ello criterios tales como: el valor bruto de la producción, la superficie destinada a la actividad, las horas de trabajo, etc.

- **Costo Parcial:** representan un aspecto parcial de una explotación agropecuaria, comprendiendo una parte del costo total. Para el cálculo de un costo parcial, generalmente se utilizan los costos directos que son los directamente atribuibles a la alternativa o actividad dada bajo análisis.

Como ejemplos pueden citarse el costo operativo de las labores que representa la parte variable - en función de su uso - del costo total; los costos directos de actividades productivas o inclusive una parte de ellos cuando se realizan presupuestos parciales propiamente dichos. En este último caso, se evalúan únicamente los ingresos y egresos marginales que se producen por modificaciones en el plan de producción como la sustitución de insumos, la comparación de dos niveles de fertilización, etc.

Indicadores de resultado económico de las actividades.

Para evaluar los resultados económicos por actividad, se necesita disponer de información y métodos específicos. Especialistas en Administración Rural elaboraron, a partir de la década del 60, la metodología del análisis por márgenes, de especial aplicación en empresas multiproducto en las cuales las distintas producciones compiten por el uso de los recursos de la explotación. Este tipo de análisis se denomina parcial por analizar a las actividades en forma independiente y considerar sólo los costos que le son directamente atribuibles. Luego, en función de la participación de cada actividad, es posible obtener el resultado total o global del establecimiento.

Margen Bruto

El cálculo de los costos parciales está directamente relacionado al cálculo del Margen Bruto de actividades. Al igual que el cálculo de costos, puede utilizarse en referencia a dos situaciones temporales: análisis de una actividad pasada o ex – post (Margen Bruto para diagnóstico y control) y análisis de un rubro a realizarse en el futuro o ex – ante (Margen Bruto para decisión).

El Margen Bruto es la diferencia entre los ingresos (efectivos y no efectivos) generados, durante un plazo determinado de tiempo, por una actividad y los costos que le son directamente atribuibles. A partir de datos físicos (tanto de insumos como de productos) y asignándoles un valor económico (precios de mercado) se obtiene una estimación del beneficio económico resultante.

Como resultado económico, el Margen Bruto por unidad de un recurso limitante es una expresión ampliamente utilizada para el análisis individual de una actividad, pero aún más con el objetivo de realizar análisis comparativos entre alternativas en un mismo establecimiento y/o para analizar el desempeño entre explotaciones de características similares.

En plantaciones pluri anuales es un indicador que describe una situación actual o de corte y no tiene en cuenta la evolución como lo hará un flujo de fondos como se verá en el capítulo siguiente.

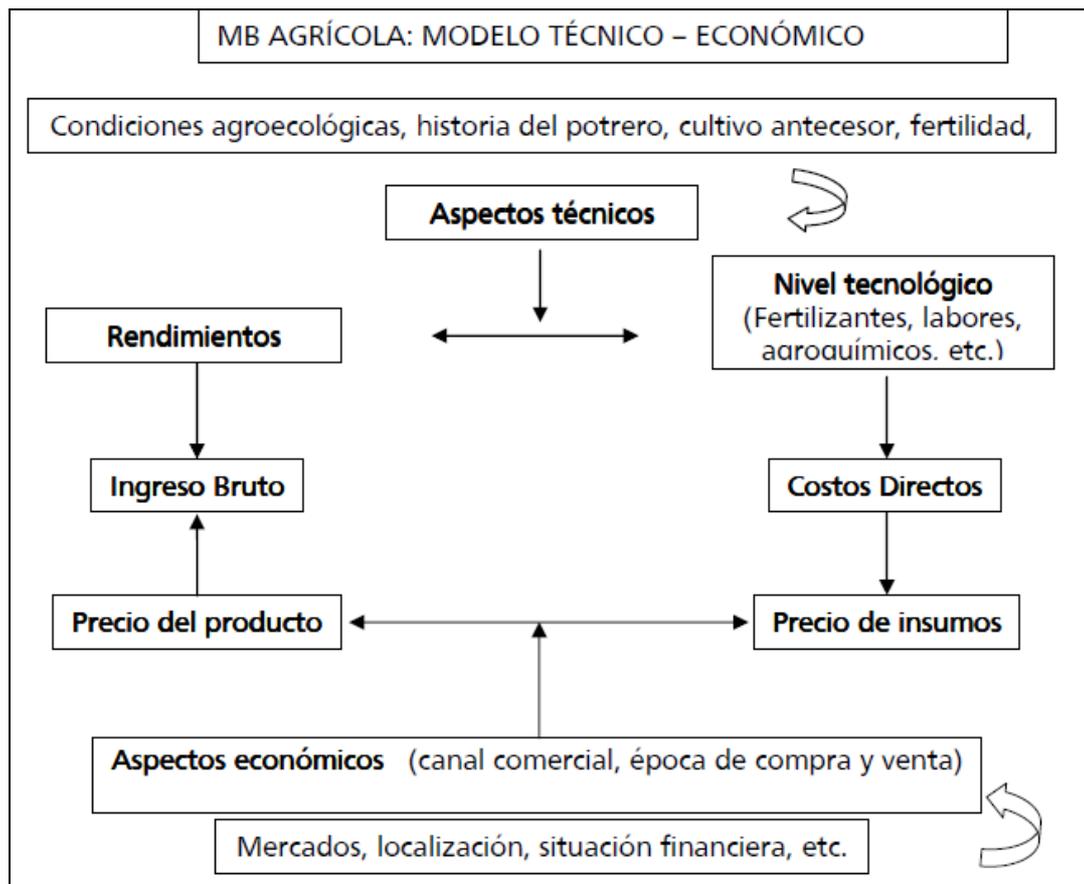
Existe Margen Bruto positivo cuando:

los INGRESOS DE LA ACTIVIDAD superan los COSTOS DIRECTOS
--

La magnitud de lo obtenido por encima de los Costos Directos, permite contribuir a la cobertura de los costos de la explotación no considerados en el Margen Bruto (costos fijos y remuneración de factores) y aportar una ganancia a la empresa.

Si se realiza un análisis ex post, es decir la actividad fue ya realizada, sólo se necesita recabar la información física y económica que se originó a través del desarrollo de la misma. En cambio, si es una estimación “ex –ante”, es necesario formular un modelo económico - productivo de la futura actividad, especificando la tecnología propuesta y considerando las condiciones agroecológicas de la zona. La Figura 1 sintetiza, la secuencia de aspectos a considerar en la determinación de un margen bruto correspondiente a un cultivo

Figura 1. Secuencias para determinación de resultado económico en agricultura



Fuente: Iorio, C. (2005); extraído de GHIDA DAZA (coord.) 2009

El Ingreso Bruto (IB) o Valor Bruto de la Producción, como ya se definió, se refiere a la producción obtenida o esperada, independientemente de su destino que podrá ser la venta, el almacenaje, las cesiones a otras actividades o el consumo.

Su cálculo, por lo general, demanda determinar solamente dos componentes: rendimientos por calidad y/o momento u oportunidad de venta¹ y precios de cada uno de los distintos productos.

Con respecto a los precios a utilizar, se debe tener en cuenta el objetivo de cálculo y el período de análisis. Existen varias posibilidades, pudiendo mencionarse:

- a) Precios actuales.
- b) Precios esperados a cosecha o tendenciales.
- c) Precios promedios históricos (por la dinámica de los mercados se debe considerar no más de los últimos 5 años).

Para los dos últimos casos es conveniente considerar el promedio de los meses en que se concentra la comercialización del producto.

Si bien el precio a considerar puede ser el Precio Neto, es decir el Valor Bruto del Producto descontados los gastos que se originan por el transporte, la comercialización y otros como los

¹ Un bien de igual calidad puede valer distinto si se ofrece como primicia, fruta de estación o tardía.

servicios de elaboración¹, es recomendable considerar el precio bruto y descontar los gastos de comercialización y fletes que se generen por la venta dentro de los costos directos. Esto permite analizar la incidencia de los gastos de comercialización y flete dentro de los costos.

El entorno de incertidumbre sobre los rendimientos y precios futuros que caracteriza a la estimación de un MB ex ante, puede moderarse estimando el resultado en distintos escenarios de precios y rendimientos (análisis de sensibilidad).

Una vez determinado el rendimiento de los distintos productos, calidades, oportunidades y los precios a utilizar, el cálculo del Ingreso Bruto (IB):

$$\text{Ingreso Bruto} = \sum_{i=1}^n \text{rendimiento}^i * \text{precio}^i$$

Costos directos

Para determinar el costo directamente atribuible a la actividad es necesario un conocimiento detallado del proceso productivo y una adecuada valorización de la participación de los distintos recursos e insumos.

La descripción de la modalidad de producción o catálogo tecnológico o cuadro de requerimientos, permite identificar el uso físico, material, de los recursos involucrados, así como el momento o período durante el que son utilizados y si esta utilización implica su agotamiento total o parcial (es decir, si constituyen Gastos o Amortizaciones). Estas descripciones se utilizan tanto para el cálculo de gastos directos como para las inversiones de cultivo de los primeros años. A título orientativo los catálogos deberían consignar para cada operación cultural:

- Período
- Identificación de la operación
- Cantidad de veces que se repite en el período
- Implementos mecánicos usados y horas de empleo
- Demanda física de combustibles y lubricante para maquinarias
- Animales de trabajo y horas de empleo
- Forraje de animales de trabajo
- Denominación del insumo empleado y dosis
- Operaciones de calefacción y protección de cultivos
- Demanda física de mano de obra no calificada
- Demanda física de mano de obra calificada
- Demanda de servicios directos (ej., labores contratadas, alquileres)
- Demanda de energía eléctrica para riego

La valorización de gastos, puede verse facilitada a partir de las cantidades físicas consignadas en el Catálogo Tecnológico mediante la confección de cuadros síntesis de Insumos, Mano de Obra, Combustibles y Lubricantes, Energía eléctrica, Servicios, etc. La inclusión del precio de cada uno permite la valorización individual de cada partida.

La cobertura con seguros tanto de la maquinaria agrícola como de la producción, por las contingencias que puedan ocurrir durante el ciclo productivo, en caso de realizarse este tipo de

¹ Son frecuentes, por ejemplo, en Mendoza y San Juan los contratos de elaboración por terceros. en esta modalidad el viñatero entrega la uva a la bodega manteniendo la propiedad de la misma y la bodega elaboradora cobra un porcentaje del valor del vino producido.

previsión y ser atribuible directamente a la actividad considerada, corresponde incluirse dentro de esta partida.

Igualmente, los intereses erogados efectivamente en concepto de financiación por parte de terceros – a diferencia de los intereses como costo de oportunidad del capital - forman parte de los gastos de producción

En referencia a la **imputación de amortizaciones** dentro del cálculo de los costos directos, existen en la bibliografía y en la práctica dos posturas diferentes, como lo exponen Cartier y Cartier (2004). La primera, en armonía con Ghida Daza (2009), calcula este indicador como la diferencia entre Ingresos totales (efectivos y no efectivos) menos costos directos, esto implica descontar amortizaciones directas. La segunda postura considera al margen bruto como la diferencia entre ingresos totales y gastos directos, relegando la totalidad de amortizaciones al cálculo del ingreso neto.

Un análisis bibliográfico exploratorio permite identificar trabajos que adoptan uno u otro de los dos criterios expuestos. Frank (1985) define al costo directo como lo incurrido con el desempeño de la actividad, incluyendo las amortizaciones de los equipos mecánicos e instalaciones directas. Semejante es el planteo de Pedersen et al. (2005) y de Möller y Weatherhead (2007). Álvarez et al (2002) adhieren a la postura anterior pero en su caso en particular no consideran la inclusión de amortizaciones de maquinaria y plantaciones por aclarar que es su caso fue innecesario por no haber diferencias significativas entre las opciones consideradas en su análisis. De Simone y Vidal (2007) indican que este indicador es una variable proxy de la capacidad de consumo por la disponibilidad de efectivo; Algo semejante realizan Díaz y Veneciano (2007). El mismo criterio adoptan organizaciones internacionales como ILCA (1990). Barnard y Nix (1994) excluyen toda imputación de amortizaciones del cálculo en evaluaciones ex post. Los manuales de la FAO (FAO 1993, Mc Donnell y Dillon 1997, Choudhury y Jansen 1998, FAO 2006 por ejemplo) se adhieren asimismo a esta postura.

Es necesario por lo tanto al calcular este indicador señalar claramente la modalidad seleccionada. En este trabajo se adhiere a la primera postura, entendiendo que la depreciación que sufren los capitales por su utilización en determinada actividad – depreciación en la que no incurriría de no afectarse el bien a esa actividad – constituir un costo directamente atribuible a la misma

En cuanto a la **incorporación de los costos de oportunidad**, especialmente los intereses al capital requerido para llevar adelante la actividad durante el período que se encuentra inmovilizado, algunos autores consideran que los costos de oportunidad deben ser incluidos en análisis ex –ante y no en análisis ex – post, en que su carácter de evaluación de una actividad finalizada elimina la posibilidad de derivar los recursos utilizados a otra alternativa.

Sin embargo, la consideración de los intereses directamente vinculados a la actividad resulta un elemento sumamente útil para comparar alternativas que demandan diferente cantidad de capital o tienen diferente período de recuperación, sirviendo de “penalización” para aquellas más demandantes de capital y/o tiempo de inmovilización. Esta consideración puede ser tan importante en un análisis ex ante como ex post en la realización de un diagnóstico.

Se imputen o no intereses como parte del costo, es sumamente importante prestar especial atención a la lectura que se haga del resultado. En el primer caso, debe tenerse en cuenta que si la suma de costos directos – dentro de los que se incluyen los intereses - iguala a los ingresos, es decir el MB es igual a cero, no significa que no haya retribución al capital sino que ésta es igual a la que se hubiera obtenido (u obtendría) de haberlo destinado a la otra alternativa. Si es mayor a cero, implica una ganancia sobre esa alternativa.

Debido a los diferentes criterios sobre si es correcta o no la imputación de intereses, se considera conveniente expresar el margen bruto primeramente sin considerar los intereses al capital y

posteriormente considerándolos. Un tratamiento similar podrían recibir los costos de oportunidad de los restantes factores de producción.

Cálculo del Margen Bruto en cultivos plurianuales

La Tabla 3 muestra una propuesta de modelo de cálculo de un Margen Bruto Agrícola adaptado a actividades con cultivos perennes.

Tabla 3. Esquema de un Margen Bruto Cultivos plurianuales.

Ingreso Bruto =	$\Sigma(\text{rendimiento}_i * \text{precio}_i)$
Costos Directos =	1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + +10 + 11
1. Gastos especiales de cultivo (agroquímicos, plantas de reposición, materiales varios)	1
2. Consumo de combustibles y lubricantes para operaciones culturales mecanizadas y protección de cultivos	2
3. Mano de obra directa no calificada y calificada y Leyes Sociales Permanente	3
4. Mano de obra directa no calificada y calificada y Leyes Sociales Transitoria	4
5. Mano de obra de cosecha y Leyes Sociales	5
6. Servicios de terceros (maquinaria, cosecha, poda)	6
7. Energía eléctrica para extracción y distribución de agua de riego	7
8. Alquileres (maquinaria, colmenas)	8
9. Seguro del Cultivo *	9
10. Acondicionamiento de producto, elaboración Comercialización y Fletes	10
11. Amortizaciones Directas (mejoras y maquinarias específicas de la actividad)	11
Margen Bruto =	Ingreso Bruto - Costo Directo

(*) En caso de asegurar el cultivo y/o de contratos de producción con precio pre-establecido se excluye de la tasa de interés el componente riesgo.

El Margen Bruto, definido como la diferencia entre los Ingresos Brutos y los Costos Directos, para que sea útil como herramienta de comparación y de decisión debe expresarse en relación a algún factor de producción, generalmente el considerado como más limitante, por ejemplo: por unidad de superficie (\$/ha), por unidad de trabajo (\$/hora tractorista), por dinero invertido o gastado (\$/\$ de Costo Directo).

Un indicador de utilidad en los cultivos agrícolas es el “**rendimiento de indiferencia**”. El mismo indica la producción por hectárea que cubre los gastos de operación. Para valorizar esa producción de indiferencia se debe utilizar el “precio en finca”. Este surge de descontar al precio de mercado los gastos de cosecha y comercialización por unidad de producto. De este modo, del cociente entre la suma de los rubros 1 a 10 de los costos (\$ /ha) respecto al precio en finca (\$ /quintal o tonelada) resulta la cantidad de producto por hectárea que cubre estos costos.

Consideración del IVA en el Margen Bruto

En productores Monotributistas

La consideración del Impuesto al Valor Agregado (IVA) es plena para el caso de las Monotributistas (en general pequeñas empresas) y por lo tanto el valor de los bienes y servicios consumidos debe incluir el impuesto que no se recupera.

En productores Responsables Inscriptos

En cultivos perennes y en productores inscriptos como Responsables al IVA es un aspecto relevante. Dado que el pago del IVA de los insumos genera un crédito que se reembolsa al balancear los débitos fiscales el IVA no se incluye ni para los precios de venta de productos ni en los precios de los insumos.

Financieramente, en el caso específico de cultivos perennes es necesario calcular el lapso entre la generación del Crédito Fiscal producido por las erogaciones en inversiones y su recuperación por su impacto en los indicadores de rentabilidad.

Para ello es necesario confeccionar un Cuadro de Posición Fiscal Anual y trasladar los saldos de crédito hasta su recuperación total por compensación de débitos producidos por ventas.

Para el cálculo es necesario tener en cuenta algunos aspectos:

- El impuesto se paga al adquirir bienes y servicios a una tasa general del 21% y se cobra al tratarse de un bien primario al 10,5%. En el caso especial de los viñateros que venden vino de traslado, la recuperación es al 21%. En el primer caso se duplica el periodo de recuperación del IVA de las inversiones con respecto al segundo.
- El monto de crédito anual recuperado puede calcularse tomando en cuenta las siguientes variables:
 - Saldo de crédito acumulado
 - Crédito anual
 - Débito anual
- Existen bienes de capital (tabulados en una lista oficial) que tributan el 10,5% y no el 21%. La malla antigranizo de origen nacional, por ejemplo, está exenta.

Si el saldo de crédito acumulado más el crédito anual es mayor que el débito el monto recuperado es el débito anual. Si el débito es mayor el monto es el crédito.

En el caso de bienes destinados a exportación debe considerarse la devolución del impuesto vía AFIP a valores que no superen el 21% de las ventas anuales.

Limitaciones del Margen Bruto

Como indicador de resultado parcial, el MB al no abordar Costos Indirectos en los que se incurriría independientemente se realice o no la actividad (Gastos de Estructura o Generales, amortizaciones indirectas, etc.), no mide la rentabilidad de la actividad, ni la incidencia de los costos fijos, pero fundamentalmente no toma en cuenta íntegramente el rol del capital fundiario que genera este resultado.

Esta limitación de los análisis parciales, resulta de suma importancia para advertir, que si bien las actividades pueden mostrar resultados holgadamente por encima de los costos, la empresa en su globalidad puede estar en fuerte crisis. Esta situación se presentará cuando el nivel de cargos indirectos (Costos de Estructura y Retiros) sobrepasa las posibilidades de la empresa en la suma de sus Márgenes Brutos. Es necesario enfatizar esta limitación, y recordar que son métodos adecuados

para comparar actividades o tecnologías alternativas, conocer un costo, o determinar un resultado provisorio, pero se debe tener presente que este indicador de resultado hace sólo referencia a los Costos Directos, dejando fuera importantes componentes de los costos globales de la empresa.

En establecimientos monoactivos, la totalidad de los Costos Indirectos pueden cargarse a la actividad que se realiza. Sin embargo, cuando se trata de empresas pluriactivas la asignación de los Costos Indirectos o fijos a cada actividad no solamente puede resultar dificultosa sino también ficticia. Cabe consignar que pueden – y en muchos casos es aconsejable – considerar como actividades distintas aquellas que aún destinadas a la obtención de un mismo producto emplean diferentes variedades, tecnología, e incluso en plantaciones plurianuales están en distintas etapas crecimiento o producción como ya fue establecido previamente.

Prorrateso de los costos fijos, una alternativa

Los Gastos Fijos pueden distribuirse por prorratesos. Uno de ellos es repartir la carga de estas erogaciones proporcionalmente al uso del terreno: aquello que use más hectáreas soportará mayor peso de costos fijos (*criterio por superficie*).

La misma pauta se puede aplicar referido al factor capital. La actividad que requiera más capital para cubrir sus costos, deberá soportar la mayor proporción de la distribución (*criterio por el uso de capital*).

Finalmente, tal ponderación se puede hacer proporcional a la generación de ingresos por actividad (*criterio ingresos*).

Este último podría ser quizá más equilibrado, en tanto la mayor carga será soportada por la actividad que esté en mejores condiciones de sobrellevarla. Asimismo aquella actividad que genera mayores ingresos, será mejor considerada en las decisiones de implementación de la estructura fija. Por la misma razón, tendrá mayor dedicación empresarial que compensará la carga de los costos de estructura. Un caso típico de esto es una explotación que posea un sector con frutales o viñas de vinos de alta gama y otro sector un potrero de alfalfa. Lo mismo en zonas bajo riego que posean tierras de secano con una productividad de escalas diferenciales.

Indicadores Económicos a nivel de explotación

Cabe recordar que, a diferencia de los aspectos financieros, en el análisis económico no solo se tienen en cuenta los movimientos en dinero efectivo sino también ingresos y egresos no efectivos (como diferencias de inventario, producción para autoconsumo, etc.).

En este sentido, la Figura 2 reseña los indicadores usualmente más utilizados para medir la situación económica global de una explotación.

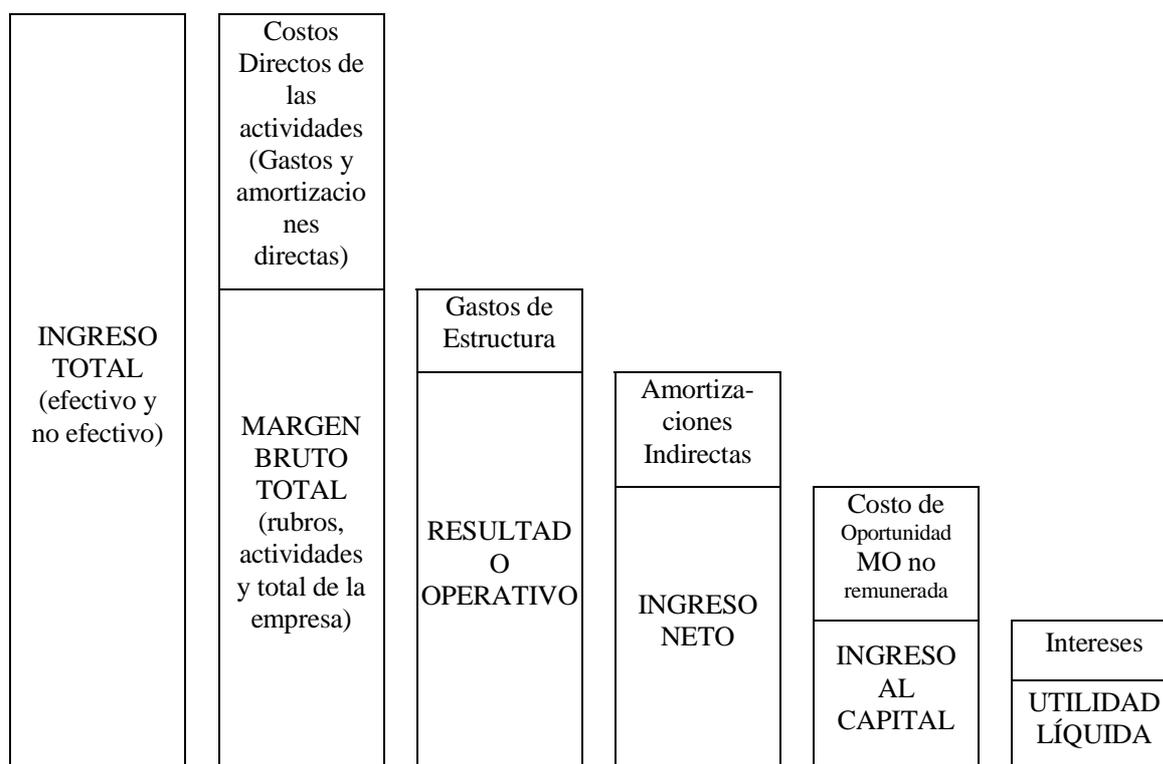
Margen Bruto Total

Es el resultado de sumar los Márgenes Brutos de las distintas actividades. Una alternativa equivalente de cálculo es la estimación del valor total de la producción de las diferentes actividades realizadas en el establecimiento menos los costos directamente atribuibles a su obtención.

Resultado Operativo.

Es la diferencia entre el Margen Bruto de la explotación y los Gastos de Estructura. En el caso que las amortizaciones se imputan en su totalidad como indirectas y son descontadas recién después de calculado este indicador o cuando no existen amortizaciones que puedan directamente atribuirse a una actividad determinada, este resultado incluiría solamente gastos en efectivo, por lo cual usualmente se asocia el Resultado Operativo al beneficio o ingreso en efectivo. Sin embargo, se trata de una medida económica y no financiera: debe recordarse que en muchas oportunidades el Margen Bruto engloba ingresos y egresos no sólo en efectivo sino también no efectivos (diferencias de inventario, consumo, amortizaciones directas, etc.).

Figura 2. Resultados Económicos de la empresa ¹



¹ Otro esquema o modalidad de cálculo admite que las amortizaciones no sean diferenciadas en directas e indirectas, sino que sean descontadas en su totalidad del resultado operativo para estimar el Ingreso Neto.

Gastos de estructura

Los Gastos de Estructura, o indirectos, son aquellos que un establecimiento realiza por el mero hecho de mantenerse en condiciones de producir. No son imputables directamente a ninguna actividad y afectan al funcionamiento global de la explotación.

Pueden agruparse en grandes partidas:

- conservación y reparación de maquinarias y mejoras,
- personal fijo: salarios, leyes sociales y seguros
- asesoramiento técnico
- impuestos y servicios:
 - ✓ Tasas municipales,
 - ✓ Impuesto Inmobiliario,
 - ✓ Monotributo o aportes previsionales del productor
 - ✓ impuestos a los bienes personales etc.¹
 - ✓ Canon de riego
- movilidad (combustible, mantenimiento, seguros e impuestos de vehículos)
- administración.
 - ✓ los honorarios y la movilidad del administrador y contador
 - ✓ gastos de oficina y comunicaciones
- servicios no atribuibles a una actividad en particular: electricidad (excluida la de utilizada para riego), gas y agua.
- Gastos menores: gastos bancarios, aranceles y cuotas de asociaciones

Un factor importante en la determinación de los gastos de estructura es el tamaño del establecimiento. Hay gastos que se diluyen con la escala, y otros que no².

Ingreso Neto.

Es el monto residual, en dinero y bienes (valorizados) que queda del proceso productivo, una vez cubiertos todos los Gastos Operativos y las amortizaciones (directas e indirectas) de los bienes de la explotación, para remunerar a los factores de la producción involucrados (tierra, trabajo capital y gestión empresarial). Resulta de restar al Resultado Operativo las Amortizaciones Indirectas.

Como lo que se busca con este indicador es cuantificar esta retribución a los distintos factores, para su correcta determinación, se debe poner especial cuidado en no incluir como componente de los costos anteriormente descontados los de oportunidad de uso de los capitales (Intereses) ni de la mano de obra no remunerada³.

¹ Existen impuestos como el de Bienes Personales, que no dependen del resultado de la explotación sino del patrimonio en conjunto del propietario/s. Algo semejante ocurre con el Impuesto a las Ganancias, que se calcula en función del resultado económico del propietario y de la figura jurídica propietaria. De esta forma y procurando claridad y capacidad comparativa de indicadores pueden calcularse los resultados antes del cálculo del Impuesto a las Ganancias.

² Inclusive, hay gastos que pueden diluirse con la escala en determinado rango de superficies y luego registrar un 'salto' a partir de determinado número de hectáreas (como por ej. el personal de estructura), presentando así una curva escalonada en función del tamaño del establecimiento. Por todo esto, la comparación de los gastos de estructura entre establecimientos tiene sentido solamente si la superficie es similar, y si están ubicados en zonas parecida (Romero 2008).

³ Si el Margen Bruto se estimara considerando los intereses al capital y/o el costo de oportunidad de la mano de obra familiar (no remunerada), los montos considerados deberán ser restado de los costos (o sumados a los ingresos).

Teóricamente, a partir de este ingreso, se cubren las necesidades del productor y su familia dependiendo de este resultado la capacidad de crecimiento de la empresa.

Mano de Obra del Productor y Familiares.

La inclusión de esta cuenta tiene por finalidad valorizar la dedicación productiva en el establecimiento, cuando la misma no es remunerada a través de un salario. Se estima como el salario alternativo de esa mano de obra en el mercado laboral. Es el costo de oportunidad de la misma, por lo que para su consideración hay que tener en cuenta si se tiene oportunidad real de trabajo y a qué nivel de retribución. Cabe destacar que no es lo mismo que los “retiros” del productor que se hacen a cuenta de las utilidades de la empresa por lo que no inciden en los costos económicos.

Ingreso al Capital

Es el valor residual que queda para retribuir a los capitales de la unidad de producción (incluyendo la tierra). Se calcula restando al Ingreso Neto la remuneración estimada del valor del trabajo físico del productor y su familia, que no fue remunerado en efectivo.

Rentabilidad

Es la tasa de interés anual que se obtiene de los capitales invertidos en la explotación, en un ejercicio productivo. Es el Ingreso al Capital expresado en porcentaje sobre el Activo Promedio.

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

El Activo Promedio es igual a la suma del Capital Fundiario más Capital de Explotación Fijo (incluyendo los intangibles) más el Capital Circulante promedio.

Rentabilidad sin tierra

Es la tasa de interés anual que se obtiene de los capitales invertidos en la explotación (exceptuando el valor de la tierra) en un ejercicio productivo, es el Ingreso al Capital expresado en porcentaje respecto el Activo Promedio (menos tierra). Es un indicador que permite visualizar la capacidad o el tiempo de recuperación de la infraestructura de la empresa (la inversa de esta tasa expresa los años requeridos para reconstituir el capital maquinaria, mejoras y ganado del establecimiento).

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

Este índice, aplicable a situaciones en que la venta de la tierra no se plantea como alternativa, expresa el retorno correspondiente a la parte mas liquida del capital. Asimismo, aísla la rentabilidad de las empresas de eventuales fluctuaciones del valor de la tierra.

Utilidad Líquida

Es el saldo que queda de descontar al Ingreso al Capital el Interés del Capital invertido en la explotación. En otras palabras, una vez retribuida la mano de obra del productor y su familia, y -con el interés- el capital de la empresa, el remanente que queda (UL) es la retribución al gerenciamiento empresario o administración del establecimiento.

$$\text{Utilidad Líquida} = \text{Ingreso al Capital} - \text{Interés del Capital}$$

Capacidad de Crecimiento

Es un indicador que permite medir la capacidad de crecimiento de la empresa a largo plazo. Una vez que el Ingreso Neto proveniente de las actividades ha cubierto las tres funciones básicas: consumo, producción y retiros; el remanente se destina al aumento patrimonial que son inversiones productivas que le permitirán crecer en el futuro al establecimiento.

$$\text{Capacidad de Crecimiento} = \frac{\text{Ingreso Neto} - \text{Retiros}}{\text{Activo Promedio}} * 100$$

Medidas de Resultado Financiero

Como fue señalado previamente, en el cálculo de cualquier indicador de tipo financiero sólo se tienen en cuenta los ingresos y egresos que se efectivizan en dinero. Se consideran **Ingresos Efectivos** todos aquellos que han sido generados por la venta de lo producido en el campo durante el ejercicio productivo y también los ingresos que no han sido originados por el proceso productivo que se analiza, sea éste un producto del campo o un ingreso externo, pero que están afectados al mismo.

El Cuadro de Fuentes y Usos de Fondos (o de Origen y Aplicación de Recursos) permite identificar los saldos financieros de cada ejercicio mediante un flujo evolutivo. De esta forma para cada año se tienen en cuenta como ingresos en efectivos:

- ✓ Ingresos por ventas.
- ✓ Venta de stock de productos generados en otro ejercicio productivo. (vino en bodega, semillas).
- ✓ Ingreso por la obtención de un crédito o un préstamo, siempre y cuando sea para cubrir necesidades financieras del establecimiento.
- ✓ Saldos de ejercicios anteriores (dinero en caja y/o bancos).
- ✓ Aportes personales.
- ✓ Recupero de créditos de IVA generados en ejercicios anteriores.
- ✓ Subsidios directos.
- ✓ Seguros cobrados.
- ✓ Recuperación de Capital Circulante por reducción de escala.

Como egresos efectivos, se considera el total de salidas de dinero incluidas aquellas no directamente utilizadas en la producción, como por ejemplo, los retiros del productor y su familia. Los egresos en efectivo, reúnen diferentes conceptos, por ejemplo:

- ✓ Gastos de producción.
- ✓ Inversiones y/o reposición en bienes de capital fijo.
- ✓ Inversiones en Capital Circulante e incrementos por aumento de escala.
- ✓ IVA de inversiones y gastos.
- ✓ Amortización e intereses de créditos.
- ✓ Retiros

Una forma de analizar la situación financiera es a través del flujo de fondos; para ello se calculan los saldos mensuales pudiendo ser positivos (superávit) o negativos (déficit). La suma anual de estos saldos es el resultado financiero que siempre deberá ser cero (saldado) o positivo¹.

El objetivo del empleo de este tipo de indicador está orientado a determinar la factibilidad financiera de una explotación en un análisis ex ante y realizar las previsiones de fondos. En un análisis ex post constituye un estado contable descriptivo del manejo financiero de la explotación al final de un ejercicio. Es independiente de su resultado económico. Un ejercicio puede arrojar un resultado financiero positivo y un resultado económico negativo, por ejemplo, por descapitalización. Recíprocamente, tampoco necesariamente un buen resultado económico implica un buen resultado financiero.

En el punto siguiente se consignan los indicadores de tipo financiero de utilización más difundida, estimados todos ellos a partir de un flujo de fondos pero no necesariamente referidos al resultado de determinando año o ejercicio, sino conformado por una serie de períodos que pueden ser mensuales, anuales o estar determinados por el encargo de realizar la evaluación en correspondencia del objeto

¹ Los flujos financieros no admiten saldos negativos por el principio que para incurrir en un uso, debe existir previamente un origen.

de análisis. En este sentido, cobran relevancia al analizar el desempeño – actual o futuro – de cultivos plurianuales.

Indicadores obtenidos a partir de un flujo de fondos

La característica de los cultivos plurianuales de generar egresos e ingresos desfasados en el tiempo durante períodos prolongados, sumado al diferente valor del dinero en el tiempo, hace que indicadores capaces de considerar estas dos condiciones cobren suma importancia.

Partiendo de la premisa que el aplazamiento de un consumo actual para invertirlo y ponerlo en juego en producción exige una retribución futura mayor, dos valores que ocurren en distintos momentos no son comparables. El costo de oportunidad de disponer de esos fondos (la retribución que se podría obtener en otra inversión de riesgo semejante) hace que tenga un diferente valor temporal. La tasa de descuento, al considerar ese costo de oportunidad, permite corregir ese desfase temporal expresando ambos valores a un mismo momento, mediante el cálculo del valor actual o presente (actualización) o del valor futuro (capitalización)

El valor actual de un monto futuro se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Valor Actual} = \frac{\text{Valor Futuro}}{(1+r)^n}$$

donde,

r = tasa de descuento periódica

n = periodo

Inversamente, mediante la capitalización, es posible calcular el valor en el presente de un monto que se dispondrá en el futuro.

$$\text{Valor Futuro} = \text{Valor Actual} * (1+r)^n$$

Sapag Chain y Sapag Chain (2000) sostienen que la elección de la tasa es un aspecto clave en la evaluación de inversiones. Corresponde al costo del capital y representa la rentabilidad que se impone a la inversión para renunciar a un uso alternativo, a igualdad de riesgo. El valor de la tasa de descuento refleja la importancia de demorar o no un ingreso y también el riesgo involucrado. Tasas mayores favorecen proyectos cortos y viceversa.

Los indicadores más habitualmente utilizados son: Periodo de Recuperación del Capital, Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno y el IVAN (Ingreso sobre VAN). Todos estos se calculan sobre un flujo de fondos.

La formulación del Flujo de Fondos constituye la primera etapa de cálculo. Para la misma es necesario considerar ubicados cronológicamente básicamente los mismos egresos e ingresos enunciados anteriormente,

- Egresos
 - ✓ Inversiones en capital fundiario o de explotación fijo
 - ✓ Reposición de capital fijo
 - ✓ Inversión en capital circulante
 - ✓ Gastos de operación
 - ✓ Pagos de Intereses y cuotas de amortización de créditos
 - ✓ Pagos de IVA de inversiones
- Ingresos
 - ✓ Ingresos por ventas

- ✓ Ingresos por créditos (diferimientos)
 - ✓ Subsidios y exenciones impositivas
 - ✓ Recuperación de IVA pagado en periodos anteriores para la adquisición de capital fijos.
- Valor residual de la inversión en capital fundiario y de explotación fijo al final del periodo de evaluación

El valor residual o de desecho, surge de la liquidación, o venta de la inversión luego de mantenerse en producción por el lapso de evaluación. Los métodos de cálculo de este valor son los expuestos al describir la valuación del capital.

Valor Actual Neto (VAN)

El valor actual neto de una inversión se define como el valor presente de un beneficio futuro menos el valor presente de los gastos debidos al aumento de los beneficios. Es decir, es la suma acumulada de un Flujo de Fondos actualizado a determinada tasa, de tal manera que una inversión es conveniente si el valor actual del flujo de ingresos es igual o mayor que el valor actual del flujo de egresos. Un VAN nulo significa que la rentabilidad del proyecto es igual a la que se obtendría si los fondos en él invertidos se colocaran en una alternativa de igual riesgo y con una tasa de ganancia equivalente a la tasa de descuento utilizada.

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{FF_t}{(1+r)^t}$$

donde, FF_t = valor del flujo de fondos en el periodo t

La dificultad práctica más importante encontrada en la aplicación del procedimiento del valor actualizado neto es especificar la tasa de descuento apropiada a fin de calcular los descuentos de valores futuros. Para comparar proyectos es necesario que los mismos tengan una duración semejante.

Periodo de recuperación del capital

Se obtiene contando el número de períodos que toma igualar los flujos de caja acumulados con la inversión inicial (período 0 y siguientes negativos).

$$I_o = \sum_{t=1}^N FF_t$$

donde,

I_o = inversión inicial

FF_t = Valor del Flujo de fondos del periodo t

N: período de recuperación del capital

El Período de recuperación es fácil de calcular y de simple comunicación y comprensión. Tiene el inconveniente de no contemplar ninguna tasa de descuento, es decir no tomar en cuenta el valor temporal del dinero. Otro inconveniente es que no toma en cuenta los flujos posteriores a la recuperación. Es un indicador secundario que no permite evaluar la alternativa de acuerdo a una jerarquía, pero es usado frecuentemente como medida del grado de riesgo del proyecto, asumiendo a que a menor número de períodos, menor será el riesgo.

Si se utiliza un flujo de fondos descontado, se salva el primer inconveniente pero no los demás. En este caso los flujos de fondos se actualizan al período inicial considerando una tasa r equivalente al costo de oportunidad del dinero, tal que:

$$I_o = \sum_{t=1}^N \frac{FF_t}{(1+r)^t}$$

Tasa Interna de Retorno TIR

Se la define como la tasa de interés a la cual el VAN es igual a cero, es decir la tasa de descuento que iguala la suma del valor actual de ingresos con la suma del valor actual de los egresos.

La TIR representa la tasa media de interés a la que un proyecto reembolsa la inversión durante su duración, la cual puede ser comparada con respecto a una tasa de referencia. Un proyecto o inversión se considera financieramente conveniente cuando su TIR es superior al costo de oportunidad del capital invertido.

Si el flujo de fondos presenta alternancia de saldos positivos y negativos, arroja múltiples resultados; tantos como cambios de signo se producen. Esta inconsistencia en el cálculo de la TIR limita su utilización como criterio de selección o decisión.

Medidas de Resultado Patrimonial

El patrimonio representa el conjunto de bienes, derechos y obligaciones, pertenecientes a una empresa y que constituyen los medios económicos y financieros a través de los cuales ésta puede cumplir sus objetivos.

El análisis de la situación patrimonial consiste en considerar los capitales (Activo) y las deudas (Pasivo) del establecimiento, evaluando su evolución dentro de un período determinado como diferencia de la situación al final y al inicio del mismo. Es sinónimo de lo que comúnmente se denomina Balance del Ejercicio.

Tanto dentro del activo como del pasivo, se distinguen dos grandes componentes: corrientes y no corrientes. El activo corriente está conformado por las disponibilidades, inversiones financieras y cuentas a cobrar en el corto plazo y bienes de cambio factibles de ser realizados dentro del mismo ejercicio; mientras que las deudas de corto plazo constituyen el pasivo corriente.

De esta forma, un cuadro de Evolución de la Situación Patrimonial contempla las siguientes variables:

⇒ Activos (inversiones propias)

▪ Corrientes

- ✓ Caja y Bancos (puede imputarse el saldo positivo del cuadro de Uso y Fuentes)
- ✓ Saldo Corriente de Crédito de IVA (a recuperar en el ejercicio)
- ✓ Deudas por cobrar en el corto plazo
- ✓ Capital Circulante

▪ No corrientes.

- ✓ Capital fundiario y de explotación fijo
- ✓ Créditos de IVA a trasladar a ejercicios siguientes
- ✓ Cuentas por cobrar en ejercicios siguientes

⇒ Pasivos

▪ Corrientes.

- ✓ Amortización de créditos a pagar en el ejercicio
- ✓ cuentas a pagar en el ejercicio

▪ No Corrientes.

- ✓ Amortización de créditos a pagar en ejercicios siguientes.

Los principales indicadores patrimoniales son:

- **Activo promedio:** es el promedio anual del activo entre el inicio y el final del ejercicio. Se puede expresar en pesos totales y por hectárea.
- **Aumento o Disminución del Activo:** se calcula restándole al activo al final el valor del activo al inicio. Mide el cambio absoluto del activo al final del ejercicio con respecto al inicio del mismo. Puede ser negativo (debido a las amortizaciones, a la venta de capitales y/o a la disminución de los productos en depósito) o positivo (debido a la compra de capitales o aumento de los productos en depósito, obviamente de mayor monto que las amortizaciones).
- **Patrimonio Promedio:** es la diferencia entre el activo promedio y el pasivo promedio.
- **Aumento o Disminución del Activo:** Se calcula restándole al activo al final el valor del activo al inicio. Permite analizar si existió capitalización o descapitalización en el ejercicio. Existe capitalización cuando el Activo al final del ejercicio aumenta con respecto al Activo al

inicio (por ejemplo: inversiones) y descapitalización cuando disminuye (por ejemplo: amortizaciones, venta de capitales).

- **Aumento o Disminución del Patrimonio:** es la diferencia entre el Patrimonio final con respecto al Patrimonio inicial. Al incluir el Pasivo permite analizar si existió capitalización o descapitalización en el ejercicio, dado que el aumento del Activo pudo haberse realizado con un incremento aún mayor del endeudamiento de la empresa.
- **Índice de Endeudamiento:** mide el porcentaje del Capital propio que está comprometido en deudas (en el caso de que estas existan); es la relación entre el Pasivo y el Patrimonio Neto, expresada en porcentaje; otra forma de medirlo es a través de la relación entre el Pasivo y el Activo, también expresada en porcentaje. en este caso es el Índice de Solvencia
- **Relación de Liquidez:** es un índice que mide la capacidad de la empresa para pagar las deudas de corto plazo, sin afectar el capital de explotación fijo. (Índice de Liquidez: activo corriente sobre pasivo corriente)
- **Razón ácida o Índice ácido:** mide la capacidad más inmediata que posee una explotación para enfrentar sus compromisos a corto plazo. Se diferencia de la relación de liquidez, porque elimina las partidas menos líquidas como es el inventario.

Tratamiento de medidas de Promoción Económica de base fiscal.

Los regímenes de promoción tuvieron como principal motivación compensar las desigualdades regionales en el desarrollo económico a partir de una demanda de regiones “*rezagadas*”.

La promoción tomó las siguientes formas:

- Desgravación de inversiones similar a una amortización acelerada infinita.
- Exención del IVA.
- Exención del Impuesto a las Ganancias.
- Exención del Impuesto a los Capitales.
- Diferimiento de impuestos.

Las empresas surgidas a partir de la aplicación de las Leyes 21.608, 22.021 y 23.614 gozaron de los siguientes beneficios.

- Diferimiento del pago de impuestos nacionales: por un periodo determinado en función de la especie (vid 9 años) frutales (10 años), olivos (15 años) forestales (15 – n años). De esta forma el monto determinado por impuestos de una empresa que pasó a llamarse Promotora (IVA, Ganancias, Activos, etc.) podía aplicarse en la constitución del Capital (Fijo y Corriente) de una nueva empresa agropecuaria (Empresa Promovida).
- Exención de impuesto a las ganancias de la Empresa Promovida con una tasa fija por año a partir del 100% y decreciente por un lapso de 15 años hasta esfumarse

La exención de ganancias se calcula en función de una tasa de rentabilidad teórica sobre el total de activos y no de la efectiva o real. La suma de estas exenciones constituye el Costo Fiscal Teórico del Diferimiento.

Para la evaluación económica de una empresa Promovida debe entonces tenerse en cuenta:

- ✓ Los montos de inversiones diferidas (hasta un 75% del total), en algunas provincias incluyó el valor del terreno (San Juan) mientras que en otras fue expresamente excluido (Mendoza). Estos valores ingresan al flujo como un crédito que se amortiza 5 años después de la puesta en marcha (ingreso en producción) en cinco cuotas iguales, anuales y consecutivas.
- ✓ La exención de ganancias se calcula como un aporte extra (subsidio) como una alícuota (8%) del total de activos multiplicado por un coeficiente inicial de 100% hasta agotarse 15 años después.

Es necesario considerar que la deuda fiscal la asume la Empresa Promotora que es la que registra contablemente el pasivo y es la que luego devuelve el monto diferido. Por lo tanto pueden contabilizarse los montos iniciales de la Empresa Promovida como una deuda con la Promotora, pero no con el fisco.

Ley de Promoción Forestal: n°25080 prorrogada por la 26432, prevé un reintegro de inversiones forestales logradas, por lo tanto el flujo de fondos se formula como un proyecto privado, generando un aporte extra del subsidio un año y medio después de realizadas las inversiones. el subsidio consiste en un monto fijo por ha dependiendo de la especie y de la región; está previsto asimismo devoluciones por operaciones culturales posteriores a la implantación por ej. mano de obra de podas y raleos.

Bibliografía

- ALVAREZ, J.; DI CARLI, R.; MERLO, V.; TIRRI, L.; VILLARREAL, P. (2002) Gasto Directo de Producción. Kilos embalados por variedad. http://www.unifrut.com.mx/index_archivos/servicios/manzana_archivos/margen_bruto.htm
- BARNARD, C.; NIX, J. (1993) Farm planning and control. Cambridge University Press. London UK.
- BOTELLA FÚSTER, E. La práctica del balance de una empresa agrícola. Revista de Estudios Agrosociales, ISSN 0034-8155, N°. 39, 1962
- CHOUDHURY, K.; JANSEN, L. (1998) Terminology for Integrated Resources Planning and Management. FAO Roma Italia
- ESQUEMBRE, Juan Francisco y MERCAU, Raúl. (2000). Capital de Trabajo. Programa de Perfeccionamiento Profesional en Formulación y Evaluación de Proyectos. Fundación Alta Dirección Mendoza.
- FAO (1993) Guidelines for land-use planning. FAO Development Series 1. FAO Roma Italia
- FAO (2006) Farm planning and management for trainers of extension workers Asia. Training Material For Agricultural Management Marketing And Finance 3. FAO Roma. Italia
- FCPCE. Federación de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas. Resolución Técnica 22. Actividad Agropecuaria.
- Federación Argentina de Consejos Profesionales en Ciencias Económicas, FACPCE RT 10.
- FRANK, R. (1985) Introducción al cálculo de los costos agropecuarios. Ed. El Ateneo. Buenos Aires. 38 pp.
- FRANK, R. (2003) Documentación de Administración Rural N° 24. FAUBA.
- GHIDA DAZA (coord.) 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
- IAPUCO citado en Vázquez, C. (2000) "Costos". Ediciones Aguilar 2° edición corregida 6° reimpresión 06
- MARTÍNEZ FERRARIO, E., OBLIGIO, G. PICHEL, J (1995) Estrategia y Administración Agropecuaria. Ed. Troquel Buenos Aires.
- Mc DONNEL, D.; DILLON, J. (1997) Farm Management for Asia: a Systems Approach. FAO Farm Systems Management Series 13. Rome Italy.
- MÖLLER, M. WEATHERHEAD, E. K. (2007) Evaluating drip irrigation in commercial tea production in Tanzania. Irrig Drainage Syst 21:17–34.
- SAPAG CHAIN, N.; SAPAG CHAIN, R. (2000). Preparación y evaluación de Proyectos Mc Graw Hill. Santiago
- UNNCe El análisis económico de la empresa II. Documentos de Economía y Administración rural 4 <http://www.vet.unicen.edu.ar/html/Areas/>
- VILLANOVA, Ingrid G JUSTO Alicia M. El tratamiento de los costos según las disciplinas intervinientes: el caso de los costos agropecuarios. Gestión de costos e indicadores integrales de gestión en el sector agropecuario <http://www.eco.unne.edu.ar>

Anexo 1 Secuencias de cálculo

Figura 1. Valuación de una plantación perenne por costo de reposición

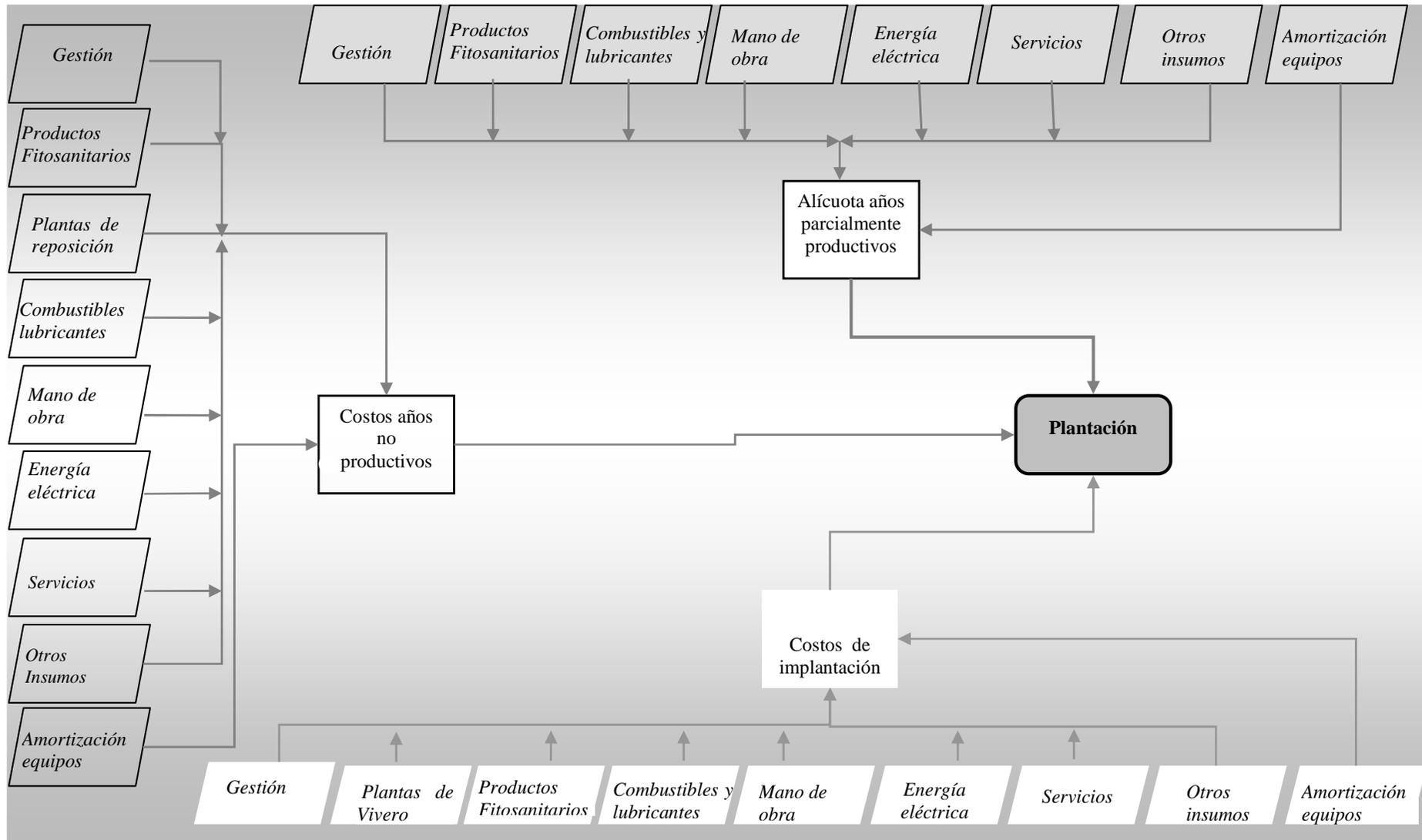


Figura 2. Secuencia de cálculo del Capital Fijo

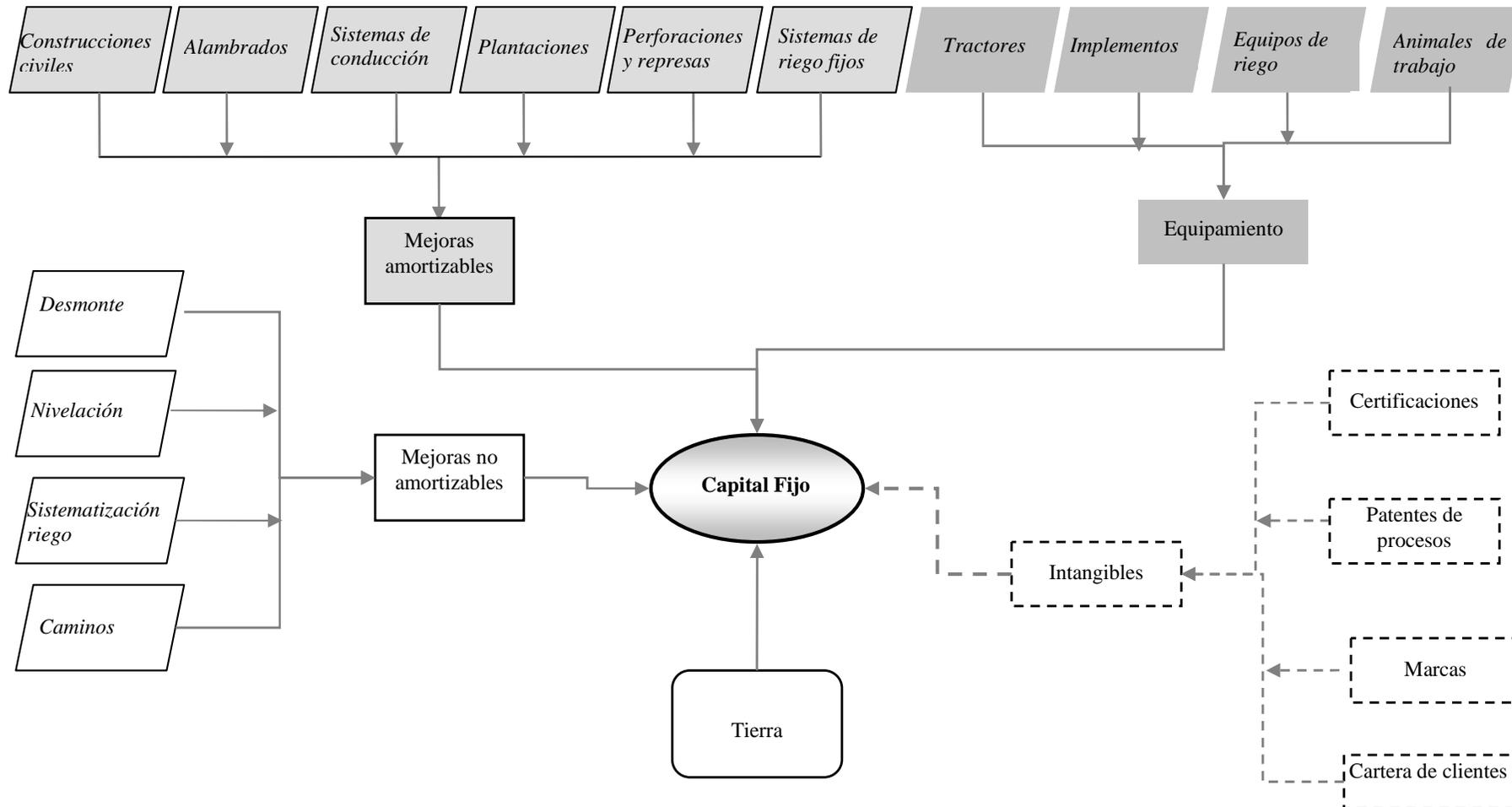


Figura 3. Cálculo del Capital Circulante.

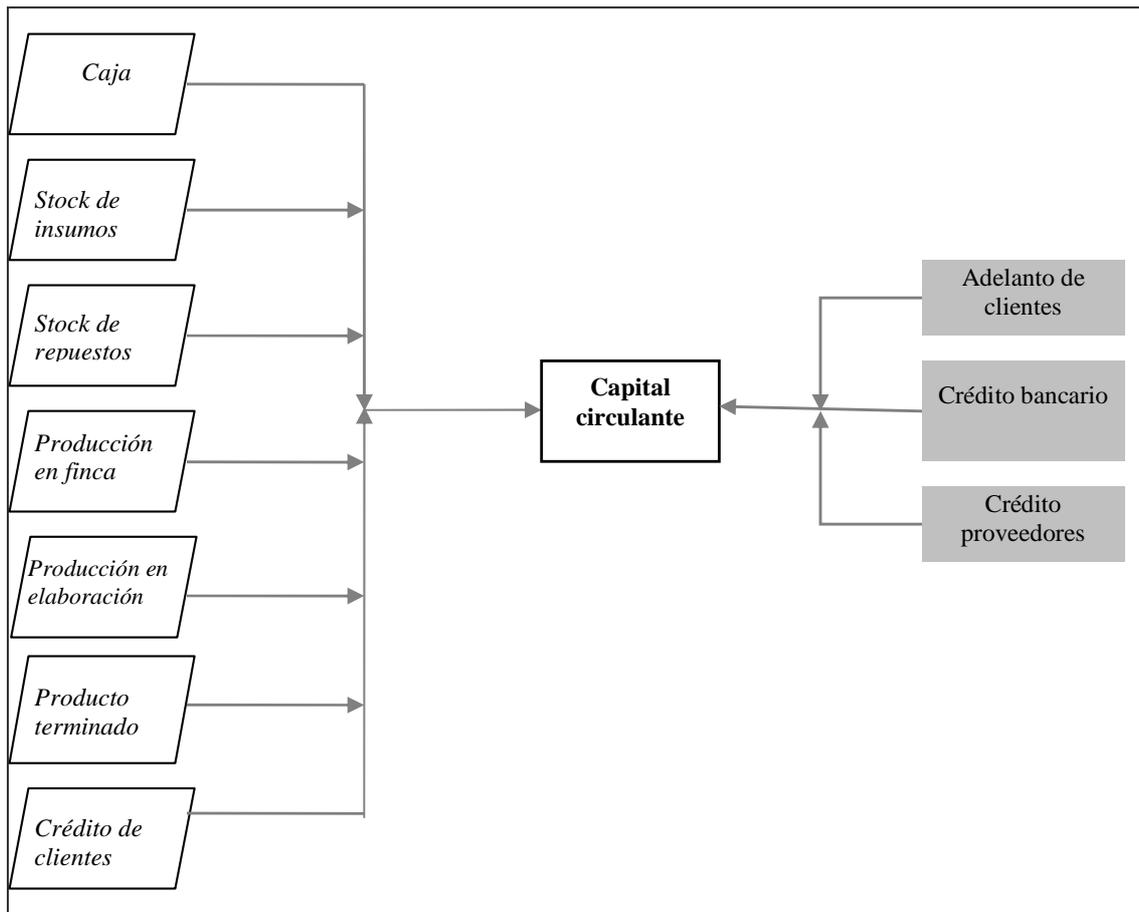
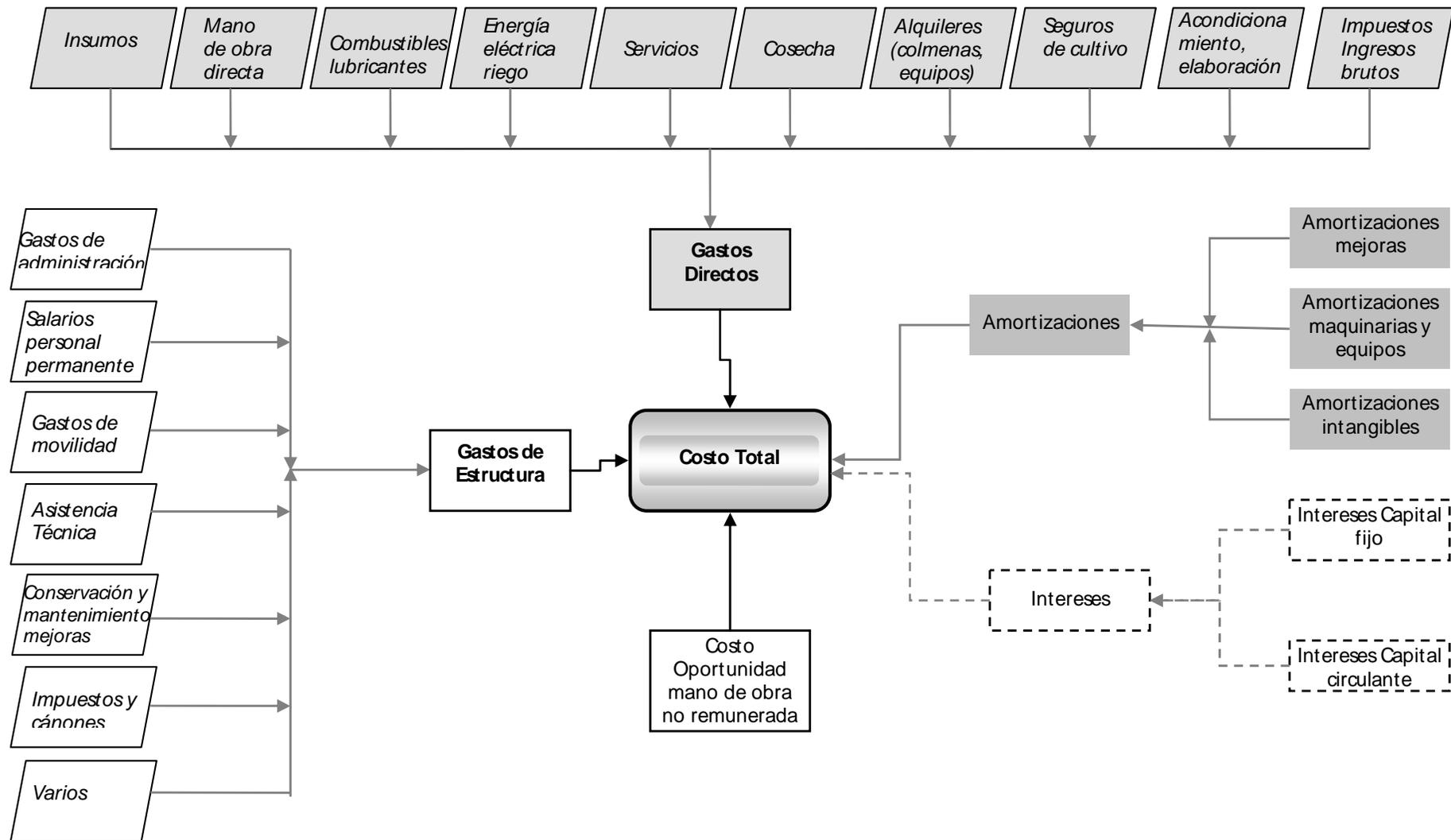


Figura 3. Cálculo del Costo Total



Anexo 2. Metodología de cálculo del Capital Circulante

Capital Circulante del Ciclo Productivo

El consiste en valorizar los gastos de operación que se deben financiar desde el primer pago del ciclo hasta la recaudación efectiva de los ingresos por venta, los que se aplican a financiar el ciclo productivo siguiente (Esquembre y Mercau, 2000). Es el equivalente al total de los Gastos de Operación.

Capital Circulante Bruto

Consiste en cuantificar la inversión requerida en cada rubro del Activo Corriente sin considerar que parte de estos activos pueden financiarse con pasivos de corto plazo (Esquembre y Mercau, 2000.). Puede calcularse sumando a todo el valor de las existencias corrientes (productos en campo más proceso más stock) un saldo de efectivo en caja ideal más un nivel de cuentas por cobrar.

Capital Circulante Neto

El método del descuento del Bruto el Crédito de Proveedores (Esquembre y Mercau, 2000).

La mitad de los Gastos de Operación

Consiste en asignar a esta partida el 50% del Capital Circulante del Ciclo Productivo.

Capital Circulante Mínimo

Es un método que considera la diferencia entre Activos Corrientes menos Pasivos Corrientes tomando en cuenta los incrementos de estas partidas por financiamiento a clientes o creación de stock. Se calcula de la siguiente forma:

$$\text{CapCM} = \text{Caja} + \text{Producciones en crecimiento} + \text{Productos en Proceso} + \text{Productos terminados} + \text{Stock de insumos} + \text{Stock de repuestos} + \text{Crédito a clientes} - \text{Crédito de Proveedores} - \text{Adelanto de clientes} - \text{Financiamiento Corriente}$$

- **Caja** es el stock en efectivo o en Banco promedio necesario. Puede ser un porcentaje del total anual de gastos.
- **Producciones en crecimiento** es la valorización de la producción que se desarrolla en el campo. Se puede calcular como la mitad de la suma de los gastos de operación porque se estima un valor promedio del ciclo. En algunos casos especiales debe considerarse las variaciones de existencias, por ej en cultivos con dos cosechas como la higuera o en cosechas parciales).
- **Productos en proceso** es la valorización de los bienes en transformación. Se calcula:

$$\text{Stock de productos en proceso} = \text{Valor del producto en proceso} * \text{días de proceso} / 365$$

El valor del producto en proceso es el costo acumulado del mismo (materia prima más costo del proceso).

- **Stock de producto terminado.** Es la valorización de casos como vino propio en bodega o aceite elaborado en almazara de terceros. El cálculo es el siguiente:

$$\text{Stock del producto terminado} = \text{Valor del producto terminado} * \text{días de Stock} / 365$$

El producto terminado se valoriza a su valor de costo no de precio de venta porque los márgenes de ganancia no constituyen una previsión de fondos y en caso de incluirse en productos de alto valor final agregado esta partida tendería a sobrevalorarse.

- **Insumos en depósito.** Puede calcularse en forma global o individual según los casos

$$\text{Stock de insumos} = \text{Valor de los insumos} * \text{días de Stock} / 365$$

El valor de los insumos es el costo de los mismos.

- Repuestos en depósito. Puede calcularse en forma global o individual según los casos.

$$\text{Stock de repuestos} = \text{Valor de los repuestos} * \text{días de Stock} / 365$$

El valor de los repuestos es el costo de los mismos. Puede calcularse como una fracción de la Cuota de Conservación y Mantenimiento.

- Crédito a clientes. Son las cuentas por cobrar. Puede calcularse en forma global o individual según los casos.

$$\text{Crédito a clientes} = \text{Valor de la producción vendida} * \text{días de crédito} / 365$$

El valor de la producción es a su costo, no de precio de venta.

- Crédito de proveedores. Puede calcularse en forma global o individual según los casos.

$$\text{Crédito de proveedores} = \text{Valor del bien o servicio} * \text{días de crédito} / 365$$

- Adelanto de clientes. Puede calcularse en forma global o individual según los casos. Un caso típico es cuando la industria adelanta los gastos de cosecha. Es el valor del adelanto.
- Los aportes personales y los créditos de evolución se calculan por el valor de los mismos.

Máximo saldo negativo anual

El cálculo se realiza a partir de un flujo acumulado mensual de ingresos y egresos corrientes. El capital circulante corresponde al mayor valor negativo acumulado.

ISSN 1851-6955



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación