



**Determinación del Valor  
Razonable para el sector  
agropecuario según NIC 41 y su  
aplicación en el Uruguay**

**Diciembre 2012**

**Trabajo Monográfico para la obtención del Título de Contador Público**

**Tutor:**

**Carlos Bueno**

**Coordinador:**

**Mario Díaz**

**Autores:**

**Mariana Botta Guichon 3.171.903 - 1**

**Gastón Esteves Ferreira 4.203.439 - 4**

**Santiago Rizzo Sebben 4.491.186 - 3**



## PÁGINA DE APROBACIÓN

### **FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y DE ADMINISTRACIÓN**

El tribunal docente integrado por los abajo firmantes aprueba la Tesis de

Investigación:

#### Título

Determinación del Valor Razonable para el Sector Agropecuario según NIC 41 y su aplicación en Uruguay.

#### Autores

Mariana Botta Guichon

Gastón Esteves Ferreira

Santiago Rizzo Sebben

#### Tutor

Carlos Bueno

#### Carrera

Contador Público Plan 1990.

#### Puntaje

.....

#### Tribunal

Profesor/a..... (Nombre y firma).

Profesor/a..... (Nombre y firma).

Profesor/a..... (Nombre y firma).

#### FECHA

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos agradecer a nuestro tutor Cr. Carlos Bueno por aceptarnos para realizar esta tesis de grado bajo su dirección, y por habernos orientado en la elección del tema.

Por otro lado expresar también nuestro agradecimiento a nuestro coordinador Cr. Mario Diaz, por habernos encaminado y motivado en nuestro proceso de investigación, así como por el tiempo dedicado y el apoyo brindado durante el mismo.

También agradecemos a todos aquellos profesionales, técnicos, productores agropecuarios, funcionarios de organismos públicos y miembros de asociaciones rurales, realizando una mención especial a quienes colaboraron de manera significativa en nuestro trabajo de investigación, entre ellos al Cr. Rafael Sánchez, Cr. Federico Stanham, Cra. Anabela Bossi, Veterinario Luis Oliu y a la Ing. Agrónomo Mónica Fernández.

Por último agradecer a nuestras familias y amigos por el apoyo constante brindado durante nuestra carrera.

## **ABSTRACT**

El presente trabajo trata sobre la determinación del valor razonable para los principales productos y activos biológicos del sector agropecuario del Uruguay.

Por tal razón, cada vez que analicemos cada uno de los productos y activos biológicos seleccionados haremos hincapié en la existencia de mercados activos para los bienes que pretendemos valorar.

En el primer capítulo realizamos una breve descripción del tratamiento contable de activos biológicos y productos agropecuarios que establece la NIC 41.

A partir del capítulo segundo y hasta el capítulo duodécimo trataremos el tema de la determinación del valor razonable para aquellos productos y activos biológicos que consideramos los más difundidos en el Uruguay, indicando cual es la fuente a la que se debe recurrir para determinar la mejor aproximación al valor razonable.

En el capítulo decimotercero hacemos mención al criterio de valuación que se aplica fiscalmente para liquidar los impuestos asociados a la actividad del sector agropecuario.

Finalmente en el último capítulo expondremos las conclusiones a las que arribamos con respecto al tema de estudio.

## ÍNDICE

<b>Objetivos del trabajo</b> .....	pág. 1
<b>Alcance del trabajo</b> .....	pág. 2
<b>Metodología</b> .....	pág. 3
<b>Capítulo 1 – Normas Contables Adecuadas para la actividad agrícola</b> .....	pág. 4
1.1 NIC 41 y normas relacionadas .....	pág. 4
1.2 Determinación del valor razonable.....	pág. 9
<b>Capítulo 2 – Ganadería y praderas</b> .....	pág. 14
2.1 Ganadería.....	pág. 14
2.1.1 Ganado bovino.....	pág. 15
2.1.1.1 Venta de ganado en pie.....	pág. 15
2.1.1.2 Producto agropecuario – cuero.....	pág. 19
2.1.2 Ganado pedigrí.....	pág. 19
2.1.2.1 Producto agropecuario – semen.....	pág. 21
2.1.3 Lechería.....	pág. 23
2.1.4 Ganado ovino.....	pág. 25
2.1.4.1 Venta de ganado en pie.....	pág. 25
2.1.4.2 Producto agropecuario – lana.....	pág. 27
2.1.5 Ganado equino.....	pág. 29
2.1.5.1 Caballos de competición.....	pág. 30
2.1.5.2 Caballos de trabajo o para uso recreativo.....	pág. 31
2.1.5.3 Caballos para consumo de carne.....	pág. 32
2.1.6 Ganado suino.....	pág. 33
2.2 Pasturas y praderas.....	pág. 36
<b>Capítulo 3 – Sector avícola</b> .....	pág. 41
3.1 Aves para faena.....	pág. 43

3.2 Aves para exposición.....	pág. 44
3.3 Producto agropecuario – huevos.....	pág. 45
<b>Capítulo 4 – Sector cunicultivo.....</b>	<b>pág. 47</b>
4.1 Conejos para faena.....	pág. 49
4.2 Conejos para exposición y para mascotas.....	pág. 50
<b>Capítulo 5 – Sector apícola.....</b>	<b>pág. 52</b>
5.1 Activos biológicos – colmenas y núcleos.....	pág. 54
5.2 Producto agropecuario – miel, propóleo, jalea real, cera y apitoxina.....	pág. 56
<b>Capítulo 6 – Frutales.....</b>	<b>pág. 58</b>
6.1 Activo biológico – árboles frutales.....	pág. 59
6.2 Producto agropecuario – frutas.....	pág. 62
6.2.1 Frutas para ser vendidas en el mercado local.....	pág. 63
6.2.2 Frutas para la exportación.....	pág. 64
<b>Capítulo 7 – Silvicultura.....</b>	<b>pág. 67</b>
7.1 Valuación activo biológico – montes.....	pág. 69
7.1.1 Determinación de los flujos netos de fondos esperados.....	pág. 70
7.1.2 Estimación de la tasa de retorno requerida (TRR).....	pág. 75
7.2 Valuación producto agropecuario – madera.....	pág. 83
<b>Capítulo 8 – Cereales y oleaginosos.....</b>	<b>pág. 85</b>
8.1 Oleaginosos.....	pág. 87
8.2 Otros cereales.....	pág. 89
<b>Capítulo 9 – Hortalizas.....</b>	<b>pág. 94</b>
9.1 Valuación antes de la cosecha.....	pág. 95
9.2 Valuación tras la cosecha.....	pág. 96
<b>Capítulo 10 – Esturiones.....</b>	<b>pág. 97</b>
10.1 Valuación activo biológico – esturión.....	pág. 99
10.2 Valuación producto agropecuario – caviar.....	pág. 101
<b>Capítulo 11 – Helicicultura.....</b>	<b>pág. 102</b>

11.1 Valuación activo biológico – caracol.....	pág. 104
<b>Capítulo 12 – Caña de azúcar.....</b>	<b>pág. 106</b>
12.1 Valuación activo biológico – caña de azúcar.....	pág. 107
12.2 Valuación producto agropecuario – caña de azúcar.....	pág. 109
<b>Capítulo 13 – Valuación sector agropecuario – Criterio fiscal.....</b>	<b>pág. 110</b>
<b>Capítulo 14 – Conclusiones.....</b>	<b>pág. 113</b>
<b>Anexo: Sistema de pago por calidad de leche industrial.....</b>	<b>pág. 115</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>pág. 116</b>





## **OBJETIVOS DEL TRABAJO**

Nuestro trabajo consistirá en investigar la aplicación de la Norma Internacional de Contabilidad N°41: Agricultura, en el Uruguay, en particular en lo que refiere a los métodos de valuación de activos biológicos y productos agropecuarios en el punto de cosecha o recolección.

Considerando la importancia y el crecimiento del sector agropecuario en el Uruguay en estas últimas décadas y la necesidad de contar cada vez con información precisa y oportuna, es que entendemos de suma importancia disponer de una guía de información para determinar el valor razonable de sus activos y productos.

El objetivo del trabajo de investigación será encontrar el método óptimo para valuar, a valor razonable, cada tipo de activo biológico y producto agrícola que se puede obtener en las diferentes actividades agropecuarias desarrolladas actualmente en nuestro país.

Pretendemos que nuestro trabajo sea una guía al momento de asignar valores a los activos biológicos y productos agrícolas y sirva de material de consulta para profesionales, productores, inversores y todo interesado en esta información.

## **ALCANCE DEL TRABAJO**

Para la realización de la investigación, efectuaremos un relevamiento de los mercados activos y las fuentes de valor que, hoy en día, se utilizan para los distintos bienes que integran las actividades agrícolas en la región. Así mismo llevaremos a cabo entrevistas a expertos en el tema, como ser tasadores, rematadores, contadores, ingenieros agrónomos, técnicos y productores agropecuarios en general.

En base al estudio realizado pretendemos investigar si los métodos de valuación utilizadas actualmente en nuestro país para las actividades referidas, son las que mejor reflejan el valor razonable o existen otros con mayor precisión y de mejor aplicación a los bienes en cuestión, según las características particulares de cada producto agrícola.

## **METODOLOGÍA**

Para la realización del presente trabajo elaboramos cuestionarios que fueron enviados a empresarios, representantes de asociaciones rurales y expertos en las correspondientes áreas del sector agropecuario uruguayo.

Por otra parte se llevaron a cabo entrevistas con profesionales en la materia, entre ellos, ingenieros agrónomos, contadores, veterinarios, tasadores y rematadores.

Las principales fuentes de información consultadas fueron revistas especializadas en el sector agropecuario, artículos de prensa escrita y digital, trabajos académicos, trabajos de investigación monográfica y publicaciones de organismos públicos como las realizadas por M.G.A.P, I.N.I.A, I.N.A.C, DI.GE.GRA, D.I.E.A, entre otros.

## **CAPÍTULO 1 - NORMAS CONTABLES ADECUADAS PARA LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA**

### **1.1 - NIC 41 Y NORMAS RELACIONADAS**

Tal como hicimos mención en el abstract nuestra investigación se enfoca en la valuación de activos biológicos y productos agropecuarios, por lo que en este capítulo presentaremos y desarrollaremos los puntos de la NIC 41 que son fundamento de nuestra investigación.

La NIC 41 prescribe el tratamiento contable para los activos biológicos y la medición inicial de la producción agrícola en cosecha. Sin embargo, esta norma no trata el procesamiento posterior de la producción agrícola.

#### **Conceptos**

Cosecha: Se entiende por cosecha la separación de la producción agrícola del activo biológico (por ejemplo, la esquila de ovejas para obtener lana; la recolección de uvas), la remoción de una planta viviente del terreno agrícola para la venta y la resiembra (tales como en la horticultura), o la cesación de los procesos de vida de un activo biológico (por ejemplo el sacrificio de animales o la tala de árboles).

Es importante distinguir entonces dos etapas diferentes. Por un lado el crecimiento y desarrollo de los activos biológicos y productos agropecuarios y por otro la aplicación de procesos industriales que utilizan como insumos a los productos agropecuarios luego de la cosecha. Es importante aclarar en este punto que la segunda etapa no forma parte del ámbito de la NIC 41, sino de la NIC 2 u otras normas internacionales que sean de aplicación.

Nuestra investigación se enfoca puntualmente en como valorar contablemente los activos biológicos y los productos agropecuarios, para ello procedemos a analizar los conceptos claves de la NIC relacionados con la temática a tratar.

Activos Biológicos: Entendemos por activos biológicos a las plantas y animales vivientes que son controlados por una empresa como resultado de eventos pasados. Los activos biológicos incluyen aquellos controlados mediante su posesión y aquellos controlados por medio de un arreglo legal o similar y que son reconocidos como activos.

Debemos tener en cuenta que los activos biológicos, tal como los define la norma, para ser incluidos dentro del alcance de la misma deben estar vinculados necesariamente a la actividad agrícola, entendiéndose por tal la gestión por parte de la entidad de las transformaciones de carácter biológico realizadas con los activos biológicos, ya sea para destinarlos a la venta, para dar lugar a productos agrícolas o para convertirlos en otros activos biológicos diferentes.

Producción agrícola: Es el producto recolectado de los activos biológicos de la empresa que espera ser vendido, procesado o consumido. Esta producción se traduce en un incremento de valor debido a la transformación biológica comprendida ésta como los procesos de crecimiento, degradación, producción y procreación. Por lo tanto el hecho sustancial de generación de valor en esta actividad, a diferencia de la industrial y comercial, es ese crecimiento vegetativo o “producción”.

Medición del cambio: El cambio se puede medir básicamente desde dos perspectivas: cambios en la calidad y en la cantidad. La calidad se refiere a los atributos del bien o activo biológico, como puede ser la densidad, maduración, cobertura grasosa, fortaleza de la fibra y contenido proteico. La cantidad, en cambio, se mide en términos de volumen como puede ser en metros cúbicos, en peso, el largo de la fibra, los tallos o brotes. La medición del cambio es útil para comparar y realizar un seguimiento de la evolución a lo largo del tiempo. Resulta por lo tanto de suma importancia la correcta determinación de los atributos cualitativos y cuantitativos, ya que ellos determinarán el valor de los activos biológicos y productos agropecuarios.

Agricultura: Esta actividad abarca un rango diverso de actividades, entre ellas, la cría de ganado, la forestación, la horticultura, el cultivo de plantaciones, la fruticultura y la apicultura. Existen ciertas características que distinguen a la actividad agrícola de otras actividades, a saber:

- a. Capacidad de cambio: Los activos biológicos (animales vivos y plantas) se encuentran sujetos a continuos cambios, producto del paso del tiempo y de su condición de seres vivos.
- b. Ciclos productivos lentos: Los procesos de cambio suelen ser lentos y estacionales.
- c. Riesgo inherente: Existe una fuerte dependencia del clima, elemento que cada vez se ha vuelto más impredecible y menos controlable por el hombre.
- d. Características de los mercados: Los mercados agropecuarios poseen características particulares, a saber: demanda insatisfecha a nivel mundial, oferta generalmente limitada y precios muchas veces conocidos y fijados por el comercio internacional.

### **Reconocimiento y medición**

#### **Reconocimiento**

Un activo biológico debe ser reconocido (por definición de activo del Marco Conceptual) cuando:

- a) La entidad controla el activo como resultado de sucesos pasados.
- b) Es probable que beneficios económicos futuros asociados con el activo fluyan hacia la empresa.
- c) El costo o el valor razonable del activo puede ser medido confiablemente.

Es importante destacar que la fecha de reconocimiento entre el activo biológico y el producto agropecuario difiere dado que el activo biológico debe reconocerse al momento en el que se incorpora el mismo a la empresa o a fecha de cada balance, mientras que los productos agropecuarios se reconocen en la cosecha o recolección. Esto tiene su fundamento debido a que el producto se reconoce en el punto de cosecha pues anteriormente no existe como tal, sino que es parte del activo biológico.

Con respecto a las ganancias y las pérdidas se deberán reconocer durante el ejercicio en el periodo en que aparezcan, siendo las mismas por cambios físicos y/o cambios en los precios. Por ejemplo, una ternera que pasa a la categoría de vaquillona (cambio físico) o cambio en el precio de la ternera que trae aparejado un resultado.

## **Medición**

Según esta Norma, los activos biológicos son medidos al valor razonable menos los costos estimados en el punto de venta (párrafo 12, NIC 41). El costo es la medición del valor justo inicial al adquirirlo. Por tanto, para que un activo biológico califique para ser reconocido, su costo o el valor razonable debe ser medible confiablemente.

Los productos agropecuarios deberán ser medidos en el punto de cosecha a su valor razonable menos los costos estimados en el punto de venta.

### **Valor Razonable**

Es el valor que se establece en la negociación entre dos partes que se encuentran debidamente informadas, entre las que no existe relación ni dependencia, ni factores externos que condicionen dicha negociación.

Cabe destacar que un bien cambia de valor razonable dependiendo de su ubicación y condición actual. Esto es importante en lo que respecta a la valuación y determinación del valor razonable debido a las características propias del objeto de nuestro estudio (activos biológicos y productos agropecuarios), los cuales sufren transformaciones biológicas; denominada crecimiento vegetativo, los que provocan cambios cuantitativos y cualitativos, en cuanto al volumen físico y/o a la calidad del mismo. Estas transformaciones son el hecho sustancial de generación de valor en la actividad agropecuaria, por estas razones es crucial la determinación actual del valor razonable.

Dado los riesgos inherentes a la actividad agropecuaria, la cual esta sujeta a factores climáticos impredecibles que afectan la oferta y demanda, suelen realizarse en ciertos sectores contratos a futuro para mitigar dichos riesgos; lo que lleva a la tendencia de querer valorar estos activos al precio del contrato. Sin embargo esto no se ajusta al concepto de valor razonable como valor actual, por lo que la norma lo excluye expresamente como determinación del valor razonable (párrafo 16 NIC 41).

### **Costos estimados en el punto de venta**

Los principales costos en el punto de venta incluyen:

- comisiones a los intermediarios y comerciantes,
- cargos de las agencias reguladoras y las bolsas o mercados organizados de productos,



- impuestos y gravámenes.

Es importante destacar que los gastos de transporte no forman parte de los costos estimados en el punto de venta sino que estos costos son deducidos al determinar el valor razonable.

1	PRECIO DE MERCADO
2	<u>(COSTOS DE TRANSPORTE)</u>
	VALOR
3	<u>(COSTOS EN EL PUNTO DE VENTA)</u>
	IMPORTE EN LIBROS

- 1) Precio de mercado o aproximación más fiable del valor razonable.
- 2) Costos de transporte u otros costos necesarios para llevar los activos al mercado.
- 3) Incluye comisiones, gravámenes, tasas e impuestos.

## **1.2 - DETERMINACIÓN DEL VALOR RAZONABLE**

### **Mercado Activo**

En primera instancia hay que definir si existe un mercado activo para el activo biológico o el producto agropecuario. Podríamos decir que mercado activo es aquel mercado donde se llevan a cabo transacciones con frecuencia. Pero para ser más precisos enumeraremos las condiciones que deben de cumplirse (según la NIC 41), para que se pueda decir que estamos en presencia de un mercado activo. Cabe destacar que las mismas deben verificarse en forma conjunta.

1. Que los bienes que se comercializan en el mercado sean homogéneos.

2. Que siempre existan compradores y vendedores dispuestos a llevar a cabo transacciones.
3. Que los precios sean conocidos por todos los intervinientes.

Este concepto adquiere real importancia en nuestra investigación, dado que de su existencia o no dependerá la valuación que se haga para los distintos bienes que participan en la actividad agropecuaria.

En caso de existir un mercado activo se tomará el precio de cotización de dicho mercado para la determinación del valor razonable.

En segunda instancia, en caso de no existir un mercado activo, la norma establece una serie de fuentes de valuación para determinar el valor razonable, de las cuales se deberá tomar la que refleje mas fielmente la realidad sin importar el orden en el que están expuestas.

a) El precio de mercado más reciente para esa clase de activo. El valor razonable puede deducirse del precio de la transacción más reciente entre un comprador y un vendedor independientes, siempre que no haya habido un cambio significativo en la situación económica entre la fecha en que se observó el precio de mercado y la fecha del balance.

b) Los precios de mercado para activos similares o relacionados. En el caso de que existan activos similares (no necesariamente iguales), es posible realizar una simetría y valorar los activos en base al precio de activos similares que tengan un mercado activo. Por ejemplo, si no existe un mercado activo para la venta de cierta variedad de manzanas, lo que puedo hacer es comparar esa variedad de manzanas con otras variedades que dispongan de un precio de mercado, efectuarle los ajustes según calidad y otros atributos, y de esa forma llegar a un precio estimado para poder valorar dichos activos.

c) Puntos de referencia del sector aplicables a ese tipo de activo biológico en esa localidad. La comparación por puntos de referencia generalmente son medidas del valor por unidad de capacidad productiva, tales como el valor de un huerto

expresado en términos de envases estándar para exportación, o el valor del ganado expresado por kilogramos de carne.

d) El valor presente neto de los flujos de efectivo esperados del activo biológico descontado a una tasa proporcionada con los riesgos asociados con esa clase de activo. Esto aplica solo para activos biológicos, no así para productos agropecuarios, ya que son los que pueden generar ingresos o flujos en el futuro hacia la empresa.

e) Los costos pueden ser una opción válida para aproximarse al valor razonable, especialmente para aquellos activos biológicos que hayan sufrido poca transformación de la naturaleza desde que se incurrió en el desembolso inicial o que dicha transformación biológica no sea significativa en cuanto al precio esperado. Por ejemplo, en el caso de plantaciones de vid, árboles frutales o montes maderables, los cuales tienen un periodo de crecimiento lento antes de dar producción.

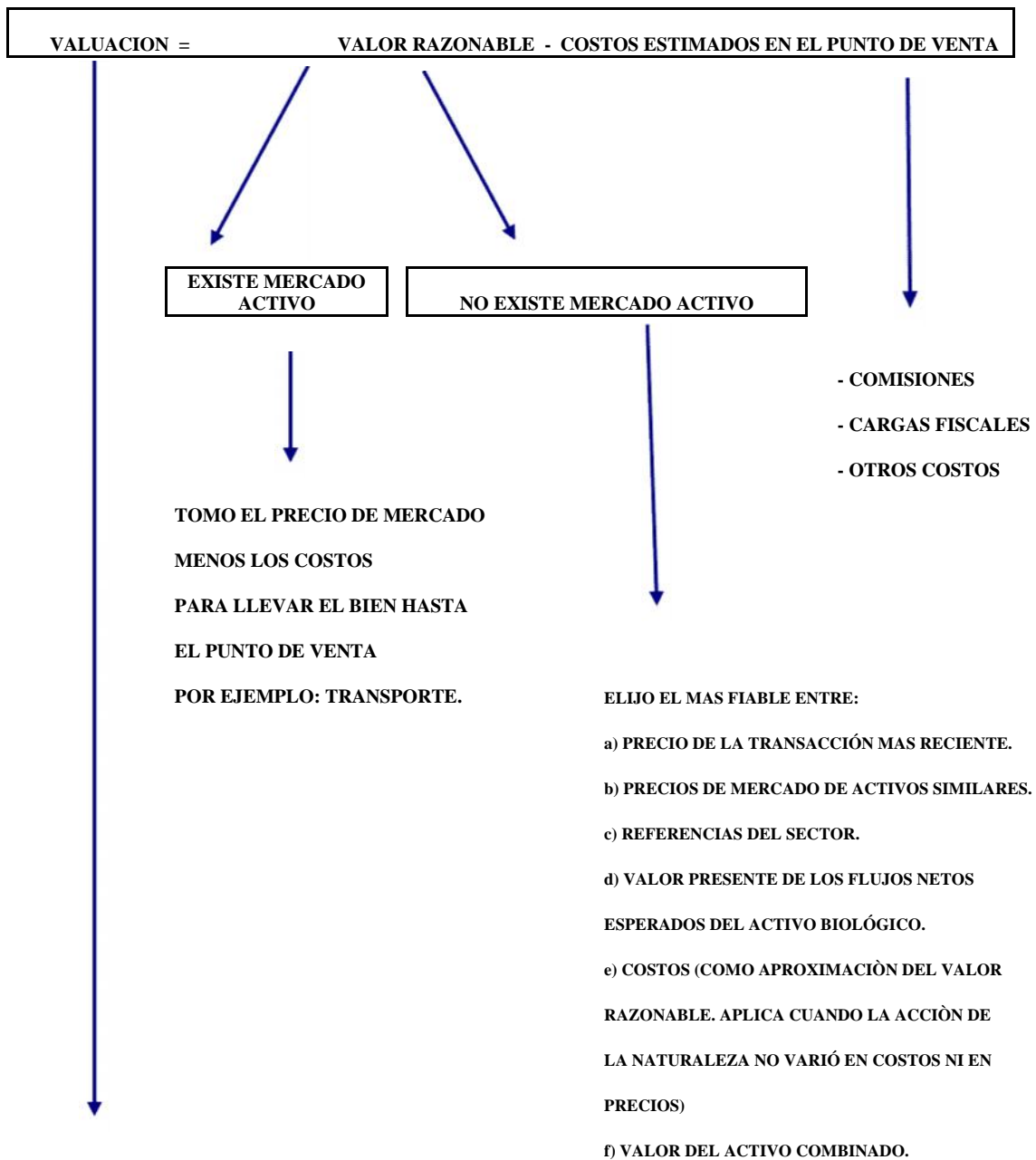
f) El valor del activo conjunto es usado para los casos en que los activos biológicos estén arraigados a la tierra, y no sea posible determinar el valor razonable del activo separado de la misma. Sin embargo, existe un mercado activo para el activo conjunto, de manera que es viable determinar el valor razonable como el valor del activo combinado menos el valor razonable de los terrenos y mejoras efectuadas en los mismos. Por ejemplo: para obtener el valor razonable de los árboles frutales en el caso de establecimiento con plantaciones frutales y edificaciones, se debe obtener el valor de un terreno de similares características (generalmente lindero) sin edificaciones ni plantaciones, restar ambos valores y al resultado sustraer el valor de las edificaciones.

Entendemos que la aplicación de las fuentes mencionadas anteriormente no son establecidas por la norma con un orden de prelación, sino que se deberá analizar la existencia de cada una y seleccionar la que más se adecue a la realidad.

En tercera y última instancia, en el caso de no existir un mercado activo ni que se pueda valorar de forma fiable las fuentes citadas anteriormente, la norma permite presumir el valor razonable de cualquier activo biológico como el costo menos la depreciación acumulada y cualquier pérdida acumulada de valor.

Esto solo es permitido siempre y cuando para ese activo no exista, ni halla existido la posibilidad de determinar el valor razonable; en caso contrario se debe proceder a valorar el activo biológico como el valor razonable menos los costos estimados en el punto de venta.

A continuación presentamos un esquema de valuación según la NIC 41.



**COSTO - DEPRECIACIÓN ACUMULADA (PÁRRAFO 30 NIC 41)**

## **CAPÍTULO 2 - GANADERÍA Y PRADERAS**

### **2.1 - GANADERÍA**

#### **Introducción**

La ganadería es una de las principales actividades del Uruguay, y se caracteriza por un sistema de cría conjunta de vacunos y lanares sobre los mismos campos, la del vacuno para la producción de carnes, con el cuero como principal subproducto, y la del ovino para la de lanas. La importancia ganadera en la economía nacional se puede apreciar en los siguientes hechos:

- 1) Ocupa el mayor porcentaje de la superficie del país.
- 2) Abastece la totalidad del consumo nacional, siendo este el más elevado per cápita del mundo.
- 3) Abastece de materia prima a muchas de las principales industrias del país como las industrias de carne, leche, cuero, lana, entre otras.
- 4) Genera movimiento en distintas actividades agroindustriales derivado de la comercialización de los ganados, de sus productos y subproductos; ferias y remates, transporte, almacenajes y maquinaria agrícola.
- 5) Ocupa casi la mitad de la población rural activa, ya que proporciona trabajo directa e indirectamente.
- 6) Produce considerables excedentes exportables, que hacen figurar al Uruguay en la estadística mundial entre los primeros países exportadores de carnes, lanas y cueros. Es la principal fuente de divisas para compensar las importaciones.

A continuación analizaremos la valuación contable para cada subsector dentro del sector ganadero Uruguayo.

### **2.1.1 Ganado Bovino**

Respecto del ganado bovino en el Uruguay la producción de carne y leche son las más desarrolladas, obteniéndose como subproducto cueros, cuernos, grasa y huesos. Actualmente también ha ganado trascendencia la producción de semen animal.

Es importante mencionar que nuestro análisis se centra en la valuación del activo biológico (ganado en pie) y productos agropecuarios en las siguientes situaciones:

- 1) Ganado en pie pronto para ser vendido a frigoríficos o mercado de reposición. En tanto no esté listo para la venta (ya sea porque no cumple las características deseadas o por que no se tiene ánimo de vender), dicho ganado se considerará activo biológico.
- 2) Cueros. En el caso de que la empresa realice la faena del animal en su propio establecimiento y el mismo se destine para la venta.

#### **2.1.1.1 Venta de ganado en pie**

En la producción vacuna, las empresas pueden dedicarse exclusivamente al engorde de ganado para posterior venta a frigoríficos, adquiriendo las haciendas sin encargarse de la reproducción y cría, o podrán iniciar el ciclo desde etapas más tempranas.

También existen productores que se dedican a la recría, culminando el proceso en etapas anteriores a la venta para carnear, es el caso de rodeo de recría, donde el ganado es vendido a otros productores cuando alcanza las características y especificaciones requeridas para la venta según cada categoría.

Pueden venderse terneros y terneras recién destetados, vaquillonas y vacas gordas, toros, novillos gordos, vacas y toros de descarte, vaquillonas especiales, entre

otras. Dichas ventas pueden ser realizadas tanto en el mercado local como en el internacional.

En estos casos el producto agrícola a obtener serán los propios animales a ser vendidos a los frigoríficos o el ganado destinado para la venta a otros productores, convirtiéndose así en activos biológicos para estos últimos.

### CICLO PRODUCTIVO

Básicamente podemos ordenar las tareas a desarrollar con el ganado vacuno de la siguiente manera: los entores o inseminaciones artificiales, según sea el caso, se realizan generalmente en los meses de noviembre y diciembre, pudiendo finalizar hasta mediados de febrero, las pariciones comienzan entonces a partir de agosto o setiembre. Los destetes se realizan entre los 2 y 6 meses de edad, pero puede haber destetes temporarios mientras se realizan los nuevo entores.

Luego encontramos la etapa de la recría joven que va hasta el año y medio aproximadamente.

Tanto hembras como machos estarán listos para reproducir entrando a los 2 años de vida.

En el mes de junio normalmente se llevan a cabo descornes, marcaciones y castraciones. Dependiendo de la etapa estratégica en la que se encuentre el proceso, la alimentación forrajera es reforzada con suplementos alimentarios.

Durante todo el proceso de cría se deben ir realizando controles sanitarios, vacunaciones, desparasitaciones, entre otras.

### VALUACIÓN

#### a. Ganado en pie para comercialización en mercado local

Cabe destacar que en esta actividad se puede apreciar claramente la transformación biológica del activo.



Es importante distinguir las distintas etapas que atraviesa el desarrollo del animal desde que nace hasta que se encuentra pronto para la venta, debido a que su valor va a cambiar según cada etapa.

En busca del valor razonable pasaremos a analizar los criterios de valuación que establece la NIC 41. En primera instancia se debe determinar la existencia de un mercado activo.

Es importante en este momento destacar que, en nuestro país existe la Asociación de Consignatarios de Ganado (ACG). Esta asociación está compuesta por aproximadamente 120 miembros que se reúnen semanalmente y en base a las ventas que cada consignatario efectuó en la semana anterior ya sea en ferias, remates o ventas particulares; se procede a realizar promedios de precios por categorías, razas y destino del animal para elaborar una lista de valores.

Esta lista es publicada en la página web oficial de la ACG ([www.acg.com.uy](http://www.acg.com.uy)), para que dichos precios sean tenidos en cuenta por los distintos interesados al momento de comprar, vender y valorar sus animales.

En esta última década ha adquirido gran trascendencia en el mercado ganadero uruguayo la modalidad de remates por pantalla, que son considerados una fuente representativa de las transacciones efectuadas en el mercado. Al día de hoy en nuestro país encontramos tres empresas dedicadas a este tipo de ventas: Pantalla Uruguay, Lote 21 y Plaza rural, las que publican periódicamente los precios de las transacciones realizadas por pantalla y dichos precios pueden ser consultados en tiempo real por el público interesado.

Por esta razón entendemos que los precios de venta de ganado están disponibles y reflejan de forma fidedigna los valores de las transacciones efectuadas.

Por otro lado, dadas las características de este mercado ganadero podemos concluir que existen compradores y vendedores interesados y debidamente informados en la compraventa de animales, dado que las transacciones se realizan a diario y con alta concurrencia.

A su vez los animales que se comercializan en dichos mercados son homogéneos dentro de cada categoría y raza.

En base a lo mencionado anteriormente podemos concluir que existe un mercado activo y por lo tanto *el precio de cotización en tal mercado* será la base adecuada para la determinación del valor razonable del activo en cuestión según lo que establece el párrafo 17 de la NIC 41.

#### b. Ganado en pie para la exportación

Los principales destinos de las exportaciones de ganado en pie de nuestro país son Medio Oriente (Turquía, Jordania y Líbano), Lejano Oriente (China) y Latinoamérica (Brasil y Venezuela).

Podemos afirmar que para establecer los valores de los animales que se exportan no es determinante el destino al que sean consignados estos animales, sino que lo trascendente es la categoría a la que pertenezca el mismo.

De nuestras indagaciones hayamos que el ganado más exportado, como ganado en pie, es el vacuno para engorde y también para faenar, además de las vacas lecheras Holando.

Cada dos meses aproximadamente salen de 2 a 3 barcos con exportaciones de ganado al exterior, frecuencia que, a nuestro entender no alcanza para fundamentar la existencia de un Mercado Activo. A su vez encontramos que para algunas categorías los precios de las exportaciones de ganado en nuestro país están por encima de los precios de muchos de los países productores del mundo, tal como Australia y de nuestros vecinos y principales competidores latinoamericanos.

Por tal razón creemos que el precio al que se transa el ganado internamente es una estimación fiable del valor razonable del ganado para exportar, tomando como fuente principal los precios de cada categoría que surgen de los remates por pantalla. Esta fuente específica nos parece ser la más adecuada, dado que en esta modalidad de venta se pueden llevar a cabo transacciones tanto por compradores internos como por interesados a nivel mundial.

### **2.1.1.2 Producto Agropecuario - Cueros**

Entendemos que los cueros que quedarían dentro del análisis de la NIC 41 y por tanto de nuestra investigación, son aquellos que se obtienen de la matanza del animal dentro del establecimiento rural, no así aquellos que se obtienen como subproducto en el proceso de faena por parte del frigorífico (proceso industrial) donde aplicaría la NIC 2 “Inventarios” o la que corresponda.

#### **VALUACIÓN**

La mayoría de los cueros obtenidos dentro del establecimiento rural son vendidos mayoritariamente a particulares o curtiembres en forma esporádica, no habiendo compradores y vendedores en todo momento. Esto nos lleva a concluir que no existe mercado activo para estos cueros en bruto.

Los valores que consideramos se adecuan para determinar el valor razonable son *los precios de referencia del mercado*, entendiendo como fuente más confiable las publicaciones de precios de ventas de cueros frescos referidos a novillos y vacas gordas publicados en forma semanal por I.N.A.C. en su sitio web [www.inac.gub.uy](http://www.inac.gub.uy). Consideramos dicha información confiable, dado que los precios publicados por dicho instituto se realizan en base a los valores de las ventas de los frigoríficos habilitados para faenar.

### **2.1.2 Ganado Pedigrí**

Asociada a estas actividades de reproducción y cría encontramos la actividad cría de ganado pedigrí, comprendiendo tanto ganado bovino, ovino, equino y suino. En nuestro país existen muchos establecimientos dedicados a la cría de este tipo de ganado, con el objetivo de obtener razas con mejores características genéticas y alcanzar así mejores rendimientos y niveles de productividad superiores.

## VALUACIÓN

Debido a las particularidades que presenta el ganado pedigrí, podemos afirmar que determinar su valor razonable no resulta nada fácil.

Comencemos por advertir que no podemos hablar de la existencia de un mercado activo, debido a que cada ejemplar suele considerarse único, poseedor de una serie de características particulares que lo diferencian de otros. Incluso la cabaña que los cría, dependiendo de su trayectoria y antecedentes, puede influenciar significativamente en el valor al que serán vendidos y comprados estos animales.

Esto hace que los activos biológicos que se transen en el mercado no sean homogéneos. También podemos afirmar que las transacciones que se realizan con este tipo de ganado, no se efectúan con suficiente frecuencia. Ambos factores determinan que para estos animales no tengamos mercado activo por no cumplirse las condiciones necesarias para que exista el mismo.

Entonces, al no poder hablar de un mercado activo para los animales pedigrí, no podemos tomar el *precio de dicho mercado* para determinar su valor razonable. Es así que el criterio de valuación de la NIC 41 nos induce a buscar otras aproximaciones.

Entendemos que tampoco aplican *los precios de mercado de activos similares*, porque esta clase de ganado suele presentar ejemplares únicos. Entendemos que, tratar de valorar a estos animales utilizando como valor razonable el precio de animales destinados para faenar o de reposición no resulta fiable, aun si se hicieran los ajustes pertinentes.

En cuanto a *referencias del sector* como podría ser el valor del ganado expresado por kilogramos de carne, tal como lo establece la NIC 41, no tiene punto de aplicación para un ejemplar pedigrí dado que esta clase de animales no tiene como fin el consumo.

Tampoco podríamos aplicar un *flujo de fondos descontados* como método confiable, ya que no tenemos certeza de cuanto serán los flujos netos durante el período a considerar.

En caso de que se pudieran determinar los flujos a obtener, los mismos estarían viciados de muchos supuestos que ponen en tela de juicio la confiabilidad de la información.

Otra de las alternativas que la NIC 41 cita es valorar al *costo*. En el caso de los animales de pedigrí seguramente el costo se encuentre demasiado alejado de lo que puede llegar a ser su valor real.

A su vez, es absurdo intentar aplicar el valor del activo conjunto porque el mismo no es un bien arraigado a la tierra, sino un semoviente.

Por lo tanto el valor más fiable, según nuestra opinión, es el *precio de las transacciones mas recientes*, tomaremos así el precio al que anteriormente se han logrado vender aquellos animales de la misma categoría a la que pertenece el animal que se pretende valorar.

#### **2.1.2.1 Producto Agropecuario - Semen**

En nuestro país existen muchas empresas dedicadas a la reproducción animal, sin embargo muy pocas de ellas tiene como actividad la obtención de semen de animales de origen nacional.

Para aquellas empresas que importan y venden semen no se aplica la NIC 41, ya que no se trata de una actividad agropecuaria sino de una actividad comercial.

Para las empresas que extraigan el semen, ya sea para la venta o para uso interno, el mismo debe considerarse como un activo dado que cumple las condiciones establecidas por el Marco Conceptual, y por ello se deberá valorar según los criterios establecidos por la NIC 41.

### CICLO PRODUCTIVO

Un punto muy importante a la hora de realizar la extracción del semen del animal es asegurar las correctas condiciones de sanidad, no sólo del establecimiento sino de los propios reproductores.

Para prevenir y/o eliminar enfermedades de tipo infecciosas los animales donantes que ingresan al establecimiento deben de ser mantenidos en forma aislada del resto de los animales por un periodo de aproximadamente 60 días.

Generalmente se utiliza un celador que debe tener los mismos cuidados sanitarios que los animales donantes. Para la extracción deben respetarse los tiempos naturales del animal en realizar el servicio.

Inmediatamente de la extracción deben realizarse todos los análisis pertinentes de calidad seminal.

Luego se envasa el semen en pajuelas, las que posteriormente serán enfriadas y congeladas para su correcta conservación.

### VALUACIÓN

Este producto agropecuario se considera muy particular, ya que permite transportar el material genético proveniente del macho, ampliando su uso y garantizando con suficiente probabilidad la obtención de animales de calidad diferencial.

Por lo tanto entendemos que las características del semen llevan a que se asemeje a las particularidades ya mencionadas de un ganado pedigrí.

Por tal razón comprendemos que debe de ser valuado de la misma forma que dicho ganado; es decir, en base a las últimas transacciones efectuadas.

### **2.1.3 Lechería**

El sector lechero uruguayo viene en crecimiento a pesar de los problemas que ha tenido a comienzos de este siglo, problemas de precios y clima que no han sido óptimos. Sin embargo se ha vuelto cada vez más sólido incorporando nuevas inversiones y mejoras en la alimentación del ganado que prometen aumentos significativos en la producción a futuro.

#### **CICLO PRODUCTIVO**

Para el ganado lechero, a diferencia del cárnico; podemos encontrar entoradas e inseminaciones dos veces al año, las que comienzan principalmente en los meses de mayo y noviembre. Esto provoca que tengamos pariciones de otoño y primavera, siendo más frecuentes al comienzo de dichas estaciones.

Una vez producido el parto comienza el período de lactancia, el que se prolonga por unos diez meses. Posteriormente, durante los dos últimos meses de gestación se dice que la vaca está seca, hasta que da cría nuevamente y se repite el ciclo productivo.

Debido a que la leche que se destina a alimentar a las crías representa menores ingresos para el productor, las mismas son separadas de la madre en forma temprana y alimentadas con comida suplementaria.

Los terneros y terneras nacidos tienen diferentes fines para la empresa. Los terneros se venden al momento del destete, reservando algún ejemplar para el consumo dentro del establecimiento, y las terneras quedarán en el mismo, y a medida que vayan creciendo pasarán a la categoría de vaquillonas y vacas para ordeño.

Por otro lado aquellas vacas que su producción de leche ya no sea económicamente rentable son categorizadas como vacas de descarte, las que serán destinadas a la venta.

## **Producto agropecuario – Leche**

Como es sabido este producto es sumamente perecedero, generalmente no se tendrá por mucho tiempo la leche en estado natural en el establecimiento, sino que es llevada a plantas industriales más próximas o utilizada en posteriores procesos dentro del mismo establecimiento, procesos que trascienden la mera extracción del producto natural y por tanto nuestro análisis.

Sin embargo es necesario determinar el valor razonable para reconocer correctamente la ganancia por la producción obtenida.

En lo que respecta al producto agropecuario “leche” los precios no se fijan en base a un mercado, sino que son fijados administrativamente, dependiendo de varios factores tales como la composición (porcentaje de grasa, de agua y de proteína), la calidad higiénico-sanitaria (recuento bacteriano y células somáticas), la estacionalidad de la remisión, el volumen y el aplazamiento del pago de las mismas, entre otros. Para determinar las bonificaciones por calidad existe una escala donde se determinan los porcentajes que se pagan por este concepto. Los precios de la leche acompañan la tendencia de la leche fijada por Fonterra (cooperativa multinacional Neozelandesa considerada la líder mundial de productores lácteos y el mayor exportador de estos productos del mundo). (Ver Anexo: cuadro *sistemas de pago por calidad de leche industrial*).

Si bien la forma de valorar este producto no se adecua a lo establecido por la NIC 41, entendemos correcto que se aplique el precio administrativo para valorar la producción, ya que cumple con el principio contable de veracidad, donde se establece que la información financiera, para ser veraz, debe reflejar transacciones, transformaciones internas y otros eventos realmente sucedidos.



## **Activos biológicos para lechería**

### VALUACIÓN

Las diferentes categorías de ganado utilizadas en la producción lechera, ya sean vacas lecheras, vaquillonas, toros, terneras, terneros y vacas de descarte se deberán valorar tal como lo vimos para el ganado en pie, por los precios fijados por la A.C.G.

#### **2.1.4 Ganado Ovino**

En Uruguay la producción de este tipo de ganado es básicamente con dos propósitos: obtener lana y producir carne. Sin embargo en los últimos años también se puede encontrar productores dedicados a la reproducción ovina.

##### **2.1.4.1 Venta de ganado en pie**

Como ya hemos aclarado, nuestra investigación se basa en la actividad agropecuaria exclusivamente, por lo que consideramos que la carne ya es producto de otro proceso diferente. Según entendemos, la actividad de carneada se asemeja más a un proceso industrial que a un proceso agrícola, puesto que la faena no requiere de la acción de la naturaleza para desarrollarse.

### CICLO PRODUCTIVO

Una vez que los corderitos han sido destetados, se los comienza a alimentar con suplementos. A medida que pasa el tiempo se va intensificando la alimentación de

estos animales para terminarlos en corrales donde se los engorda hasta tener el peso adecuado para ser vendido a los frigoríficos, alrededor del año de vida.

## VALUACIÓN

Para proceder a valorar debemos separar lo que es el ganado ovino para la venta dentro del país y el ganado ovino para la exportación.

### a. Venta de ganado en el mercado interno

La venta de ganado ovino en pie puede explicarse según lo tratado, en su momento, para el ganado vacuno. Encontramos un mercado con existencia permanente de compradores y vendedores para este ganado, las características de los animales por categoría son homogéneas y los precios bien conocidos. Por lo tanto, podemos afirmar que existe mercado activo y la determinación del valor razonable se hace en base a los precios que elabora la Asociación de Consignatarios de Ganado que son publicados en su página web: [www.acg.com.uy](http://www.acg.com.uy).

### b. Venta de ganado para exportación

Al día de hoy las exportaciones de ganado ovino en pie no son significativas. El principal destino es Brasil, sin embargo hace algunos años eran más frecuentes las ventas de capones al Medio Oriente.

Por lo tanto, no hay una continuidad ni frecuencia suficiente para configurar Mercado Activo.

Al igual que como demostramos para el ganado vacuno de exportación, podemos decir que aquel valor que mejor refleja el valor razonable para los ovinos exportables, son los precios resultantes de los Remates por Pantalla.

#### **2.1.4.2 Producto Agropecuario – Lana**

La producción de lana constituye una de las principales actividades agropecuarias realizadas en nuestro país. Sin embargo, la tendencia en los mercados mundiales ha llevado a una disminución en la demanda de la lana, debido a que la misma está siendo sustituida por sintéticos y algodón, los cuales tienen menores costos.

##### CICLO PRODUCTIVO

La principal actividad en la producción de lana es la esquila, la misma es realizada una vez al año. En la mayoría de los establecimientos comienzan los trabajos de esquila a principios de octubre, cuando ya han terminado las pariciones y el clima tiende a ser más templado.

Debido a que los meses más propicios para el servicio ovino son los meses de febrero, marzo y abril, las encarneradas (apareamiento) se realizan principalmente en otoño, lo que lleva a que los nacimientos de corderos se den mayormente en los meses de agosto y setiembre, mientras que los destetes en octubre y noviembre.

Estas condiciones hacen que normalmente a fecha de balance las empresas que se dedican a la cría de ganado ovino no cuenten con todas las categorías de animales, y hasta es probable que aún no cuenten con cantidades significativas de lana.

La edad de máxima producción de lana es entre los 2 y los 4 años de vida del animal, desde ese momento la producción comienza a descender, advirtiéndose la misma con la pérdida de longitud de la lana.

La producción es clasificada y acondicionada en fardos, separándose en lanas de grifa azul y lanas de grifa verde. Cuanto más fina sea la lana, se la considera de mejor calidad.

Dependiendo de la raza ovina, una oveja produce normalmente, por año, entre 1 a 3 kilogramos de lana fina o de 2 a 6 kilogramos de lana gruesa.

## VALUACIÓN

La lana producida en nuestro país es destinada mayormente al mercado internacional (el 90% de la producción). Los destinos más importantes para las lanas uruguayas son China, Europa e India.

Este producto es vendido en sus distintas formas: lana sucia, lana lavada y tops (lavada y peinada). En los últimos años han aumentado significativamente las exportaciones de lana sucia, en detrimento de los tops y la lana lavada y desgrasada.

En nuestra investigación nos centraremos en la lana en estado natural, lana sucia.

En nuestro país encontramos al Secretariado Uruguayo de la Lana (SUL) que brinda varios servicios de asesoramiento técnico para los productores de lana y carne ovina.

Entre sus tareas está la publicación de los precios que el mercado internacional va dando a conocer según las transacciones que se van sucediendo en el mundo, por ser este el mercado de mayor trascendencia para las lanas uruguayas.

El principal indicador que se toma es el IME (Indicador de Mercados del Este, el mismo es elaborado en Australia y se actualiza con las ventas diarias en los principales centros de ventas de Sydney, Melbourne y Fremantle).

A diferencia de lo que sucede con la Asociación de Consignatarios de Ganado, los valores que publica el SUL son valores estadísticos, no son exactamente los precios al momento actual, sino valores que podemos catalogar de históricos.

Por lo tanto entendemos que para la lana producida en Uruguay no existe mercado activo, debido a que los precios que están disponibles no reflejan exactamente las operaciones en tiempo real.

Por otro lado, tenemos en nuestro país a la Central Lanera Uruguaya (C.L.U) cuyo fin es integrar a los productores para facilitarles el acceso a mercados internacionales. Esta cooperativa también fija precios que surgen como promedio de las negociaciones realizadas durante el año anterior, que asegura a los

productores que el precio al que venderán su lana no se verá influenciado por cambios en el mercado, ni en el momento de la venta, sino por la calidad de sus lanas.

Para este caso comprendemos que este precio no es un precio de mercado, ya que, es un precio zafra, lo que lo convierte en un valor claramente histórico. Además, este precio preestablecido oficiaría como una especie de contrato a futuro, fijando precios que no tienen porque reflejar el mercado corriente, y por lo tanto queda expresamente excluida por la NIC 41 para aproximarnos al Valor de Mercado.

A su vez no podemos hablar de mercado activo para la comercialización local, ya que hemos advertido que no siempre existen oferentes y demandantes para este mercado.

Todo esto nos lleva a concluir que, tanto a nivel nacional como internacional las lanas uruguayas no tiene un mercado activo, por lo que debemos buscar otra de las opciones que plantea la NIC 41 para aproximarnos al valor de mercado.

A nuestro entender, los valores que publica el SUL, oficiaría como *precios de referencia del sector*, ya que son los precios más actualizados que se disponen en Uruguay para la lana. Dentro de estas publicaciones encontramos el IME, que entendemos es un indicador confiable por ser representativo de las ventas en uno de los mercados de lana más importantes como lo es el mercado australiano. Estos precios están disponibles en la página web del SUL [www.sul.org.uy](http://www.sul.org.uy).

### **2.1.5 Ganado Equino**

La producción de caballos en Uruguay es destinada principalmente a la cría de animales para competiciones y animales de trabajo.

Sin embargo existe otro fin que viene ganando espacio como actividad agroindustrial, la carne de caballo, un tema muy controversial en nuestro país debido principalmente a factores culturales.

Para realizar una correcta valuación primero debemos clasificar estos animales según sus características y fines para los que fue criado. De esta forma tendremos básicamente tres categorías: caballo de competición, caballos de trabajo y uso recreativo, y caballo para faena.

#### **2.1.5.1 Caballos de competición**

En nuestro país podemos encontrar cría de caballos para polo, enduros, raid y otros deportes, destacándose las razas árabe y criolla.

Los caballos utilizados en estas actividades poseen características singulares que los diferencian unos de otros y determinan que su valor dependa de cada animal. Esto los asemeja a los animales pedigrí tratados anteriormente. Entre las características más destacables se pueden mencionar la genética, estatura, musculatura, velocidad, resistencia, fuerza, entre otras, las que se combinan en forma diferente para cada raza y cada animal.

#### CICLO PRODUCTIVO

Los equinos normalmente viven entre 25 y 40 años, sin embargo su vida útil dependerá del fin para el que sean destinados. Para el caso de caballos de competición la vida útil será en promedio de 10 años contando a partir de los 5 años de edad, lo que dependerá de cada caso en concreto.

#### VALUACIÓN

Al igual que las conclusiones que arribamos para el ganado pedigrí podemos decir que para los caballos de competición no existe mercado activo. En este caso no se cumple ninguna de las condiciones establecidas por la NIC 41.

En primer lugar cada ejemplar suele considerarse único, poseedor de un conjunto de características particulares que lo diferencian de otros, lo que determina que no se cumpla la condición de homogeneidad.

En segundo lugar las transacciones de estos animales no se efectúan a diario, ya que no siempre hay oferentes y demandantes para este tipo de caballos.

Por último, los precios no están disponibles en todo momento debido a que dependen de cada animal y de cada transacción efectuada.

Al no existir mercado activo el valor que sugerimos para aproximarnos al valor razonable es el *precio de las últimas transacciones realizadas*, al igual que lo sugerido para ganado pedigrí.

#### **2.1.5.2 Caballos de trabajo o para uso recreativos**

Dentro de esta categoría se incluye todo ganado equino destinado para las distintas labores realizadas en el medio rural o para fines recreativos.

#### **CICLO PRODUCTIVO**

Las razas más utilizadas para estas actividades son la criolla y sus mestizos. Estos animales suelen criarse en mayor número y con menos exigencias de cuidado que los incluidos en la categoría anterior.

Para el caso de caballos destinados a tareas rurales se estima una vida útil de 15 a 20 años.

## VALUACIÓN

A diferencia de lo que ocurre con los equinos de competición consideramos que existe un mercado activo para los destinados a las labores rurales y recreación. Esto se fundamenta en que los animales tranzados en el mercado son homogéneos dentro de cada raza. Existen compradores y vendedores interesados y debidamente informados al momento de realizar la transacción, si bien las mismas se realizan en menor volumen respecto al ganado vacuno y ovino, son realizadas con suficiente frecuencia. Asimismo, podemos decir que los precios son conocidos y públicos estando disponibles en la A.C.G.

### **2.1.5.3 Caballos para consumo de carne**

Entendemos importante destacar que sea cual sea la actividad en que son utilizados los caballos, luego de cierta edad, los mismos dejan de servir para desempeñarse correctamente en las tareas. Desde ese momento el animal pierde gran valor para el productor, pudiendo este último recuperar parte de esa pérdida vendiéndolo para faenar. Si bien en nuestro país no es usual el consumo de esta carne debido a razones culturales, la misma tiene como destino la exportación. Actualmente existen frigoríficos habilitados por el M.G.A.P e I.N.A.C. cuya principal actividad es la faena de equinos.

## VALUACIÓN

Dado lo establecido por la NIC 41 para determinar el valor razonable, comenzaremos evaluando la existencia o no de mercado activo para este activo.

Entendemos que dada la realidad uruguaya podemos afirmar que no existe un mercado activo para los equinos con destino a frigorífico, considerando que no se realizan transacciones con frecuencia y no existen demandantes y oferentes en todo momento. Por otra parte el valor de las transacciones no son conocidas.



En base a la no existencia de mercado activo proseguimos a analizar las distintas alternativas que propone la NIC 41 para valorar los activos biológicos.

Como resultado de nuestra investigación entendemos que el criterio más adecuado para aproximarse al valor razonable son los *precios de referencia del sector* que emite el Instituto Nacional de Carnes (I.N.A.C). Mensualmente I.N.A.C publica los precios promedios mensuales de equinos de más de 380 kg puestos en frigoríficos a valor contado. Dichos precios constituyen una fuente fiable debido a que son informados por establecimientos de faena habilitados a nivel nacional. Se puede acceder a dichas publicaciones ingresando al sitio web [www.inac.gub.uy](http://www.inac.gub.uy).

### **2.1.6 Ganado Suino**

En Uruguay la producción porcina posee una escasa relevancia, 4,7% de la producción pecuaria del país. Se ubica principalmente en los departamentos de Canelones, Colonia, San José y Florida.

La carne de cerdo producida en nuestro país es básicamente para el consumo interno, no siendo significativas las exportaciones de carne de cerdo y mucho menos las exportaciones de ganado en pie.

Uruguay, a diferencia del resto del mundo, tiene un consumo de carne básicamente bovino, ubicando al consumo porcino en el cuarto lugar.

El 80% de los productores de cerdos son pequeños productores y un importante porcentaje de ellos realizan la faena en su predio. Dicha faena tiene como principal destino (50%) la venta en fresco, mientras que el resto de lo faenado es para el autoconsumo y la elaboración de productos chacinados.

Los pequeños productores venden sus lechones principalmente en ferias, pero también lo hacen por medio de otros intermediarios.

## CICLO PRODUCTIVO

La piara (manada de cerdos) se compone de lechones, cachorros, cerdas de cría y padrillos. Debido a que las cerdas no poseen un ciclo reproductivo estacional, el comienzo de la producción se puede dar en cualquier época del año. Dicho ciclo se da en un periodo de 180 días, lo que determina que al cavo de un año se logre dos ciclos productivos completos, pudiendo llegar a obtenerse en un año más de 20 lechones por cerda. Sin embargo, con técnicas reproductivas y sistemas productivos de alta especialización se pueden obtener mayores rendimientos.

El ciclo productivo comienza con el servicio, en los subsiguientes 22 días se puede confirmar la preñez de las cerdas, las que pasarán por un período de gestación que dura 114 días. Luego del parto tenemos la lactación que dura por lo menos 35 días (destete precoz) y esperando entre 7 a 14 días más, dependiendo de la alimentación que tengan, las cerdas podrán ser servidas nuevamente para comenzar otro nuevo ciclo.

Luego del destete los lechones permanecen en las parideras entre 7 y 10 días. El período de destete dura unos 30 días, luego de los cuales comenzaría la etapa de recría donde se los mantiene entre 50 y 60 días. Al rededor de los 120 días son seleccionados los animales para la reproducción. Durante 60 días más pasarán por la etapa de terminación donde finalizaran el ciclo productivo alcanzando un peso de 100 a 110 Kg.

## VALUACIÓN

### a. Animales para el mercado interno

Primero analizaremos la existencia o no de Mercado Activo. Entendemos que, si bien puede existir producción de cerdos durante todo el año debido a las características del ciclo productivo que vimos anteriormente, el volumen de producción no cubre la demanda a nivel interno, sobre todo para la industria de chacinados.

A su vez la demanda crece aún más, intensificándose sobre fin de año, cuando se da el mayor pico de ventas.

Por estas razones concluimos que no existen oferentes y demandantes en todo momento, lo que nos lleva directamente a concluir que no existe mercado activo para la venta de cerdos.

Por tales razones entendemos que, para determinar el valor razonable del ganado porcino, la mejor de las alternativas mencionadas por la NIC 41 es la de *referencias del sector*. Existen diversas fuentes de referencias del sector entre las que destacamos la Asociación Uruguaya de Productores de Cerdo (Aupcerdo) y la Dirección General de la Granja (DI.GE.GRA).

A nuestro entender la fuente más fiable la constituye el boletín de precios emitido en forma semanal por la DI.GE.GRA. Esto tiene su fundamento en que la misma es una dependencia del M.G.A.P, lo cual le otorga un grado de confianza significativo y un respaldo a dichas publicaciones; ya que además es elaborado en base a datos provenientes de informantes calificados de todo el país, productores y cooperativas agrícolas.

#### b. Animales para la exportación

Como ya dijimos, las exportaciones de carne de cerdo son muy escasas habiendo pocas empresas exportadoras de carne porcina y un solo destino para las mismas (Guinea Ecuatorial). A su vez para el 2011 prácticamente no se realizó ninguna exportación en todo el año.

Respecto del ganado en pie podemos decir que no se efectúan exportaciones, por lo que claramente no existe un mercado para la venta de cerdos. De todos modos para aquellos casos en que se pueda realizar una exportación, y sea necesario determinar una aproximación al valor razonable entendemos como la opción mas apropiada considerar los mismos precios que para el mercado interno, pues serían los más fiables por ser la única información disponible para dicho producto.

## **2.2 - PASTURAS Y PRADERAS**

### **Introducción**

Dada la importancia que tiene en nuestro país el volumen de producción y la calidad de la cría de ganado, principalmente bovino y ovino, llevan a que estas actividades estén muy arraigadas a la correcta utilización y manejo de los suelos y pasturas.

Para que la cría de ganado sea verdaderamente rentable económicamente, ya no es práctica la aplicación del método de explotación extensivo, empleando grandes superficies de tierra, donde el terreno natural es mínimamente adaptado por el hombre y está sometido a los ciclos naturales.

En la actualidad, el tratamiento que se le brinda al suelo y al sistema de pasturas se convierte en un factor trascendente, pues la producción animal depende de tres grandes factores: la cantidad y calidad de las pasturas, el potencial genético del animal y el medio ambiente.

El pasto no debe de considerarse como una entidad aparte, sino como una unidad de un sistema de producción.

### **Pasturas y Praderas**

Se puede definir entonces a la pastura como el área destinada para el consumo animal, es por ello que se debe de reconocer que el pasto es un cultivo y como tal tiene un valor.

Las variedades más utilizadas en Uruguay como cultivos de forraje son las siguientes: Avena, Reiigrás, Trébol Blanco, Trébol Rojo, Lótus, Alfalfa, Festuca, Falaris, Holcus, Sorgo Forrajero, Dáctylis y Sudangrás.

El manejo de praderas consiste en la planificación del uso y combinación de los recursos forrajeros de modo de sincronizar la demanda de los animales con la oferta forrajera, especialmente en invierno y verano.

### CICLO PRODUCTIVO

1. Preparación del suelo: La preparación de la cama de semillas para una siembra de praderas debe ser mullida, firme y libre de terrones obteniendo una buena nivelación del terreno, con lo cual se evita el encharcamiento.
2. Fertilización: Se debe de suministrar la adecuada dosis de fertilizantes y asegurar el balance entre los diferentes macro y micronutrientes.
3. Siembra: Los principales factores a considerar son las precipitaciones y la temperatura, ya que son los que más afectan la germinación. Existen dos épocas de siembra, otoño y primavera.
4. Adecuada utilización a lo largo del año: En Invierno las plantas crecen menos debido a las bajas temperaturas y a la menor luminosidad. Por lo tanto, y dado que rara vez el agua es limitada, las praderas pueden mantenerse más bajas. En primavera se dan las condiciones de máximos crecimientos y en general hay exceso de forraje. Estos excedentes pueden henificarse o ensilarse difiriendo forraje de buena calidad a otras épocas del año.

El verano es una época crítica para las pasturas. En esta época deben mantenerse áreas foliares suficientemente altas para permitir un mejor uso del agua del suelo. Sobrepastoreos de verano pueden significar la pérdida de la pastura. Para evitarlo es importante contar con verdeos de verano que permitan aliviar el pastoreo a las pasturas permanentes.

En otoño es importante favorecer el macollaje de las gramíneas mediante su pastoreo oportuno. Dado que es una época favorable para el crecimiento de las pasturas, puede ser aprovechado para diferir forraje para el invierno.

## **Activo Biológico**

### VALUACIÓN

Pasamos a analizar los criterios establecidos por la norma para determinar el valor razonable de las praderas.

Concluimos que no existe mercado activo fundamentalmente porque los bienes no son homogéneos, por la razón de que existe diversidad de variedades de pradera con características diferentes y con rendimientos diferentes. Esto se explica por la diversidad de fines que puede llegar a tener el cultivo de pradera, el cual puede ser para el engorde de ganado pronto para enviar al frigorífico, con destino a crear reservas de forraje para las épocas de escasez como es el invierno ó para la obtención de semillas.

También podemos argumentar que no existen en todo momento compradores y vendedores para dicho bien, pues el cultivo de pradera mayoritariamente es realizado para el propio consumo dentro del establecimiento ganadero, y rara vez se comercializan parcelas de pradera. Pese a esto es de práctica usual el arrendamiento de dichas praderas para pastoreo.

Por lo tanto al no cumplirse dos de las condiciones establecidas por la norma para configurarse un mercado activo alcanza para argumentar que no existe el mismo.

Al no existir mercado activo, debemos analizar cual de las opciones alternativas que establece la NIC 41, es la más fiable para determinar el valor razonable de las praderas.

No debemos olvidar que la NIC 41 establece en su párrafo 12: “un activo biológico debe ser valorado, tanto en el momento de su reconocimiento inicial como en la fecha de cada balance, según su valor razonable menos los costos estimados en el punto de venta”.

Por tal razón es muy importante en que estado de transformación biológica se encuentra el activo biológico a fecha de balance.

Para el caso de las praderas a fecha de balance las mismas se encuentran recién sembradas (siembra de otoño). Entendemos que la transformación biológica que ha sufrido el cultivo desde que se sembró ha sido de poca importancia, por tal motivo nos parece adecuado que para este tipo de activo biológico se utilice *el costo* como aproximación al valor razonable, tal como lo establece la norma en su párrafo 24.

Sin embargo nos parece importante mencionar que si bien creemos que el costo es la aproximación más fiable al valor razonable dada la relación costo-beneficio de obtener dicho valor, es válido aclarar que los ingresos futuros que se pueden llegar a obtener por el consumo o la comercialización de dichas pasturas pueden resultar superiores al costo en el que figura en el balance. Por lo tanto, tomando un criterio conservador y teniendo en cuenta que no resulta sencillo estimar estos ingresos, sugerimos que se emplee el costo para valorar dicho activo.

## **Producto Agropecuario**

### VALUACIÓN

De la siembra de pradera se puede obtener como productos agropecuarios fardos de forraje, los que se utilizan para alimentar a los animales en época de escasez de pasto; y semillas forrajeras, las cuales pueden ser utilizadas tanto para resembrar como para alimentar animales.

Como mencionamos en los párrafos introductorios hay dos instancias en donde se obtienen tanto los fardos como las semillas, y esto se produce cuando hay exceso de pasturas, en otoño y primavera. Dentro de las clases de semillas que se pueden obtener tenemos la Avena, Alfalfa, Cebada, Alpiste, entre otras.

Pasamos a analizar la norma en busca de la determinación del valor razonable.

## **Fardos**

Para el caso de los fardos entendemos que no existe mercado activo para este producto, pues para que exista deben cumplirse las tres condiciones establecidas por la norma simultáneamente. De nuestras indagaciones podemos concluir que no existe en todo momento compradores y vendedores, esto se debe a que este producto se comercializa principalmente en el invierno donde el pasto escasea. Durante el año la comercialización es muy escasa, se remite solamente a los studs de caballos o a las cabañas de animales pedigrí.

Por esta razón debemos analizar las otras opciones que establece la norma para determinar el valor razonable.

En base a lo investigado, entendemos que la opción más fiable para determinar el valor razonable de estos productos es el precio de las transacciones más recientes.

La opción que entendemos mejor se adecua para este caso sería valorar el stock de fardos que existe a fecha de balance al mismo valor que se obtuvo por las últimas ventas efectuadas, y dado que se comercializa principalmente en el invierno seguramente las transacciones serán recientes, lo que permite realizar una valuación confiable a fecha de cierre de ejercicio.

## **Semillas**

Para el caso de las semillas no existe mercado activo pues no se realizan transacciones en forma habitual. En busca de otros criterios a los que remite la NIC 41 consideramos que el que mejor aplica para dicho producto es el de referencia del sector, al cual se puede acceder mediante las publicaciones realizadas por la Cámara Mercantil en su página oficial [www.camaramercantil.com.uy](http://www.camaramercantil.com.uy).



### **CAPÍTULO 3 - SECTOR AVÍCOLA**

La avicultura es una actividad que comprende diversas etapas que pueden agruparse en cuatro grandes actividades productivas:

1. producción de aves (incubación)
2. producción de huevo
3. proceso de engorde
4. producción de carne de ave, (comprende el proceso industrial de la faena, no detallaremos esta etapa, dado que la NIC 41 aplica en el punto de cosecha).

#### **CICLO PRODUCTIVO**

##### **1. Proceso de producción de aves (incubación)**

Este es un proceso acelerado para la obtención de pollitos o pollitas para las actividades de engorde ó producción de huevo.

Recepción: Ingresar el huevo fértil, el cual es desinfectado.

Incubación: Ya desinfectados, los huevos se incuban por 3 semanas en condiciones controladas.

Nacimientos: Transcurrido el período de incubación, los huevos se trasladan al área de nacimientos, donde permanecen por 2 días adicionales, en condiciones controladas. Es aquí donde nacen los pollitos o pollitas.

Sexado: Se hace la clasificación de las aves por sexo de forma manual; por último las aves clasificadas se vacunan.

## 2. Producción de Huevo

El proceso de producción de huevo conlleva a las siguientes operaciones:

Recepción: Se reciben las pollitas, normalmente de un día de vida.

Levante: Estas son criadas y alimentadas entre 16 a 20 semanas (según sea productora de huevo blanco o de color). Una vez transcurrido este periodo alcanzan la edad propicia para la siguiente etapa.

Postura: Alcanzado el peso ideal para poner huevos, las aves se colocan en galpones o jaulas para iniciar el proceso de producción de huevo. Se inicia con la aparición del primer huevo (20-22 semanas de edad) y se continúa hasta que la producción resulta antieconómica, aproximadamente a los 18 meses de edad, o sea a los 12 meses de postura.

Clasificación: En esta operación se realiza una clasificación del huevo por tamaño, calidad, color y aspecto.

Empaque: Una vez clasificados, se procede a colocar los huevos en cartones para luego ser distribuidos.

## 3. Proceso de engorde

El mismo comprende las siguientes etapas:

Recepción: Se reciben pollitos o pollitas, normalmente de un día de vida.

Desarrollo: Estos son criados y alimentados durante 6 a 7 semanas en condiciones controladas. Para la producción en piezas (pechugas y muslos) las aves se mandan a faenar con un mayor peso, el que se alcanza entre los 49-63 días de edad.

Clasificación: Alcanzado el peso deseado las aves están listas para el faenamiento y la venta.

Dada las actividades productivas mencionadas anteriormente cabe destacar que a fecha de balance podemos tener todas las casuísticas posibles, huevos en

incubación, pollitos recién nacidos, huevos prontos para la venta y animales en engorde.

## VALUACIÓN

Al momento de realizar la valuación debemos distinguir entre aves, huevos y animales criados para exposición.

### **3.1 – AVES PARA FAENA**

Dado lo establecido por la NIC 41 para determinar el valor razonable, comenzaremos evaluando la existencia o no de mercado activo para este activo y producto. Entendemos que dada la realidad uruguaya podemos afirmar que no existe un mercado activo para el sector avícola, porque consideramos que no se cumplen todas las condiciones.

La primer condición que establece la norma sí se cumple, ya que todos los bienes que se comercializan en este sector son homogéneos, debido a que todos los productores buscan un animal de crecimiento rápido y de buena calidad, provocando que las razas que se críen tanto para la comercialización de carne como de huevos sean las mismas en todos los establecimientos agrícolas.

La segunda condición no se cumple ya que no se pueden encontrar en todo momento compradores y vendedores de estos bienes.

Por último los precios no están disponibles en el momento de efectuar cada transacción.

En base a todo lo anteriormente mencionado es que argumentamos la no existencia de un mercado activo para el sector avícola. Por lo tanto pasamos a analizar las otras alternativas que ofrece la norma para determinar el valor razonable.

De nuestra investigación surge que la fuente más fiable para aproximarse al valor razonable son las *referencias del sector*. Esto se puede fundamentar debido a que la Dirección Nacional de la Granja “DI.GE.GRA”, organismo dependiente del M.G.A.P, emite de forma semanal un boletín de precios con los precios de los activos y productos del sector agropecuario, particularmente lo que respecta en esta oportunidad a los activos y productos del sector avícola.

Para la determinación de estos valores, la DI.GE.GRA se expide en base a la información histórica que sus profesionales recaban de diferentes avícolas dedicadas al mercado mayorista ubicadas en diferentes zonas del país.

### **3.2 - AVES PARA EXPOSICIÓN**

La valuación de este tipo de animales no es tarea para nada sencilla, pues el valor de cada animal depende de las características particulares de cada ave, no existiendo mercado activo para los animales de exposición. Esto se puede fundamentar al igual que lo mencionado para el ganado pedigrí, en que cada animal tiene características propias, depende mucho de su pedigrí, por lo cual el activo biológico no es homogéneo. A su vez no existen en todo momento compradores y vendedores interesados en comercializar este tipo de animal. Por último los precios de las transacciones que se efectúan no son conocidos ni de fácil acceso, ya que se trata de transacciones aisladas.

Al no existir un mercado activo se debe de proseguir determinando el resto de las opciones que establece la NIC 41. La opción que entendemos es la más valedera es determinar el valor por medio de los precios de las transacciones más recientes.

¿Cuáles son esos precios?

Una vez al año se lleva a cabo la Expo Avícola donde cabañeros de todo el país exponen sus ejemplares. Para este año 2012 totalizó con una inscripción de 615 ejemplares, superando al Expo Prado.

Durante el año hay variedad de exposiciones de aves pedigrí en el país, por ejemplo la Expo Melo, Expo Salto, Expo Feria Rural de Paysandú, etc. En cada una de estas exposiciones se realizan remates de dichos animales, lo que hace que existan varias instancias durante el año en donde se puede determinar mediante un promedio cual es el valor de un ave pedigrí. A nuestro entender este valor de transacciones más recientes es el indicado para determinar un valor bastante preciso y exacto del valor razonable.

### **3.3 - PRODUCTO AGROPECUARIO - HUEVOS**

Para la valuación de los huevos, semanalmente el Mercado Modelo publica un boletín de precios clasificando al producto por color y calibre, el cual es elaborado en base a los datos de las últimas transacciones que se efectuaron en el mercado por los mayoristas de los productos. Si bien la publicación es semanal las transacciones que se realizan son diarias, pues en todo momento existen compradores y vendedores de huevos. Por otra parte, los huevos comercializados son homogéneos según la categoría en la que califiquen.

Dadas las condiciones mencionadas anteriormente podemos afirmar que existe mercado activo para el producto agropecuario huevo. Por lo tanto el valor razonable estaría dado por los precios publicados en el boletín que emite el mercado modelo, los cuales se pueden encontrar en su página web: [www.mercadomodelo.net](http://www.mercadomodelo.net).

#### **Aplicación más difundida en la realidad uruguaya**

Entendemos necesario comentar como se valúan en nuestro país este tipo de activos. La mayoría de las empresas consideran que el efecto de la naturaleza no es relevante debido a que el ciclo productivo es relativamente corto (entre 6 y 7

semanas), por lo que entienden que es válido aproximar el valor razonable mediante los costos incurridos en la crianza del animal.

Si bien ésta es una opción que otorga la NIC 41 en su párrafo 24, nosotros comprendemos que, al no existir mercado activo, como ya mencionamos, podemos determinar de forma más fiable el valor razonable aplicando el precio de las transacciones más recientes.

Por otro lado, para las aves pedigrí es usual valuarlas al costo, tomando como precio mínimo el valor de venta de la bolsa de ración (cantidad estimada de consumo del animal hasta alcanzar el nivel de competición en exposiciones). Este mínimo valor es establecido por la Sociedad de Avicultores Cabañeros del Uruguay (S.A.C.U.), gremial de la Asociación Rural del Uruguay (A.R.U). A este precio base se le suele adicionar el valor de la inscripción de cada animal a la exposición, en la que será exhibido y otros costos necesarios para la crianza del ave.

En nuestra opinión es una alternativa demasiado simplista que puede alejarse del verdadero valor del animal.

## **CAPÍTULO 4 - SECTOR CUNICULTIVO**

La cría de conejos en Uruguay básicamente tiene dos destinos:

1. La cría de conejo para la comercialización de su carne rica en proteínas.
2. La cría de conejo para exposición, los que se crían en forma deportiva o por hobbies, y la cría para mascotas.

### **CICLO PRODUCTIVO**

Las etapas en el ciclo productivo del cunicultivo son las siguientes:

#### 1. Ciclo Estral

La hembra presenta celo cada 14 a 16 días con una duración del celo entre 24 y 36 horas, presenta formación y reabsorción de óvulos permanente, lo que nos indica que la hembra puede ovular en cualquier momento. Esto significa que no es indispensable que la coneja esté en celo para aparearse, basta con la presencia del macho para estimular la ovulación.

El servicio de los machos puede ser natural o artificial a través de la inseminación. Es factible realizarlo 3 veces por semana, con días de descanso intermedios.

#### 2. Gestación

La duración de la preñez oscila entre 30 y 32 días. La preparación del nido debe realizarse unos 3 días antes del parto, para lo cual se llevará a la hembra a la madriguera y se le coloca paja limpia y seca junto con cartón. La hembra puede presentar calor 6 a 14 horas después del parto, pero no es conveniente servirla en

este momento; ella contribuye al acondicionamiento del nido arrancándose los pelos del vientre y de los flancos para la cama de su cría.

Los gazapos toman leche y recién a los 20 días de nacidos comen ración. Se debe revisar diariamente el nido.

El nido es retirado a los 20 días en épocas de primavera y verano, y a los 25 en otoño e invierno. Se pesa el conjunto de gazapos a los 21 días para tener una idea de cómo va el crecimiento, debiendo pesar entre 1,8 a 2 kg dicho conjunto.

### 3. Destete

Se puede realizar entre 25 y 30 días después del nacimiento. Los gazapos nacen ciegos y poco a poco van logrando ver, motivo por el cual empiezan a moverse y a salir del nidal, y poco a poco van consumiendo alimento que encuentran en la jaula de la madre.

### 4. Engorde

El engorde comprende el período que va desde el destete hasta la venta. El objetivo es tener un conejo pronto para vender con un peso de 2,5 kg a los 80-90 días de vida (aproximadamente 3 meses). Entre 75 y 90 días se hace la selección de machos y hembras que se van a dejar como reproductores, alojándolos individualmente. Cada coneja tiene un período útil de 9 meses a un año de producción, lo cual equivale a 6-7 partos, luego de lo cual debe ser repuesta.

## VALUACIÓN

Al momento de realizar la valuación se debe de considerar que los conejos destinados para la comercialización de su carne, no tienen un igual valor que aquellos animales criados para la exposición y la cría como mascotas.



#### **4.1 - CONEJOS PARA FAENA**

Dado lo establecido por la NIC 41 para determinar el valor razonable, comenzaremos evaluando la existencia o no de mercado activo para este activo biológico.

La realidad en Uruguay es que el sector del cunicultivo es un sector muy informal, integrado principalmente por pequeños productores. Actualmente existe sólo una planta frigorífica habilitada por el M.G.A.P y el I.N.A.C para faenar conejos, que es la planta de GSM ubicada en Ciudad del Plata, en San José Km 32 de la Ruta 1.

Si bien los conejos que se faenan son animales de similares características, pues en Uruguay se crían principalmente los conejos de las razas de carne Californianos y Neozelandeses, entendemos que no existe mercado activo, pues no se cumplen las restantes condiciones que establece la norma.

No se pueden encontrar vendedores y compradores en todo momento debido a que las transacciones entre frigorífico y productores no se desarrollan en forma habitual, a su vez la capacidad instalada del frigorífico determina que la cantidad a faenar sea restringida, limitando las colocaciones de conejos hacia el frigorífico.

Además podemos afirmar que los valores de las transacciones no son públicos, pues no se encuentran disponibles para aquellos interesados en este sector.

Al no existir mercado activo pasaremos a analizar otras opciones establecidas por la norma para determinar el valor razonable.

Identificamos como única fuente de información disponible que proporciona precios de las transacciones que se dan en este sector, a la publicada por la Dirección Nacional de Granja “DI.GE.GRA” organismo dependiente del M.G.A.P, quien emite de forma semanal un boletín con los precios de los activos y productos del sector agropecuario, en el que se incluyen los valores para el sector del cunicultivo. Para la determinación de estos valores la DI.GE.GRA se

expide en base a la información que sus profesionales recaban directamente del frigorífico habilitado.

Concluimos entonces que es válido considerar estos valores como *referencias del sector* para aproximarnos al valor razonable.

#### **4.2 – CONEJOS PARA EXPOSICIÓN Y PARA MASCOTAS**

A continuación comenzaremos analizando la valuación para los animales de exposición.

Como ya hemos destacado en varias oportunidades, el valor de estos animales pedigrí depende de las características particulares de cada ejemplar.

En el caso de los conejos, cada uno es identificado y diferenciado por el tatuaje en sus orejas. De esta forma se puede afirmar que el activo biológico en este caso no es homogéneo.

A su vez no existen en todo momento compradores y vendedores interesados en comercializar este tipo de animal.

Por último, los precios de las transacciones que se efectúan no son públicos.

Estas condiciones llevan a concluir que no existe mercado activo para los conejos de exposición.

Dado lo anterior, se debe analizar el resto de las opciones que establece la NIC 41.

La opción que entendemos es la más apropiada, es determinar el valor por medio de *los precios de las transacciones más recientes*.

Además de la conocida y mayor exposición de ejemplares que existe en el país: la Expo Prado; dos veces al año se llevan a cabo exposiciones de conejos. Estas son las conocidas Expo Primavera y Expo Otoño, donde cabañeros de todo el país exponen sus ejemplares tatuados.

En cada una de estas exposiciones, aquellos productores que lo desean, realizan venta de ejemplares, de tal forma afirmamos que hay varias instancias durante el año en donde se puede conocer el precio promedio de un conejo pedigrí.

Por lo tanto, a nuestro entender, el valor indicado para determinar de forma aproximada el valor razonable, es por medio de estos precios de transacciones que se realizan en dichas exposiciones.

En lo que respecta a la cría de conejos para comercializar como mascotas entendemos que tampoco existe un mercado activo, pues si bien, los animales que se comercializan pueden considerarse homogéneos, siendo las razas más vendidas con dicho fin en Uruguay las Holland Lop y Holandés Enano, no se cumplen las otras condiciones necesarias para la existencia de dicho mercado, pues no se pueden encontrar en todo momento compradores y vendedores, dado que no hay habitualidad para la compra y venta de conejos con dicho fin.

Por último, los precios no son conocidos y de fácil acceso para el público, solamente podemos encontrar precios de referencia analizando las operaciones realizadas individualmente por cada productor.

Por lo tanto, la opción que entendemos aplica para los conejos para mascota es la de determinar el valor razonable mediante los *precios de las transacciones más recientes*.

## **CAPÍTULO 5 - SECTOR APÍCOLA**

A pesar de que nuestro país es pequeño territorialmente, en él se describen por lo menos cinco áreas apícolas que requieren un manejo algo diferente, estas son: Sur, Este, Litoral Oeste, Norte y Centro.

### **CICLO PRODUCTIVO**

En el manejo del apiario podemos distinguir dos grandes épocas: Manejo en primavera y preparación de la colmena para la invernada.

Manejo de primavera y verano: La colonia que sale de la invernada deberá incrementar su población para que en los meses con abundante aporte de néctar y polen obtengan reservas que le permitan reproducirse y pasar la temporada invernal.

El apicultor con un manejo apropiado determina que esa colmena acopie más miel de la que realmente necesita y es ese exceso lo que cosecha.

Dependiendo del año y de la zona, estos trabajos pueden comenzar en agosto o incluso en setiembre. En esta primera etapa primaveral, el trabajo está dirigido a desarrollar la colonia. En los meses de noviembre y diciembre la colonia estará vigorosa y allí el manejo estará dirigido a obtener un mayor acopio de néctar.

Parámetros a revisar en Agosto y Setiembre:

Reservas de alimentos, a la salida del invierno la colonia requiere varios kilos de miel y algún cuadro de polen para poder desarrollar el área de cría (transformar miel en abejas). En esa época también se lleva a cabo la producción de cera.

Dependiendo de la época del año, el número de paneles es un índice de la edad y calidad de la reina. Aquí el apicultor deberá tomar la decisión de cambiar o no la reina. Hay apicultores que acostumbran cambiar sus reinas en primavera, mientras que otros lo llevan a cabo en el otoño.

El manejo apropiado del colmenar en todo el año reduce significativamente la incidencia de enfermedades. En la primavera se dan las condiciones propicias para que la colonia enjambre, forma de perpetuar la especie. El apicultor en esta época del año debe evitar que la enjambrazón se produzca, pues esto significa pérdida de abejas y por ende kilos de miel.

En noviembre y diciembre en casi todo el país se observa un flujo abundante de néctar. En estos meses el apicultor debe colocar alzas, preferentemente con cuadros obrados, así las pecoreadoras dispondrán de espacio suficiente para acopiar néctar.

La cosecha mayor en casi todo el país se lleva adelante entre diciembre y enero, pudiéndose extender hasta marzo dependiendo ello de la zona, floración y del número de colmenas del establecimiento apícola.

Dentro de cada colonia sólo hay una reina; los demás miembros de la colonia son obreras, (la mayoría) y zánganos. Cada miembro de una colonia se desarrolla en diferentes tiempos. Las reinas llegan a ser adultas en 16 días, mientras que los zánganos necesitan 24 días y las obreras requieren 21 días para pasar por las etapas de larva y pupa para finalmente convertirse en adultas.

El término de vida de un zángano es de 14 a 19 días. Las abejas obreras de la miel pueden vivir de 4 a 6 semanas. Las reinas son responsables por producir y poner huevos; viven en promedio de 2 a 3 años aunque algunas pueden vivir hasta 5 años. Las abejas reinas de la miel domesticadas suelen tener un término de vida corto debido a que los apicultores establecen una “nueva” reina con frecuencia en sus colmenas cuando la reina actual en la colmena declive en la producción de huevos.

## **5.1 - ACTIVOS BIOLÓGICOS - COLMENAS Y NÚCLEOS**

### VALUACIÓN

Según lo establecido por la NIC 41 para determinar el valor razonable, comenzaremos evaluando la existencia o no de mercado activo para estos activos biológicos.

Creemos importante destacar que a fecha de balance es común encontrar en el apiario núcleo de abejas que son las colonias fundacionales de nuevas colmenas, así también como colmenas, la colmena es la vivienda de una colonia de abejas y por extensión, la colonia que vive en ella.

La realidad en Uruguay es que para estos activos biológicos no existe mercado activo, pues no se cumplen simultáneamente todas las condiciones que determina la norma para la existencia del mismo.

Se puede argumentar que los activos biológicos no son homogéneos, pues cada colmena y núcleo tienen características propias de su estado actual, que depende de la época del año, de la zona del país y de su estado sanitario.

No se puede encontrar en todo momento compradores y vendedores interesados a realizar transacciones de compra-venta de colmenas y núcleos, por ello podemos afirmar que no hay frecuencia en las transacciones, y dado que el número de oferentes y demandantes no es elevado, tampoco hay concurrencia.

También se puede afirmar que no existe transparencia, pues no existe mucha información sobre el valor de las transacciones que se efectúan.

Al no existir un mercado activo se debe analizar el resto de las opciones que establece la NIC 41.

Entendemos que la mejor aproximación al valor razonable es la aplicación de *los precios de las transacciones más recientes*.

Si bien las transacciones de colmenas y núcleos no son realizadas de forma fluida, durante el año los apiarios suelen realizar operaciones de compra-venta de colmenas y núcleos para reponer la pérdida de colmenas enfermas, pérdida por la aplicación de fungicidas o tan sólo para aumentar el potencial productivo del apiario. Por tal razón existe información que surge de las operaciones entre particulares que pueden determinar el precio de las transacciones más recientes.

### **Aplicación más difundida en la realidad uruguaya**

La práctica más habitual en Uruguay es determinar el valor en libros por medio del costo menos la depreciación acumulada y cualquier pérdida por deterioro de valor que pueda sufrir.

Para lo cual, se reconoce como activo el costo de adquisición o producción de la colmena o núcleo, comprendido esto como el conjunto conformado por los animales (abejas), y los materiales necesarios para desarrollar la producción de la colmena y el núcleo (la colmena y los cuadros móviles). A este costo inicial se le va activando todos aquellos costos en los que se incurra, siempre y cuando cumplan alguna de estas dos condiciones: que incrementen la vida útil del activo o mejoren la calidad del mismo, un ejemplo típico de esto es la adquisición de una nueva reina para la colmena, pues cada 2 años aproximadamente el potencial reproductivo de la misma entra en declive. Todas aquellas erogaciones realizadas en la colmena tales como las reparaciones y mantenimiento, el reemplazo de partes, entre otras, son consideradas gastos del mantenimiento de la colmena.

La duración de la colmena depende mucho del tipo de material que se utilice, en que zona del país esté, que tipo de mantenimiento se realice y el manejo que haga el apicultor, pero es un consenso universal que se amortice en 10 años porque se considera que en condiciones normales existe un 10% de mortandad anual.

A nuestro entender si bien la aplicación del criterio costo menos depreciación acumulada constituye una alternativa valedera para valuar las colmenas y núcleos, en nuestra opinión no es la alternativa que mejor se aproxima al valor

razonable, ya que al estimar una vida útil para calcular la depreciación se incurre en supuestos que le quitan fiabilidad al valor calculado.

## **5.2 – PRODUCTOS AGROPECUARIOS - MIEL, PROPÓLEO, JALEA REAL, CERA Y APITOXINA**

### **VALUACIÓN**

Como lo hicimos para la valuación del activo biológico, comenzaremos evaluando la existencia o no de mercado activo para estos productos agropecuarios.

Concluimos que tanto para el mercado local como para el extranjero no existe mercado activo para ninguno de los productos que se obtienen del cultivo de abejas.

En primer lugar los productos que se obtienen no son homogéneos, la calidad y condiciones sanitarias de cada uno de estos productos varían de forma significativa, dependiendo principalmente del lugar donde la abeja extrajo el polen.

Esto es notorio sobre todo en la miel y cera que se exporta, si estos productos no cumplen con el correspondiente control sanitario, no se le permite el ingreso al mercado Europeo.

En segunda instancia, no existe concurrencia ni transparencia, esto quiere decir que el número de oferentes y demandantes no es elevado y que no existe información sobre el valor de las transacciones.

Basta que una de las condiciones establecida por la norma no se cumple para afirmar que no existe mercado activo.

Al no existir mercado activo debemos analizar cual de las opciones que establece la norma aplican como aproximación más fiable al valor razonable.



De nuestra investigación podemos concluir que tanto para aquellos productos cuyo destino es el mercado local, como para los destinados a la exportación, la opción más fiable es determinar el valor razonable por medio de los *precios de las transacciones más recientes*, pues, por un lado los precios que se publican en el boletín que emite la DI.GE.GRA sólo hacen referencia a las exportaciones y no a las ventas locales, y por otro lado si bien dicho organismo establece los precios de referencia para la exportación de los productos derivados de la abeja, de las entrevistas que mantuvimos con productores y empresarios del sector apícola, nos proporcionaron el dato de que dichos precios no siempre se asemejan a los precios en que efectivamente se transan dichos productos.

## **CAPÍTULO 6 - FRUTALES**

Se denomina árbol frutal a todo árbol que produzca frutos. Sin embargo dado que todos los árboles con flores producen frutos, el término usado en horticultura designa a los árboles que proveen frutas como alimento del ser humano.

Entre los árboles frutales mas difundidos encontramos olivo, vid, arándanos, cítricos, manzanos, duraznos, ciruelos y perales.

A continuación presentamos un cuadro resumen de la producción zafra 2008/09, en el cual se puede observar la producción en kilogramos y la cantidad de plantas totales y en producción por especie de planta en el Uruguay.

### **PRODUCCION**

Frutales de hoja caduca: plantas totales y en producción, producción y rendimiento,

según número de plantas de la especie. Año agrícola 2009/10.

Especie y número de plantas	Plantas (miles)		Producción (ton)	Rendimiento (kg/planta)
	totales	en producción		
Manzana	3.342	3.120	52.226	17
Pera	734	572	18.702	33
Durazno	1.661	1.469	21.356	15
Nectarino	160	132	1.615	12
Ciruela	295	267	2.943	11
Membrillo	230	206	4.829	23

Fuente: MGAP-DIEA, en base a Encuesta Frutícola.

## CICLO PRODUCTIVO

Con respecto a los cítricos se presenta el siguiente cuadro:

### **PRODUCCION ZAFRA 2010**

<b>Especie</b>	<b>Superficie efectiva total</b>	<b>Plantas totales</b>	<b>Producción</b>	<b>% Producción</b>
	<b>(ha)</b>	<b>(miles)</b>	<b>(t)</b>	<b>Sobre total</b>
<b>TOTAL</b>	<b>17.018</b>	<b>7.531</b>	<b>315.209</b>	<b>100%</b>
<b>Naranja</b>	<b>8.222</b>	<b>3.485</b>	<b>154.211</b>	<b>49%</b>
<b>Mandarina</b>	<b>6.645</b>	<b>3.173</b>	<b>121.445</b>	<b>39%</b>
<b>Limón</b>	<b>1.935</b>	<b>788</b>	<b>37.656</b>	<b>12%</b>
<b>Pomelo</b>	<b>217</b>	<b>85</b>	<b>1.897</b>	<b>1%</b>

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Citrícola “Primavera 2010”.

A continuación pasaremos a analizar la valuación de los activos biológicos mencionados anteriormente, pues entendemos son los de mayor producción en términos de cantidad y contribución al PBI.

## 6.1 – ACTIVO BIOLÓGICO - ÁRBOLES FRUTALES

### VALUACIÓN

Según el párrafo 12 de la NIC 41 “un activo biológico debe ser medido, tanto en el momento de su reconocimiento inicial como en la fecha de cada balance, a su valor razonable menos los costos estimados hasta el punto de venta excepto en el caso, descrito en el párrafo 30, de que el valor razonable no pueda ser medido con fiabilidad”.

La norma establece diferentes alternativas para determinar el valor razonable. Consideramos que el tratamiento de árboles frutales es similar entre las diferentes especies por lo que realizaremos un análisis conjunto.

En primer término la norma indica que si existe un mercado activo, el valor razonable estará determinado por el valor que surja de éste. Para el caso de los árboles frutales podemos concluir que no existe un mercado activo, ya que no todos los bienes son homogéneos debido a que cada especie tiene condiciones y características propias, incluso dentro de la misma especie.

Por otra parte no hay compradores y vendedores en todo momento, pues lo que se venden son plantines y no árboles desarrollados por la impracticabilidad, tanto de la extracción como de la plantación de los mismos.

En tercer lugar no existen precios disponibles para el público, por lo que no aplica dicha alternativa, ya que el solo hecho de la inexistencia de una de las características que definen a un mercado activo provoca la inexistencia del mismo.

Para estos casos en que no existe mercado activo la norma enumera otras alternativas de valuación.

La primera alternativa de valuación hace alusión al precio de la transacción mas reciente en el mercado. Considerando que no existen transacciones de árboles frutales con cierto grado de crecimiento, podemos concluir que dicha alternativa tampoco resulta válida.

La segunda alternativa es la de asignar como valor razonable el precio de mercado de un activo similar con los ajustes que correspondan para que dicho valor refleje mas fiablemente la realidad. Si consideramos las características de los árboles frutales que los hacen particulares y únicos, no es posible encontrar activos similares y tampoco es posible y fiable realizarle ajustes al valor de activos similares, por lo que entendemos que dicha alternativa no aplica.

La tercera alternativa consiste en tomar las referencias del sector, tales como el valor de las cosechas de árboles frutales en función de hectáreas o parcelas. Dicha

alternativa no aplica, ya que no existen referencias en el sector que puedan reflejar de manera fidedigna el valor de una plantación de árboles frutales.

En la cuarta opción para determinar el valor razonable la norma menciona los flujos de fondos descontados, la cual consiste en determinar el valor de los flujos netos de efectivo que se espera obtener de dicho activo descontado a una tasa antes de impuestos definida por el mercado. La determinación de flujos de fondos en este tipo de activos está sumamente ligada a factores climáticos, lo que hace necesario la aplicación de un sin fin de supuestos, provocando que los mismos estén viciados de subjetividad e incertidumbre. En lo que respecta a la determinación de la tasa de descuento, la misma contiene muchas variables, entre ellas el tipo de cambio, la tasa de interés y la inflación, que hacen perder fiabilidad a la valuación, por lo que creemos que la aplicación de dicha alternativa no sería la más adecuada.

La quinta opción para determinar el valor razonable es valuar al costo. Dicha alternativa aplica en el caso de que la naturaleza no haya provocado cambios significativos ni en el desarrollo del activo ni en los precios. Entendemos que esta opción es válida solo para el caso de plantines o plantaciones de árboles en sus primeros años de desarrollo, en los cuales no han tenido una transformación biológica significativa.

La última opción que propone la norma es la de obtener el valor razonable a través del precio de cotización del activo combinado, considerando no solo el precio de las tierras, sino el de las plantaciones y mejoras. Dado que no existe un mercado activo para tal activo combinado no resulta posible determinar el valor razonable mediante este método.

En base a lo expuesto anteriormente podemos concluir que no es posible determinar el valor razonable de los árboles frutales en nuestro país. Por lo tanto, y siguiendo las pautas de la norma en su párrafo 30, si no es posible determinar el valor razonable con fiabilidad, el activo biológico debe ser medido a su *costo menos la depreciación acumulada y cualquier pérdida acumulada por deterioro de valor*.

Será necesario, entonces, determinar en que momento el árbol frutal se encuentra en el punto óptimo de producción para saber hasta que momento se cargarán los costos incurridos en dicho activo. A partir de ese momento se debe amortizar el mismo en función de la vida útil estimada, la cual dependerá de cada caso concreto, y cargar la amortización al costo de la fruta recolectada.

Para los desembolsos posteriores al punto óptimo de producción se deberá analizar si los mismos incrementan la vida útil de la planta o producen una mejora considerable en el rendimiento o calidad de los frutos. En caso que si lo hagan deberán activarse al valor del bien, en caso contrario deberán reconocerse como un gasto en el período correspondiente.

Los principales costos en que se incurren que son capitalizables son los siguientes; plantines, mano de obra, laboreo de suelo, riego, fertilizantes, agroquímicos, combustible, honorarios del ingeniero agrónomo, corteza de pino, pinocha, cáscara de arroz, entre otros.

Por ejemplo, en el caso del arándano se estima una vida útil de 30 años, siendo el noveno año donde alcanza el punto óptimo de cosecha. Por lo tanto, hasta el noveno año los costos incurridos en dicho activo formarán parte de su valor. Para los desembolsos posteriores al noveno año se deberá analizar si los mismos incrementan la extensión de la vida útil de la planta o producen una mejora considerable en el rendimiento o calidad de los frutos, y en tal caso deberán activarse.

## **6.2 – PRODUCTO AGROPECUARIO - FRUTAS**

### **VALUACIÓN**

Según el párrafo 13 de la NIC 41 “los productos agrícolas cosechados o recolectados de los activos biológicos de una entidad deben ser medidos, en el punto de cosecha o recolección, a su valor razonable menos los costos estimados hasta el punto de venta”.

En este capítulo nos concentraremos en las siguientes frutas, ya que tienen una valuación similar: manzanas, peras, duraznos, ciruelas, naranjas, mandarinas, limones, pomelos, aceitunas, arándanos y uvas.

Los productos agrícolas tras la cosecha deberán ser valuados a su valor razonable menos los costos estimados hasta el punto de venta.

La norma indica que si existe un mercado activo, el valor razonable estará determinado por el valor que surja de éste.

### **6.2.1 Frutas para ser vendidas en el mercado local**

Para el caso de las frutas mencionadas anteriormente existe un mercado activo en el Uruguay para determinar el valor razonable. Se trata del Mercado Modelo, el cual es un centro de comercio mayorista de frutas, hortalizas y productos de granja en el Uruguay. Se puede acceder a las cotizaciones de dicho mercado accediendo a la página web [www.mercadomodelo.net](http://www.mercadomodelo.net) donde se encuentra el boletín de precios mayoristas Mercado Modelo que se emite semanalmente, y en donde se encuentra el precio promedio por el cual fue comercializado cada producto según su calibre y categoría.

No obstante, para el caso particular de las aceitunas, la alternativa de valuación cambia. Es muy importante destacar que para obtener el aceite de oliva extra virgen, el fruto debe ser procesado en un plazo muy corto desde su recolección, aproximadamente 24 horas, para que la aceituna libere todo su sabor, olor y esté libre de defectos. Cabe mencionar que la cosecha de aceitunas es durante el Otoño, principalmente en los meses de abril y mayo, y como ya lo mencionamos por los cortos plazos que existen entre que se cosecha y se empieza a elaborar el aceite, comúnmente no existe stock a fecha de balance.

Por lo tanto entendemos que la opción más fiable es determinar el valor de las aceitunas a fecha de balance por medio del *precio de las transacciones más*

*recientes*, principalmente operaciones no públicas entre productores, para lo cual se debe tener en cuenta que las transacciones realizadas son muy escasas.

### **6.2.2 Frutas para la exportación**

Para el caso de la frutas destinadas a la exportación, en base a nuestra investigación, concluimos que no hay mercado activo para dichas frutas. Esto tiene su fundamento en que no existen demandantes y oferentes en todo momento debido a que no hay mercado fluido y muchas veces para realizarse exportaciones se requieren volúmenes de frutas que no podrían ser alcanzadas por pequeños o medianos productores.

Por otra parte, los bienes transados no son homogéneos ya que no toda la fruta de una clase tiene las mismas características sino que varía su peso, tamaño, color, presión, entre otros atributos.

El tercer aspecto que se debe cumplir para que exista mercado activo es que los precios sean conocidos por todos los intervinientes, cosa que no sucede en el caso de la exportación de frutas ya que los mismos son conocidos luego de realizada la exportación.

Para casos como este, en los que no existe mercado activo la norma enumera las siguientes alternativas de valuación:

La primera alternativa de valuación hace alusión al precio de la transacción más reciente en el mercado. Considerando que los precios de las frutas de exportación sufren cambios continuamente no habiendo una estabilidad en los precios, ante ello creemos que no resulta aplicable dicha alternativa.

La segunda opción es asignar como valor razonable el precio de mercado de un activo similar con los ajustes que correspondan para que dicho valor refleje más fielmente la realidad. Si bien pueden existir activos similares, no resulta viable realizar los ajustes que corresponda debido a que cada activo tiene un valor



diferente más allá de los ajustes que se le puedan realizar, no resultando dicha alternativa la más conveniente.

La tercera alternativa consiste en tomar *las referencias del sector*.

Dicha alternativa es la aplicada actualmente por la mayoría de los establecimientos comerciales que exportan frutas por considerarse que representa la fuente más fiable para aproximarse al valor razonable. Se consideran referencias del sector a los precios publicados por el Mercado Modelo. Se puede acceder a las cotizaciones de dicho mercado a través de la página web [www.mercadomodelo.net](http://www.mercadomodelo.net) donde se encuentra el boletín de precios mayoristas Mercado Modelo el cual es emitido semanalmente. Los precios publicados se calculan como el promedio de precios por el cual fue comercializado cada producto según su calibre y categoría.

Consideramos válida esta alternativa de valuación, ya que los precios a los que son exportadas las frutas tienden a ser similares a los precios de venta en el mercado interno, constituyendo por lo tanto el valor que más se aproxima al valor razonable.

Sin embargo para los arándanos destinados a la exportación, el criterio de valuación a tomar para estimar el valor razonable, difiere.

Para estos frutos entendemos que existe mercado activo, pues se dan todas las condiciones que establece la norma.

Se puede afirmar que los frutos de arándanos son frutos homogéneos, si bien varían en calidad y especie, se transan en el mercado arándanos de todo tipo y especie.

En todo momento se pueden encontrar vendedores y compradores para este producto. El mayor volumen producido de este fruto en el país tiene como destino la exportación a Estados Unidos, Canadá y Países Bajos.

El precio que se considera para valuar los frutos que se exportan son los precios publicados por el USDA, (Departamento de Agricultura de Estados Unidos). Entendemos que estos valores son muy precisos, pues semanalmente el USDA

publica los precios para frutas y vegetales que se transan en el mercado Americano, pero para el caso de los arándanos el precio que publica el USDA se toma como referencia a nivel mundial, esto se explica dado que Estados Unidos es el mayor productor, consumidor e importador de arándanos del mundo.

## **CAPÍTULO 7 - SILVICULTURA**

La producción silvícola en Uruguay tiene una doble demanda: madera aserrable de calidad y madera pulpable, principalmente de fibra corta. Los géneros y especies forestales de creciente utilización por los productores en Uruguay son los fomentados por la “Ley Forestal”: Eucaliptus globulus y grandis y Pinos elliotti y tadea. El Eucaliptus grandis se incluyó para su utilización con destino tanto a aserrío como a pulpa.

La plantación de globulus maidenii corresponde a una solución silvicultural encarada desde el ángulo de la oferta de fibra corta de maderas blancas, ésta es la especie valorada con mejores precios por la demanda de madera pulpable en el mercado internacional. La plantación de Pinos, para ambas especies, se utiliza exclusivamente con destino de madera aserrable de calidad.

### **CICLO PRODUCTIVO**

El trabajo se inicia en el vivero, donde se producen los plantines que se irán a plantar cuando alcancen el tamaño adecuado. En el vivero se deben de realizar los controles pertinentes para satisfacer las necesidades de nutrientes, humedad, control de enfermedades y malezas. En esta etapa son imprescindibles las tareas de riego (cuya finalidad es mantener la mezcla siempre húmeda. Es importante mantener el sustrato ligeramente húmedo, pues el exceso reduce el crecimiento y mata las raíces). La eliminación de malezas es la operación de extraer y eliminar las plantas ajenas a las cultivadas. La fertilización es la actividad por la cual se suministra a las plántulas los 13 nutrientes esenciales necesarios para una buena formación y crecimiento. Se efectúan raleos en las masetas donde se espera tener una sola plántula después de sembrar varias semillas, dejando una sola planta por masetas. Se debe de tener perfecto estado de control de la radiación solar que perciben las plántulas. Es importante tener un adecuado control de los hongos, bacterias, insectos u otros organismos que causen daño a los plantines.

La preparación del terreno tiene como objetivo principal facilitar las labores de plantación, eliminar otro material vegetal que compita con los árboles plantados y retardar las limpiezas en las primeras etapas de la plantación. En general se busca facilitar el desarrollo de los árboles tanto en parte aérea como en la parte radicular.

Una de las principales tareas en esta etapa es el trazado. Esta es la operación donde se identifican y delimitan en el lote las áreas efectivas de siembra, las carreteras, caminos y los cortafuegos. Junto a la preparación del suelo se incluyen las llamadas enmiendas que son productos naturales a base de calcio y magnesio que se utilizan para corregir el PH del suelo.

En términos generales los Eucaliptus se plantan entre fines de marzo y principios de mayo, entrada la primavera, pasado el período de mayor riesgo de heladas, se reinician las siembras, que no habrá de prolongarse más allá de noviembre.

Las plantaciones de Pino a raíz desnuda pueden comenzarse a partir de junio, prolongándose hasta el momento en que se inicia la emisión de nuevos brotes en las plantas. A fines del invierno comienza la siembra en canteros y en surcos.

Se hacen los controles y usos adecuados del suelo para evitar la erosión y degradación del mismo. Los cuidados posteriores de las plantitas consistirán en riegos, combate de malas hierbas y control de hormigas, fertilización y mantenimiento de calles y cortafuegos.

Se hacen los controles sanitarios adecuados como son: hongos, virus, bacterias insectos barrenderos, defoliadores o chupadores, todas estas plagas afectan el crecimiento y la calidad de la madera.

Se realizan podas que consisten en la eliminación de ciertas ramas de los árboles, con el fin de mejorar la calidad de madera en relación a la reducción de nudos y forma del tronco, pueden efectuarse podas de control de retoños perjudiciales y de formación. Las técnicas de poda depende de la especie de árbol, de la edad del mismo, la finalidad de la plantación y de la intensidad del manejo silvicultural.

El raleo o entresacado son cortes que reducen el número de árboles que crecen en un rodal. Se realizan para favorecer el crecimiento de árboles de mejor vigor, forma y tamaño que constituirán la cosecha final; para eliminar árboles de tronco

bifurcado o torcido; para eliminar árboles con plagas o enfermedades; para aumentar la entrada de luz en programas silvopastoriles o agroforestales y para generar ingresos económicos con el producto del raleo.

Destino Pulpa. Se consideran turnos de explotación de 10 años para los suelos de las regiones Sureste (Rocha, Maldonado, Florida y Lavalleja), Litoral (Paysandú, Río Negro y Soriano) y Centro (Durazno, Cerro Largo y Treinta y Tres) y de 7 años en la región Norte (Rivera y Tacuarembó).

Las densidades iniciales de plantación consideradas son: 1100 árboles por hectárea para los suelos del Litoral y Centro, 1300 árboles por hectárea para los suelos del Norte y 1600 árboles por hectárea para los suelos del Sureste. Las diferencias surgen de considerar los sitios forestales, o sea la capacidad o potencialidad de los ecosistemas en base a los suelos predominantes.

Destino Aserrío. En el caso de los Pinos, se consideró un turno de explotación de 24 años y un manejo de podas y raleos.

La densidad inicial de plantación utilizada es de 1100 árboles por hectárea.

En el caso de Eucaliptus, para producir madera aserrable, se deducen raleos tempranos e intensos en los rodales de Eucalipto. Ello no sólo favorece el crecimiento diamétrico, sino que logra ingresos monetarios en forma anticipada mejorando el desempeño financiero de la explotación. Existiría disponibilidad de madera aserrable de Eucaliptus grandis en las regiones norte, centro y litoral, cuyas edades productivas oscilan básicamente entre los 16 y los 20 años respectivamente.

## VALUACIÓN

### **7.1 - VALUACIÓN ACTIVO BIOLÓGICO – MONTES**

Siguiendo con los criterios establecidos por la norma, pasamos a analizar si existe un mercado activo, ya que en caso de que exista, el valor razonable estará

determinado por la cotización que surja de éste. Para el caso de los árboles forestales, concluimos que no existe dicho mercado, ya que, ni todos los bienes son homogéneos, dado que hay diferentes especies de árboles, con características diferentes en cuanto al ciclo productivo, los años de producción y las características de la madera que se obtiene.

Tampoco existen en todo momento compradores y vendedores para dicho bien, si bien existen compra-venta de montes, no se realizan con determinada regularidad.

Ni existe transparencia pues no existe información sobre el valor de las transacciones.

En el caso de que no exista mercado activo, la norma establece diferentes opciones a considerar, debiéndose tomar la que sea más fiable.

Para aquellas empresas que tienen establecido un plan de negocio, o mayormente conocido como plan de silvicultura; entendiendo por tal, aquel plan de negocio fundamentado por un estudio técnico, financiero y de organización donde se establecen los canales de comercialización, el modelo de negocio, las fuentes de financiamiento, la proyección de ingresos y egresos, la evaluación financiera y la organización del negocio; están en condiciones de determinar de forma fiable el valor razonable de los activos biológicos por medio del valor presente de los flujos netos esperados.

### **7.1.1- Determinación de los flujos netos de fondos esperados**

La valuación a través de flujos de fondos esperados se fundamenta en tres condiciones:

- Flujo de caja.
- Desarrollo temporal.
- Tasa de descuento apropiada.

Flujos de caja: El valor de cualquier activo depende de los flujos de caja esperados que resulten de dicho activo en el período de su propiedad.

Desarrollo temporal: Además de la estimación de los flujos de caja, es vital la estimación de la distribución en el tiempo de esos flujos.

Tasa de descuento apropiada: Para obtener el valor de un activo una vez estimados los flujos de caja y su distribución temporal, es necesario actualizarlos con una tasa de descuento apropiada.

El valor de un activo que, como el caso de los activos biológicos de la forestación produce flujos de fondos, es el valor presente de todos los futuros flujos de caja que se espera que éste genere durante el período relevante.

De esta forma, el valor se determina descontando los flujos de caja a la tasa de descuento apropiada, que es la que requiere ese activo en función del riesgo que lleva implícito.

$$V_0 = \frac{F_1}{(1+K)} + \frac{F_2}{(1+K)^2} + \frac{F_3}{(1+K)^3} + \dots + \frac{F_n}{(1+K)^n}$$

$V_0$ : valor del activo en el momento 0;

$F_i$ : flujo de caja esperado a fin de cada año;

$K$ : tasa de descuento apropiada (tasa de rendimiento requerida);

$n$ : período relevante.

El flujo de caja puede ser expuesto como la diferencia entre los pesos cobrados y los pesos pagados.

En los criterios que manejan flujos de fondos descontados, se trabajará con una base de caja computando las inversiones y los costos operativos no en el momento en que se devengan, sino en el que se pagan. Los beneficios, de la misma forma, se incluirán cuando se perciban.

El tiempo durante el cual se estimarán los flujos de caja dependerá directamente del tipo de explotación forestal y de cual será el destino final del producto obtenido.

Pues como se menciona anteriormente, la madera con destino aserrable, necesita de una mayor período para llegar al diámetro necesario para obtener un producto óptimo y rentable aproximadamente 24 años en los Pinos y de 16 a 20 años en Eucaliptus dependiendo de la especie y zona donde están plantados.

Definido un período por el cual se toman los flujos, corresponde considerar el valor residual de la inversión al final del mismo, a nuestro entender este valor en el caso de las plantaciones forestales es cero o insignificante.

La mayor parte de los países sufren procesos inflacionarios. En la actualidad Uruguay presenta una inflación controlada y relativamente menor, pues está por debajo del 10% anual, para realizar una adecuada estimación de los flujos de fondos, los mismos deben tener presente el efecto de la inflación.

Tal como establece Julio César Porteiro en su libro: “Evaluación de Proyectos de Inversión Perspectiva Empresarial”, en la práctica hay dos posiciones diferenciadas respecto a la inclusión del efecto inflacionario en el cálculo de los flujos de fondo.

Se dice que es imposible anticipar con certeza la tasa de inflación correspondiente al período de vida útil de un activo biológico de larga duración como es la forestación y, por lo tanto, lo más conveniente al formular los flujos de fondo es suponer que ella no existe.

Algunos especialistas en la materia, se oponen a la afirmación anterior sosteniendo que es inadmisibles ignorar la existencia de la inflación al determinar los flujos de fondo. Su aplicación práctica resulta sumamente peligrosa pues genera el riesgo de estimar los flujos con un gran margen de error.

En la práctica existen dos opciones posibles:

1 - Precios Constantes: Sostiene que en el largo plazo la inflación es neutra, o sea su acción es tal que más allá de las diversas velocidades en las variaciones inter



temporales que experimentan los diferentes precios, ellos se irán reacomodando en el mercado hasta recomponer los valores relativos que han prevalecido históricamente. Para ello se debe constatar que los valores vigentes en la época de la determinación de los flujos de fondo sean razonables, una vez que esto es verificado, se puede mantener constante los precios durante todo el horizonte temporal.

Los precios a utilizar para las proyecciones sólo deben recoger las alteraciones en términos reales que pueden sufrir los precios a lo largo del horizonte de planeamiento seleccionado.

2 - Precios Corrientes: Una consecuencia intrínseca de los procesos inflacionarios es la alteración de los precios relativos de los bienes.

Por consiguiente para reflejar adecuadamente la incidencia de las condiciones de inflación, es necesario intentar el pronóstico de los precios correspondientes a cada uno de los años que componen la vida útil del activo biológico.

Interesará conocer la variación esperada de los precios de los productos a obtener del activo y de los insumos principales requeridos para su desarrollo.

Este tipo de activo biológico genera inflación a través del incremento de los precios de venta de los productos que de él se obtengan y, simultáneamente, absorbe la inflación provocada por los aumentos que experimentan los costos de sus insumos.

Una vez establecido el flujo neto de fondos a valores corrientes, su expresión en unidades monetarias de poder de compra definido, se obtiene deflactando los valores nominales proyectados con el índice de inflación, (calculado como el promedio ponderado de las variaciones en los precios de venta del producto obtenido y de los principales insumos utilizados para el correcto desarrollo del activo).

Las insuperables dificultades de pronóstico que enfrenta el método de los precios corrientes, han determinado que su uso haya quedado excluido de la práctica habitual para la determinación de los flujos netos futuros.

Por esta razón realizamos el supuesto de que la inflación a largo plazo tiene un efecto neutro. Y todos los razonamientos que haremos posteriormente consideran el supuesto de precios constantes.

Para determinar los flujos netos esperados se deben de estimar dos factores, por un lado, los ingresos a percibir, en donde el período de tiempo depende de la especie forestal y del destino que se le dará al producto obtenido, como se detallo en la parte introductoria. Para determinar los ingresos se debe de calcular dos variables; cantidad y precio ( $p*Q$ ).

El otro factor a considerar en la estimación de los flujos son los costos asociados al mantenimiento de la plantación forestal.

Determinación de Ingresos: Para la determinación de la cantidad de  $m^3$  que tendrán las parcelas plantadas es necesario realizar una medición de la masa forestal, donde un Ingeniero Agrónomo especializado en el área forestal determina de acuerdo al Índice de Crecimiento Medio Anual (IMA), los  $m^3$  y densidad de las parcelas, separando los  $m^3$  por destino del producto final, (aserrable y pulpable).

Para determinar los precios se debe de tener en cuenta el producto a obtener y el destino comercial que se le dará al mismo, si es para venta en el mercado local, por ejemplo para la planta de celulosa de Botnia S.A., para empresas que exportan el chips o aserraderos locales o con destino exportable sea tanto para plantas de celulosa del exterior como pueden ser las plantas de Finlandia o Portugal como madera aserrable cuyos principales destinos son Vietnam y China.

Se puede afirmar que no existe un mercado activo de la madera tanto con destino aserrable como pulpable, pues los precios no son públicos.

Para determinar el precio lo que corresponde es considerar un precio promedio ponderado de las transacciones más recientes que ha efectuado la empresa, tanto sea para las transacciones efectuadas en el mercado local, como para las exportaciones de madera pulpable y aserrable.

En el caso de la exportación se puede utilizar el sistema Lucia de la Dirección Nacional de Aduanas, e ingresando el código arancelario, se puede obtener los precios por tonelada de las últimas exportaciones realizada por Uruguay.

También para aquellas empresas que cuentan con acceso a la base de datos de estadística de comercio exterior llamada Urunet, pueden obtener los precios por tonelada de las últimas exportaciones realizada por Uruguay.

Costos de Mantenimiento: Como mencionamos anteriormente, otro factor a considerar en la determinación de los flujos netos de fondo son los costos asociados al mantenimiento de las parcelas cultivadas, entre los cuales podemos mencionar los siguientes: mano de obra, laboreo del suelo, riego, fertilizantes, combustible, honorarios de ingenieros agrónomos, hormiguicidas, entre otros.

### **7.1.2- Estimación de la tasa de retorno requerida (TRR)**

Como ya hicimos referencia, un factor a considerar para nada insignificante es la tasa que se utilizará para descontar los flujos netos de fondo.

Conceptualmente se trata de determinar la tasa mínima de rentabilidad requerida por los inversores para contribuir con fondos propios al financiamiento del proyecto.

El modelo que se utiliza mayormente para estimar esta tasa, es el modelo que vincula los retornos requeridos con los niveles de riesgo asociados a las inversiones. Se lo conoce bajo la denominación de Modelo de Fijación de Precios de Activos de Capital (MFPAC) o mayormente conocido en la jerga como CAPM por sus siglas en inglés.

Este modelo se asienta por una serie de supuestos, entre ellos destacamos que los inversores son diversificadores eficientes de inversiones, tienen expectativas homogéneas, existe un mercado de capitales perfecto, existe una tasa libre de riesgo a la cual pueden prestar y pedir prestado, no existen impuestos, no hay costo de transacciones ni de información, todos los activos son perfectamente divisibles y comercializables, inexistencia de inflación, y varios supuestos más.

El modelo postula que el costo de oportunidad del capital se puede estimar como el equivalente de la tasa de rentabilidad mínima requerida por el inversor. Dicha aproximación se obtiene como la suma de la tasa de rentabilidad asociada a los títulos o valores libres de riesgo, a la cual se adiciona el resultado de la multiplicación del riesgo específico del proyecto ( $\beta$ ) por el precio que el mercado le asigna al riesgo, o sea la prima de riesgo de mercado.

Su expresión matemática es :  $Ke = Rf + \beta (ERm - Rf)$

Siendo:

Ke: Tasa de retorno requerida;

Rf: Tasa libre de riesgo;

ERm: Tasa esperada de retorno del mercado;

$\beta$ : Índice del riesgo específico del proyecto;

$ERm - Rf$ : Premio por riesgo que fija el mercado.

De esta forma para estimar la tasa de retorno requerida por medio del costo de oportunidad de los fondos propios, es necesario determinar: la tasa libre de riesgo Rf, el premio esperado por el riesgo de mercado ( $ERm - Rf$ ) y el riesgo específico del activo ( $\beta$ ).

Pasamos a analizar como se determina cada una de las variables:

La aproximación cuantitativa de la tasa libre de riesgo Rf se determina como el tipo de interés que abonan los títulos a largo plazo del Gobierno de Estados Unidos (Bonos del Tesoro o Letras de Tesorería), a los que se considera sin ningún riesgo de incumplimiento.

Para su obtención basta con ingresar a la fuente: [www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yieldAll](http://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yieldAll)

El premio esperado por el riesgo de mercado ( $ERm - Rf$ ) se calcula como la diferencia entre el retorno promedio del mercado accionario y los retornos promedio de los bonos o letras del Gobierno de Estados Unidos.

Para la determinación del retorno promedio del mercado ERM en la práctica se suele utilizar el índice Standard & Poor's 500 (Standard & Poor's 500 Index) también conocido como S&P 500, es uno de los índices bursátiles más importantes de Estados Unidos. Al S&P 500 se le considera el índice más representativo de la situación real del mercado.

Este índice bursátil se compone de las 500 empresas más grandes de Estados Unidos y se pondera de acuerdo a la capitalización de mercado de cada una de las empresas.

El riesgo específico ó  $\beta$  está condicionado por tres variables fundamentales: el sector de actividad, su grado de apalancamiento operativo y el nivel de apalancamiento financiero.

Sector de actividad: Dado que el  $\beta$  mide el riesgo de un proyecto en relación con un índice de mercado, cuanto más sensible es un negocio a las condiciones de mercado, más alto es su  $\beta$ .

Grado de apalancamiento operativo: Se le cuantifica usualmente como el cociente entre los costos fijos y los costos totales. Un proyecto que tiene alto apalancamiento operativo, tendrá una mayor variabilidad en sus ganancias.

Nivel de apalancamiento financiero: Cuando aumenta el nivel de endeudamiento de un proyecto, a igualdad de las demás condiciones, se incrementará el valor del coeficiente  $\beta$  para su capital.

Para la determinación de la  $K_e$  realizamos el supuesto de que salvo raras excepciones no se suele recurrir al endeudamiento en proyectos forestales, es decir que el propietario forestal como situación general no se endeuda para realizar su plantación (inversión).

Por tanto, la tercera variable fundamental en la determinación del riesgo específico  $\beta$  no afecta el modelo.

Para la estimación del riesgo específico se suele realizar mediante el uso de la regresión lineal basada en el método de los mínimos cuadrados.

Para la obtención de dicho valor consideramos adecuado utilizar las publicaciones realizadas por Aswath Damodaran. Este es un profesor de finanzas corporativas y valoración de las acciones en la Stern School of Business de la New York University (Presidente Kerschner familia en Finanzas Educación).

Aswath es reconocido por sus importantes investigaciones en valuación de empresas, de forma periódica realiza publicaciones en la página de la facultad de New York University <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>; con las estimaciones del riesgo específico para las principales industrias de Estados Unidos, dentro de la cual se encuentra la industria forestal.

Hasta acá estamos en condiciones de estimar la tasa de retorno requerida ( $K_e$ ), pero todas las variables que hemos utilizado están estimadas en base a las características del mercado en Estados Unidos y el  $K_e$  que buscamos obtener debe reflejar las condiciones existentes en el mercado uruguayo.

La realidad uruguaya no es comparable con la norteamericana en términos de los parámetros definatorios del CAPM.

Otro factor a considerar es que no es posible estimar las variables del modelo, tanto para la tasa libre de riesgo ( $R_f$ ), como el retorno promedio del mercado ( $ER_m$ ) y el riesgo específico del proyecto o de la empresa específica no existen datos disponibles, en Uruguay, para determinar de forma razonable estas variables; dado que los mercados de oferta pública, las bolsas de valores tienden a ser relativamente pequeñas, la información sobre el mercado y el costo de capital es escasa, imprecisa y volátil.

Tal como lo afirmaron Erb, Harvey y Viskanta (1996) en su investigación no se tienen betas en los países emergentes porque el mundo de acciones prácticamente no existe.

Amplia evidencia empírica muestra que en países emergentes aparecen varios riesgos adicionales, a aquel que operan en los países industrializados. El riesgo en el que se concentran es el “sistemático” denominado  $\beta$ , esto es aquél que no es diversificable. Importante es señalar que este riesgo sistemático debe ser

recompensado a los inversores. Esto es, a un mayor riesgo sistemático debería estar asociado a mayores rendimientos esperados.

(Bruner, 2000) sostiene que el beta de Estados Unidos (solo) no es apropiado para medir el costo de los fondos propios de una empresa en un país emergente. El beta de Estados Unidos debe ser ajustado por la volatilidad del mercado local y la correlación con Estados Unidos. Por tal razón al modelo del CAPM hay que realizarle algunos ajustes para que su aplicación sea válida en un país emergente como el uruguayo.

Entre los académicos y consultores en finanzas no existe consenso de cómo incorporar en la valuación de empresas e inversiones el nivel extra de riesgo que caracterizan a los países emergentes.

Una de las opciones más aceptadas en la práctica es ajustar la tasa de descuento por una prima que represente dicho riesgo. El ajuste mayormente utilizado es agregar el premio por riesgo país al costo de capital.

La prima por riesgo país se calcula mediante la diferencia entre el rendimiento de un título garantizado del país emergente, y los títulos libres de riesgo emitidos por el gobierno de Estados Unidos.

Para el CAPM, el riesgo crediticio debe ser excluido de  $R_f$ , pues el premio por el riesgo crediticio es sobre todo el riesgo de default, que no es relevante para los inversores en acciones.

Para la obtención del riesgo país basta con consultar la siguiente fuente; [www.rafap.com.uy/mvdcms/noticia\\_89\\_1.html](http://www.rafap.com.uy/mvdcms/noticia_89_1.html).

Erb, Harvey & Viskanta (1995) han mostrado que el riesgo de mercado incluye un componente de riesgo macroeconómico; estos utilizaron los rankings de riesgo país publicados por Institucional Investor realizaron un análisis de la influencia del riesgo soberano sobre el retorno del mercado en economías emergentes, hallando que este explica entre el 30% y el 50% del mismo; dado que la media fue del 40%, el riesgo de mercado puro explicaría el restante 60%.

Para considerar los efectos macroeconómicos que tienen los países emergentes, se obtiene de la suma de la multiplicación entre el riesgo país y 0.6 ( ) que se obtiene de los resultados a los que llegaron en su investigación Erb, Harvey & Viskanta y el resultado de la multiplicación entre el premio por el riesgo y la tasa libre de riesgo. A este resultado se lo debe dividir por la tasa libre de riesgo.

$$(PEM) = \frac{Rf + Rp *}{Rf}$$

Rf

PEM: Premio por efecto macroeconómico;

Rf: Tasa libre de riesgo;

Rp: Riesgo país;

: 0.6 para evitar una doble contabilización (Erb, Harvey y Viskanta).

Por lo cual el modelo para determinar la tasa de retorno requerida en países emergentes como el uruguayo es el siguiente:

$$Ke = ((Rf + (\beta * (ERm - Rf) * PEM + Rp))$$

Ke: Tasa de retorno requerida;

Rf: Tasa libre de riesgo;

$\beta$ : Índice del riesgo específico del proyecto;

ERm: Tasa esperada de retorno del mercado;

PEM: Premio por efecto macroeconómico;

Rp: Riesgo país.

En base a nuestro análisis y aplicando este modelo, pudimos determinar que para el año 2012 la tasa de retorno requerida para el sector forestal es de 12,02%.



Determinación del Valor Razonable para el sector agropecuario según NIC 41 y su aplicación en el Uruguay

Cálculo de la Tasa de Retorno Requerida para Fondos Propios en Países Emergentes		
Concepto	Fuente utilizada	Telecom Services
Rf	Retorno Libre (Treasury Bonds promedio últimos 20 años)	3,59%
$\beta U$ (Desapalancada)	Beta desapalancado de la industria forestal (recopilación publicada por Aswath Damodaran)	0,47
ERm	Retorno de Mercado (Retorno de S&P 500 Index para el período 1926-2011)	11,76%
Rp	Riesgo País (UBI prom diaria - Período 1999-2011)	2,82%
Premio por efectos macroeconómicos	$(Rf + Rp^*)/Rf$ (siendo 0,6 para evitar doble contab - Erb, Harvey y Viskanta)	147,04%
<b>Ke</b>	<b>Tasa de Costo de Patrimonio <math>Ke = (Rf + (\beta \cdot (ERm - Rf)) \cdot PEM + Rp)</math></b>	<b>12,02%</b>

A continuación citaremos un ejemplo numérico para poder interpretar la valuación del activo biológico por medio de flujos netos de fondo. Es meramente ilustrativo, por lo cual los valores utilizados no se asemejan a los de la realidad.

Supóngase un predio de forestación de 100 hectáreas y que nos encontramos en el primer año donde se realiza la plantación del predio de Eucaliptus globulus con destino a la producción de celulosa.

La inversión se estima en US\$ 30.000, previéndose costos anuales de mantenimiento de US\$ 3.500 durante el horizonte de planeamiento de 10 años, hasta obtener el producido de la tala.

El crecimiento del bosque producirá en ese lapso 10.000 metros cúbicos de madera, al fin del período se venderá el producto de la tala generando un ingreso de US\$ 600.000. No se computa el valor de rescate, por considerarlo nulo.

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	....	Año 9	Año 10
Inversión	(30.000)						
Gastos mantenimiento		(3.500)	(3.500)	(3.500)	....	(3.500)	(3.500)
Venta de madera							600.000
Flujo de fondos	(30.000)	(3.500)	(3.500)	(3.500)	....	(3.500)	596.500
TRR = 12,02%		1,12	1,25	1,41	....	2,78	3,11
$V^0$	(30.000)	(3.124)	(2.789)	(2.490)	....	(1.260)	191.714
							143.080

Aplicando el método de los flujos netos de fondo, el valor razonable de esta parcela de 100 hectáreas de Eucaliptus equivaldría a US\$ 143.080.

Al precio que surja del valor presente de los flujos netos esperados se deben descontar los costos estimados hasta el punto de venta. Esto significa que se deben identificar y descontar los costos de comercialización de la madera, lo que puede incluir las comisiones pagadas a intermediarios como es el caso de los brokers, cargos a agencias reguladoras, entre otros.

Entendemos que si bien es factible determinar el valor razonable por medio del valor presente de los flujos netos de fondos, queremos destacar que sólo las

grandes empresas cuentan con un plan de silvicultura, no así los medianos y pequeños productores. A su vez la determinación de este valor está sujeto a la aceptación de varios supuestos que le agregan subjetividad al cálculo, lo que determina que el valor razonable que se obtiene pueda no considerarse por algunos especialistas en la materia como el valor más fiable del activo biológico, proponiendo otras alternativas de valuación.

Por último nos parece importante mencionar que esta forma de valuación no considera el crecimiento biológico, pues mientras el activo sufre el crecimiento propio de la transformación biológica, esto no se va reconociendo en el flujo de fondo, hasta que a fecha de balance nuevamente se estime la masa forestal, en donde la estimación realizada por el Ingeniero Agrónomo surja una mayor cantidad de m<sup>3</sup> a obtener al finalizar el período.

Otra alternativa posible y fiable a la hora de determinar una aproximación al valor razonable es la utilización del valor del activo combinado.

En Uruguay se realizan con frecuencias contratos de compra-venta de predios forestales.

Si bien los precios establecidos en las transacciones no son públicos, en este tipo de transacciones participan ingenieros agrónomos, tasadores o valuadores calificados.

De esta forma, se debe de comparar el precio establecido en el contrato por el predio forestal, ó el valor que el tasador determine con el valor de un predio en condiciones similares sin plantación forestal, generalmente lindero.

La diferencia entre ambos predios corresponde al valor del monte en pie, pues al tratarse de predios con las mismas condiciones, con la misma superficie, la diferencia en el valor entre dos predios corresponde exclusivamente al monte en pie.

### **Práctica más habitual en el Uruguay**

La práctica de valuación más utilizada en Uruguay, es contratar a un tasador sea un ingeniero agrónomo especializado en el área de forestación o a empresas consultoras y valoradoras de terrenos forestales.

Para determinar el valor razonable se procede a determinar el valor neto realizable (VNR) del monte en pie, se entiende por VNR al precio estimado de venta de un activo en el curso normal de las operaciones, menos los costos estimados para terminar su producción y los necesarios para llevar a cabo la venta.

Para determinar el VNR el valuador a cargo de realizar la tasación procede a estimar la superficie del predio forestado y los  $m^3$  que se obtendrán con destino aserrables y con destino pulpable.

Dependiendo del destino que tendrá la madera se multiplican los  $m^3$  por el precio promedio ponderado de las últimas transacciones efectuadas, y se determina el VNR. A este valor se le deducen los costos estimados para terminar su producción y los necesarios para llevar a cabo la venta para determinar el valor en libros.

Para aquellas plantaciones que se encuentran en sus primeros años de desarrollo, como la plantación ha tenido poca transformación biológica y no se espera que sea importante el impacto de la transformación biológica en el precio, se considera al costo como una buena aproximación al valor razonable, aplicando el criterio establecido por la NIC 41 en su párrafo 24.

### **7.2 – VALUACIÓN PRODUCTO AGROPECUARIO – MADERA**

Según la NIC 41 los productos agrícolas deben ser valuados en todos los casos al valor razonable menos los costos estimados hasta el punto de venta.

Tal como lo establece la norma pasamos a analizar la existencia de mercado activo para la producción de madera.

Para la valuación de la madera, concluimos que no existe mercado activo; ya que, ni todos los bienes son homogéneos, dado que hay diferentes tipos de madera, con características diferentes y para usos diferentes; ni tampoco existe transparencia pues no existe información sobre el valor de las transacciones. Dado que no se cumplen todas las condiciones de forma simultánea, se puede afirmar que no existe mercado activo

Por tal razón proseguimos a determinar el valor razonable por medio de las diferentes alternativas que propone la norma.

A nuestro entender la aproximación más fiable es determinar el valor razonable por el *precio establecido en las últimas transacciones*, pues la venta de madera se comercializa de forma habitual tanto para madera destinada a la calefacción, madera estibada que está secándose para ser enviada a la planta de celulosa, así como madera para ser utilizada en la construcción de alambrados y cercos, entre otros.

## **CAPÍTULO 8 - CEREALES Y OLEAGINOSOS**

Nos parece adecuado especificar cuál es la diferencia entre cereales y oleaginosos.

Cereales son las plantas gramíneas, herbáceas cuyos granos o semillas están en la base de la alimentación humana o del ganado, como el trigo, el arroz, el maíz, el sorgo y la cebada.

Oleaginosos son las plantas de cuya semilla o fruto puede extraerse aceite. Los más producidos en Uruguay son; soja, girasol y colza.

### **CICLO PRODUCTIVO**

A continuación presentaremos un cuadro con los distintos ciclos productivos.

Mes	Tipo	Etapa
Enero	Cereales	Terminan las trillas de cereales de invierno en el sur Control de malezas en cultivos de maíz
	Oleaginosos	Control sanitario en soja y girasol Concluye la siembra de girasol de segunda
Febrero	Cereales	Control sanitario en maíces y sorgos
	Oleaginosos	Control de malezas en los cultivos de girasol Control sanitario en soja y girasol
Marzo	Cereales	Preparación de tierras para cultivos de cereales de invierno Maduración de maíces y sorgos Inicia la cosecha de arroz
Abril	Cereales	Preparación de tierras para cultivos de cereales de invierno Inicia la cosecha de maíz, sorgo y continúa la cosecha de arroz
	Oleaginosos	Inicia la cosecha de girasol y soja
Mayo	Cereales	Continúa la cosecha de arroz, maíz y sorgo Inician las siembras de trigo para pastoreo y grano Preparación de tierras para cultivos de cereales de invierno
	Oleaginosos	Inicia la siembra de colza Terminan las cosechas de girasol y soja

Mes	Tipo	Etapa
Junio	Cereales	Preparación de tierras para cultivos de arroz Continúan las siembras de trigo y cebada
Julio	Cereales	Continúan las siembras de trigo y cebada
		Preparación de tierras para cultivos de primavera-verano Continúa la preparación de tierras para cultivos de arroz
Agosto	Cereales	Control de malezas en cereales de invierno Continúa la preparación de tierras para cultivos de arroz
	Oleaginosos	Preparación de suelos para cultivo de girasol y soja
Setiembre	Cereales	Control de malezas en cereales de invierno Preparación del suelo para cultivo de maíz y sorgo Inicia siembra de arroz y los riegos que continúan durante todo el ciclo vegetativo
	Oleaginosos	Continúa la preparación de tierras para cultivos de girasol y soja
Octubre	Cereales	Control sanitario en cultivo de trigo Inicia siembra de maíz y sorgo
	Oleaginosos	Inicia cosecha de colza Inicia siembra de girasol y soja
Noviembre	Cereales	Inicia cosecha temprana de cereales de invierno Continúa la siembra de maíz y sorgo
	Oleaginosos	Continúa la siembra de girasol y soja
Diciembre	Cereales	Se cosechan todos los cereales de invierno
	Oleaginosos	Control de malezas en cultivo de girasol y soja

### VALUACIÓN

Es importante destacar que a fecha de balance en la actividad agropecuaria, en lo que respecta a los cereales y oleaginosos es una época de estacionamiento, en donde ya se han cosechado la mayoría de los cultivos por lo cual se encuentran muy pocos cultivos en proceso. Lo que sí ocurre es que se encuentra en stock el grano correspondiente a las cosechas de otoño, y aquel grano de cosechas anteriores que aún no ha sido vendido y esta acopiado.

Tal como lo hemos mencionado ya en otros capítulos de esta investigación, lo primero que hay que analizar para la determinación del valor razonable, es la existencia de mercado activo.

Para ello nos parece adecuado dividir el análisis de la siguiente forma, oleaginosos (soja, girasol y colza), otros cereales (trigo, cebada, maíz y sorgo) y arroz.

## **8.1 - OLEAGINOSOS**

### **Soja y Girasol**

Es relevante destacar que el principal destino de la soja y el girasol producido en Uruguay, es la comercialización al exterior, siendo muy poco el volumen de lo producido que se comercializa en el mercado local.

En lo que respecta a la soja y el girasol entendemos que existe mercado activo, pues se cumplen todas las condiciones para la existencia del mismo.

Podemos hablar de un mercado mundial para estos productos, pues por un lado podemos decir que es un mercado libre, ya que no existen trabas a la entrada o salida de oferentes en él, y además los precios no se encuentran intervenidos.

Estos productos son homogéneos, pues las características de estos son las mismas en cualquier parte del mundo.

Por otro lado las transacciones que se efectúan en dicho mercado son habituales y se llevan a cabo de forma diaria, esto se explica a que el número de oferentes y demandantes a nivel mundial es elevado.

Por último, existe información pública, conocida y fiable de los valores de las transacciones que se efectúan en dicho mercado.

En base a lo citado anteriormente, dado que existe un mercado activo mundial y el precio de las principales transacciones que se efectúan se ajustan a las transacciones del mercado internacional, afirmamos que la determinación del valor razonable se debe hacer por medio de los precios que se transan en dicho mercado.

Para determinar los valores de las transacciones que se efectúan en dicho mercado, consideramos a la Bolsa de Comercio de Rosario como la fuente de información apropiada, pues se la considera como el centro más poderosos de comercialización física de soja y girasol a nivel mundial, dado el volumen de las operaciones de dichos productos que se realizan en dicho mercado. Basta con ingresar a la página web de dicha bolsa [www.bcr.com.ar/Publicaciones](http://www.bcr.com.ar/Publicaciones) para acceder al boletín de precios que se publica diariamente.

A su vez los precios de dicho mercado se ajustan a los valores establecidos en la Bolsa de Valores de Chicago; considerada esta, como la bolsa de valores más antigua y con mayor operativa de derivados y futuros del mundo. Para ello se puede ingresar en su página web [www.cboe.com](http://www.cboe.com).

## **Colza**

En lo que respecta a la colza, de nuestra investigación podemos concluir que no tiene mercado activo, esto lo argumentamos dado principalmente a que es un producto menos comercializado que la soja y el girasol, de reciente difusión como producto oleaginoso, por lo cual no se puede encontrar oferentes y demandantes en todo momento, pues el único demandante actual a nivel local de este producto es Alcoholes del Uruguay (ALUR), quien lo utiliza en su planta de biocombustible. También podemos afirmar que no se puede acceder a la información de los valores de las operaciones realizadas.

Dada la no existencia de mercado activo se debe proseguir analizando las otras alternativas de valuación propuestas por la norma.



De nuestra investigación podemos concluir que la aproximación más fiable al valor razonable es el *precio del mercado de activo similar*, pues por tratarse de un oleaginoso de características similares a la soja, el precio al que se transan las operaciones de soja en el mercado es representativo del precio al que se transa la colza. A este precio se lo debe ajustar por una bonificación por grado de aceite que paga ALUR.

## **8.2 - OTROS CEREALES**

Respecto de otros cereales corresponde hacer una diferenciación entre la valuación del trigo y la valuación de la cebada, la del sorgo y el maíz.

### **Trigo**

El principal destino que tiene el trigo que se produce en el país es para satisfacer la demanda de los molinos de harina locales, sin embargo existe un gran volumen de lo producido que se exporta principalmente hacia Brasil.

Por ello al momento de valorar este producto se debe considerar cual es el destino que tendrá.

#### **a. Trigo destinado a la exportación**

Para el trigo que se exporta entendemos que se cumplen todas las condiciones, al igual que lo mencionamos cuando analizamos la soja y el girasol, para la existencia de un mercado internacional.

Por lo cual entendemos que la fuente para determinar el precio que se transa en el mercado puede ser tanto la Bolsa de Comercio de Rosario, quien realiza

publicaciones del precio del trigo que se transo en la región, como también los precios publicados por la Bolsa de Valores del Estado de San Pablo, conocido más comúnmente como Bovespa. Dichos precios los consideramos fidedignos, debido a que el principal destino de las exportaciones uruguayas son hacia Brasil. Accediendo al sitio oficial de Bovespa: [www.bmfbovespa.com.br](http://www.bmfbovespa.com.br) se puede consultar el boletín de precios.

#### b. Trigo comercializado en el mercado local

Respecto a la determinación del valor razonable para el trigo que se comercializa a nivel local es el mismo que detallaremos a continuación para el maíz, el sorgo y la cebada.

### **Maíz, sorgo y cebada**

#### a. Maíz y sorgo comercializados en el mercado local

Estos últimos son mayormente producidos para la comercialización en el mercado local. En lo que corresponde al maíz y al sorgo, el principal destino es la producción de raciones para el consumo en los criaderos de animales.

#### b. Cebada para la comercialización en el mercado local

El producido de la cebada, si bien admite pastoreo y el grano también sirve para el consumo animal, en Uruguay se cultiva con destino a la producción de malta para la elaboración de cerveza.

Los volúmenes de malta producidos no solo abastecen completamente la industria local, sino que en su mayoría se exporta, siendo Brasil el principal destino. Solamente cuando existe producción de cebada que supera la capacidad instalada de las malterías, las propias malterías exportan ese excedente como granos, si no es así se exporta en forma de malta.

Para la exportación de cebada que realizan las propias malterías no aplica la norma que estamos analizando, pues en este caso se trata de un subproducto de la industria de la malta, aplicando la NIC 2 o la que corresponda.

Dado lo expresado anteriormente entendemos que para estos productos cuyo destino es el mercado local, no existe mercado activo, dado que las transacciones que se efectúan no son habituales ni mantienen una regularidad. A su vez el precio de las transacciones que se llevan a cabo no son públicos ni conocidos.

Por esta razón para determinar el valor razonable, entendemos que dentro de las opciones alternativas que establece la norma, la que otorga un grado de mayor confiabilidad son las *referencias del sector*. Consideramos a los valores informados de forma periódica por la Cámara Mercantil de Productos del País ([www.camaramercantil.com.uy](http://www.camaramercantil.com.uy)) como *las referencias del sector* que mejor se aproximan al valor razonable.

Entendemos que es la mejor aproximación pues, para su elaboración la Cámara Mercantil, solicita a sus comisiones de información de precios, integradas por representantes de las gremiales correspondientes, que informen cuales son los precios a los que se están realizando las transacciones en el mercado local.

## **Arroz**

El precio del arroz es establecido de dos formas posibles; por un lado la opción más difundida es la siguiente: la mayoría de los agricultores se vinculan contractualmente con la industria molinera. Estos reciben un precio final por el arroz (denominado “precio convenio”) que opera como un precio promedio; se determina sobre la base de una negociación entre la Asamblea de Cultivadores de Arroz (ACA, que representa a los productores de arroz del país) y la Gremial de Molinos Arroceros (GMA, integrada principalmente por Saman, Coopar y Casarone), sustentada por información de los negocios efectivamente realizados en el año comercial considerándose los costos de producción, los precios internos y de exportación y la proporcionalidad de cada destino (procesados en el seno de

la Comisión Sectorial que está compuesta por la ACA, la Gremial de Molinos Arroceros, la Oficina de Programación y Política Agropecuario (OPYPA), Ministerios y el Banco República.

Previo a la siembra de arroz se firma un compromiso de compra-venta “molino-productor”, que establece que el precio se fijara con posterioridad a la cosecha y entrega del grano.

La fijación del precio pasa por dos etapas:

- Al 30 de junio se establece un “precio provisorio”, estimado a partir de los negocios concertados por los molinos desde el primero de abril hasta el momento, sobre cuya base los productores amortizan los créditos del cultivo.
- Al finalizar la zafra, en marzo del año siguiente, se liquida el precio final, por acuerdo entre las partes o en su defecto mediante arbitraje.

Esta forma de establecer el precio de arroz es la vigente desde que el Poder Ejecutivo dejó de fijar los precios en 1959.

Por otro lado, además del “precio convenio” existe el “precio de referencia” que surge de negociaciones entre productores e industriales o intermediarios. Este tipo de negociación representa un porcentaje menor del total de la producción y corresponde a productores que prefieren negociar libremente, ya sea porque tienen capacidad de almacenamiento y acondicionamiento del grano y autonomía de capital para no tener que negociar con los molinos el financiamiento de la semilla ni el acopio de la producción, en cuyo caso en lugar de recurrir a contratos que promedian precios, especulan con el precio del arroz para realizar la venta.

De esta forma, aquellos productores que opten por la primera opción deberán reconocer el importe en libros considerando el precio provisorio pactado en el mes de junio.

Tanto el precio provisorio como el convenido se publican en la página web oficial de la ACA [www.aca.com.uy](http://www.aca.com.uy), una vez que se han firmado los acuerdos entre la ACA y la Gremial de Molinos Arroceros.

Para los productores que tengan la posibilidad de negociar por fuera del sistema anterior, entendemos como la mejor aproximación al valor razonable *los precios de referencia* que son publicados por Bovespa ([www.bmfbovespa.com.br](http://www.bmfbovespa.com.br)). También puede utilizarse como precio de referencia el que publica diariamente el Ministerio de Agricultura de Perú en su boletín de precios del arroz en base al promedio de los últimos 7 días. En el boletín se puede apreciar a cuanto adquirieron las bolsas de arroz de 50 kg provenientes de Saman. Para acceder a este boletín, basta con ingresar al sitio oficial del Ministerio de Agricultura de Perú ([www.minag.gob.pe/portal/herramientas/boletines/boletin-de-precios-del-arroz](http://www.minag.gob.pe/portal/herramientas/boletines/boletin-de-precios-del-arroz)).

Ambos precios los consideramos como fidedignos, debido a que los principales destinos de las exportaciones uruguayas de arroz son hacia Brasil y Perú.

Si bien la primer opción, que es la mayormente aplicada en el país, valúa este producto apartándose de lo establecido por la NIC 41, entendemos correcto que se aplique el precio provisorio para valuar la producción ya que cumple con el principio contable de veracidad, donde se establece que la información financiera, para ser veraz debe reflejar transacciones, transformaciones internas y otros eventos realmente sucedidos.

## **CAPÍTULO 9 - HORTALIZAS**

El término hortalizas hace referencia a un conjunto de plantas cultivadas generalmente en huertas o regadíos, que se consumen como alimento, ya sea de forma cruda o preparada culinariamente, y que incluye a las verduras y a las legumbres verdes. Las hortalizas no incluyen a las frutas ni a los cereales.

Sin embargo, esta distinción es arbitraria y no se basa en ningún fundamento botánico. La Real Academia de la Lengua no reconoce esta clasificación, y circunscribe esta acepción a los cultivos realizados en un huerto.

Según un trabajo realizado por Aldabe Dini, Luis en el año 2012, agrupa algunos de los canales de comercialización en dos, los clasifica según mayor prevalencia a nivel País; en este caso divide entre Montevideo y el interior del país. Para el caso de Montevideo, el autor considera que los principales canales de comercialización son en primer lugar la ferias vecinales y en segundo lugar los supermercados. En cuanto a los principales canales de comercialización que prevalecen en el interior del país son básicamente los almacenes y autoservicios, seguidos posteriormente por las verdulerías.

El producto hortícola con mayor oferta en el Mercado Modelo es la Papa (22%) seguido por las hortalizas secas (18%). Mientras que las hortalizas que presentan menor oferta en el mercado son los productos hortícolas de hoja, dentro de los cuales se pueden encontrar la lechuga, la acelga, el apio y el puerro.

### **CICLO PRODUCTIVO**

A continuación se expone un cuadro donde se resumen para aquellas hortalizas de mayor venta las épocas de cosecha, siembra y transplante.

Determinación del Valor Razonable para el sector agropecuario según NIC 41 y su aplicación en el Uruguay

Especie	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ardga	xz	xz	xw		xy	x	x		xz	z	z	x
Ap	x			z	z	z		z				x
Avéja				z	z		xz	xz	xz	x	x	x
Berjera	x	x	x	x			w	w	w	yw	yw	xy
Briato			x	x	x		w		wy	wy	y	
Bordi	w	y	y		x	x			x	x		w
Catilla	x		w	w	w	yw	y	y		x	x	x
Espinaca	zx	zx	zx	zx	x			z	zx	zx	zx	zx
Fruilla		y	y	y		yx	x	x	x	x	x	x
Letuga	xw	yx	ywx	yzx	yw	x	y	xw	w	ywx	yw	xwy
Míz Dice	x	x	x	x	x			z	z	z	z	z
Mirón	x	xw		y		x	wy	w	xy	y	x	x
Papa	zx	z	z	x	zx	z	z	zx	zx	zx	zx	zx
Pocosy Chaudras	zx	zx	x	x					z	z	zx	zx
Remolacha		x	x	x	x				z	z	z	z
Repollo	xy	w	vz	wy	y	y		x	vz	z	y	w
Sarda	x	x	x						w	z	z	x
Tonate	x	x	x	w	w	y	wy	wx	wx	yx	yx	x
Zapalito	x	x	x	x				z	z	z	zx	zx
Zapallo	x	x	x	x					z	z	z	z

Referencia	Concepto
x	Cosecha
z	Sentraentiera
w	Sentraentiergo
y	Traspante

## VALUACIÓN

### 9.1 – VALUACIÓN ANTES DE LA COSECHA

En el caso que existan activos biológicos (hortalizas en proceso de crecimiento y maduración) al momento del cierre de balance los mismos deberán ser valuados al *costo*. Esto tiene su fundamento en el párrafo 24 de la NIC 41, pues la misma permite que para aquellos casos en que el activo biológico no haya sufrido una gran transformación biológica, ó que dicha transformación no tenga un impacto importante considerable sobre los precios, es válido aproximarse al valor razonable a través del costo. Argumentamos de esta forma pues, para el caso de las hortalizas, el crecimiento de las mismas se produce durante un periodo muy breve de tiempo.

## **9.2 – VALUACIÓN TRAS LA COSECHA**

Los productos agrícolas tras la cosecha deberán ser valuados a su valor razonable menos los costos estimados hasta el punto de venta.

La norma indica que si existe un mercado activo, el valor razonable estará determinado por el valor que surja de éste.

Dado que la producción en el país esta mayoritariamente destinada al consumo interno, existe un mercado activo en nuestro país. Se trata del Mercado Modelo, el cual es el mercado mayorista de frutas y hortalizas en el Uruguay.

Concluimos esto dado que las hortalizas que se comercializan en dicho mercado tienen características homogéneas, existen compradores y vendedores que realizan transacciones de forma diaria y se puede acceder a las cotizaciones de dicho mercado ingresando al sitio oficial del mercado modelo [www.mercadomodelo.net](http://www.mercadomodelo.net) donde se encuentra el boletín de precios mayoristas Mercado Modelo. Este se emite semanalmente y en él se halla el precio promedio por el cual fue comercializado cada producto según su calibre y categoría.

*El precio que se tranza en dicho mercado determina el valor razonable para estos productos agropecuarios.*



## **CAPÍTULO 10 – ESTURIONES**

Antes de comenzar con el análisis de la actividad de cría de esturiones nos parece sumamente importante realizar la siguiente aclaración.

La Dirección General Impositiva (D.G.I) considera a la acuicultura como una actividad de industria y comercio, excluyéndola de las actividades agrícolas, mientras que el Banco de Previsión Social (B.P.S) la considera como una actividad agrícola, al reconocer como empleados del sector rural a la mano de obra que desempeña labores dentro de esta actividad.

Discrepamos con la opinión de la D.G.I cuando expresa, en la Consulta N° 5.571 del 4 de enero del 2012, argumentando que “... *Es indudable que la cría de peces encuadra dentro del sector acuicultura, que es la producción de especies acuáticas (animales o vegetales), ya sea de agua dulce o agua salada. Dentro de ellas se encuentran las algas, los moluscos, los crustáceos y por supuesto, los peces.*

*Confirmando nuestra posición, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) Revisión 4, codifica la pesca y acuicultura dentro de la División 03, separada de la agricultura y ganadería.*

*Si bien el producto obtenido en la situación planteada es de origen animal, no se trata de una actividad agropecuaria...”*

En nuestra opinión y basándonos en la definición que da la NIC 41 sobre actividad agrícola, entendemos que la cría de peces queda comprendida dentro de las actividades agropecuarias, pues tal como lo expresa la norma, en la cría de peses existe gerenciamiento por parte de hombre de las transformaciones biológicas realizadas con los activos biológicos, sea para destinarlos a la venta (comercialización de carne de esturión), para dar lugar a productos agrícolas (caviar) o para convertirlos en otros activos biológicos.

Es muy importante hacer esta aclaración dado que si esta actividad no cumpliera con las características de una actividad agropecuaria, quedaría excluida del

tratamiento propuesto por la NIC 41, por lo tanto no sería objeto de nuestro estudio.

### CICLO PRODUCTIVO

El esturión es un pez del orden de los Ganoideos, que remonta los ríos para desovar. Llega a tener, en algunas especies hasta cinco metros de longitud. La carne es comestible, con sus huevas se prepara el caviar y de la vejiga natatoria seca se obtiene la gelatina llamada cola de pescado. Sólo entre el 12 y el 16% del peso de una hembra lo constituye el caviar. El resto es piel (utilizada para la fabricación de carteras), huesos (no tiene espinas) y carne.

Actualmente son muy pocos países los que se dedican a la cría de esturiones, y si bien en nuestro país la misma es una actividad atípica y de reciente desarrollo, nos resultó interesante incluirla dentro de nuestra investigación por ser Uruguay uno de los mayores exportadores de caviar del mundo, después de Rusia e Irán.

La exclusividad de la cría de esta especie de peces se debe a los requerimientos del agua y la temperatura ambiente para el desarrollo saludable del esturión. Se considera que las aguas del Río Negro poseen dichas características convirtiéndola en uno de los pocos lugares propicios para la cría de los mismos.

El esturión es capturado de los ríos con redes, son puestos en viveros donde se crían y una vez que llegan a la edad fértil, alrededor de los 7 años dependiendo la especie, las hembras son inseminadas en forma artificial y posteriormente se extraen sus huevas.

Para la obtención del caviar, las hembras del esturión son observadas y examinadas cuidadosamente durante el tiempo que se encuentran en estado de ovulación. Una vez determinado que las huevas están listas para extraer, las primeras son llevadas a la sala de extracción donde son sacrificadas para luego sustraer las huevas del vientre del animal.

En el caso de la producción de carne de esturión, los machos son criados hasta que alcanzan el peso de los 2,5 Kg. alrededor de los 2 o 3 años de vida, y de las

hembras se obtiene la carne una vez que son sacrificadas para la extracción de sus huevas.

### **10.1 – VALUACIÓN ACTIVO BIOLÓGICO – ESTURIONES**

Como resultado de nuestro análisis podemos concluir que no existe mercado activo para los esturiones. Esto tiene su fundamento en que no hay compradores y vendedores en todo momento (de hecho son muy pocos los productores de esturiones en el Uruguay). Las características de los esturiones no son homogéneas, ya que dependiendo de la especie varía el tamaño, la edad de maduración sexual, la calidad de la carne y el caviar que se obtenga. Por último los precios no son conocidos y no se puede acceder a ellos fácilmente ya que no son públicos. Todo esto nos hace concluir que no existe un mercado activo en el Uruguay para los esturiones.

Ante la no existencia de mercado activo la norma enumera las siguientes alternativas de valuación:

La primera alternativa hace alusión al precio de la transacción más reciente en el mercado. Considerando que, si bien no existen transacciones recientes en el mercado para dichos activos biológicos, se puede determinar una aproximación fiable del valor razonable por medio de la utilización de los valores que haya obtenido, en las últimas transacciones que fueron realizadas por la propia empresa. De esta forma entendemos que la utilización de los *precios de las transacciones más recientes* sería la opción correcta para valorar aquellos ejemplares que han alcanzado el punto óptimo para su comercialización.

La segunda opción es asignar como valor razonable el precio de mercado de un activo similar con los ajustes que correspondan para que dicho valor refleje más fielmente la realidad. Considerando que no existen activos similares y dadas las características y particularidades que tiene este tipo de animal, no existen activos similares por lo cual no es aplicable utilizar dicha alternativa.

La tercera alternativa consiste en tomar las referencias del sector. Esta opción tampoco resulta aplicable, ya que no existen referencias en el sector que puedan considerarse una fuente confiable para aproximarse al valor razonable.

d) Una cuarta opción la constituye el valor presente de los flujos netos esperados del activo biológico. Creemos que dicha alternativa resulta inaplicable considerando la imposibilidad de determinar flujos futuros debido a que la estimación de los mismos se realizaría con las consideraciones de supuestos que cargan de subjetividad al cálculo quitándole veracidad.

La quinta alternativa que plantea la norma para aproximarse al valor razonable es valuar al *costo*. Dicha alternativa es la aplicada actualmente por las empresas que crían esturiones en nuestro país para los primeros años del proceso productivo. Estamos de acuerdo con esta aplicación por entender que en los primeros años del desarrollo del animal no tienen lugar transformaciones biológicas significativas y no se espera que esa transformación influya en los precios de venta de dichos activos.

Por lo tanto será importante distinguir cuales egresos serán activados y cuales enviados a gasto.

Según nuestra investigación los costos que se deben activar al valor del activo biológico son: costos de huevas, costo de ración, mano de obra, gastos de energía eléctrica, combustible, oxígeno para el agua y otros costos asociados directamente a la cría del esturión.

Además existen diversos costos para obtener las habilitaciones para la cría de esturiones. Entre los más importantes se encuentran las habilitaciones del CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), de la DI.NA.RA, la DI.NA.MA y la Dirección Nacional de Hidrografía (DI.N.H). Consideramos que estos egresos para que la planta se encuentre habilitada y sea posible la realización de la actividad deberían formar parte del valor de dicho bien, siendo asignados en base a criterios razonables.

## **10.2 - VALUACIÓN PRODUCTO AGROPECUARIO – CAVIAR**

Al igual que para el activo biológico no existen transacciones frecuentes, tanto para el mercado nacional como para el extranjero.

Además, debido a que el caviar que se obtiene depende en calidad y cantidad de la especie de esturión, podemos afirmar que este producto no es homogéneo.

Asimismo, los valores de las transacciones que se realizan no se encuentran disponibles.

Por estas razones afirmamos que no existe mercado activo para el producto caviar. Dicho esto debemos determinar cual será el valor que mejor se aproxime al valor razonable. El mismo razonamiento que hicimos para el activo biológico esturión, nos lleva a afirmar que la única alternativa fiable es utilizar el precio que se obtuvo de las últimas transacciones que la empresa realizó, como mejor aproximación del valor razonable del caviar.

## **CAPÍTULO 11 – HELICICULTURA**

Se define a la helicultura como la cría del caracol de tierra. Su nombre surge de término Helix, debido a que las especies más conocidas que se comenzaron a criar pertenecían a dicho género (Helix Pomatia, Helix Aspersa, Helix Aperta y Helix Lucorum).

En la actualidad en Uruguay se crían las especies Helix Aspersa mínima y máxima, cuyos destinos son la comercialización de pulpa, y la producción de baba para cosmética y farmacología.

En los últimos años han surgido varios emprendimientos, entre ellos: CALESPAY, una sociedad de pequeños criadores en Paysandú, ACCU (Asociación de Cultivadores de Caracoles del Uruguay) y ACRICA (Asociación de Criadores de Caracol). Surgieron también pequeños emprendimientos en Canelones, Mercedes, Treinta y Tres, Tacuarembó y Maldonado. En el departamento de San José se radicaron los dos establecimientos más grandes dedicados a la helicultura: Criadero Libertad y Agro-Nativo S.A. Mientras que en el norte fue habilitado en mayo de 2005 “La Colorada”.

Los tres emprendimientos utilizaban el sistema de cría al aire libre.

Se puede constatar que el número de criadores según el sistema de cría adoptado, muestra una clara tendencia al decrecimiento de los dedicados a la cría bajo condiciones controladas.

En la actualidad, la actividad en helicultura está representada por la ACCU, quien persiste trabajando ininterrumpidamente desde octubre de 2003. La Asociación nuclea hoy alrededor de 50 criadores y 8 criaderos. Los productores remiten los caracoles producidos en sus establecimientos para ser faenados en la planta habilitada de la Cooperativa Helix Uruguay (C.H.U.) dedicada al procesamiento y comercialización de los productos derivados del caracol.

## CICLO PRODUCTIVO

El crecimiento del caracol es relativamente rápido, llegando al estado de adulto entre el sexto y noveno mes en condiciones óptimas de cría, siendo unos meses más en el estado silvestre. La vida del caracol en condiciones naturales puede prolongarse hasta 5 años, sin embargo los caracoles que son criados en cautiverio tienen menos vida, debido a la manipulación que se les realiza para su crianza.

Con respecto al sistema de cría se distinguen varios métodos siendo los más difundidos:

a) Cría durante parte del ciclo vital: consiste en recoger animales jóvenes, encerrarlos en cercados y alimentarlos con repollos, lechugas, nabos y suplementos con calcio, hasta el invierno, época en la que son recolectados para su comercialización o consumo.

b) Cría durante todo el ciclo vital: los caracoles se reproducen en la propia granja helicícola y se venden cuando alcanzan un tamaño de comercialización. Esto correspondería propiamente a lo que se denomina helicultura.

Los criaderos pueden ser al aire libre o bajo techo, pudiéndose combinar ambos, estableciendo así un sistema mixto, con las primeras fases bajo techo y el engorde al aire libre.

### Explotación bajo condiciones controladas

En este caso los animales son criados en instalaciones bajo techo, con condiciones de temperatura, luz y humedad controladas y con alimentación a base de concentrados. Generalmente se construyen tres áreas netamente definidas: a) de reproducción, b) de incubación y primera fase de cría y c) la de engorde.

a) Área de reproducción: En esta área se disponen los animales en “bandejas de cría”, en las que caben aproximadamente unos 2000 animales. Las mismas cuentan con comederos, bebederos y potes de puesta. Se mantienen en condiciones de luz, humedad y temperatura constante y se alimentan a base de raciones balanceadas. Periódicamente se colectan los huevos de los potes de puesta y se trasladan al área de incubación.

b) Área de incubación y primera fase de cría: En esta fase los huevos son incubados en pequeños potes a temperatura y humedad controladas. Cuando los caracolos eclosionan, son trasladados a cajas o módulos donde se les suministrarán raciones balanceadas y se mantienen en ellos hasta que lleguen a los 2 o 3 gramos. Los caracoles son hermafroditas incompletos por lo cual se necesita de 2 de ellos para la postura de huevos, la que se produce 2 veces al año, en otoño y primavera promediando los 80 huevos.

c) Área de engorde: En esta área se mantiene a los caracoles en condiciones controladas de humedad, temperatura y luz, alimentados con raciones, hasta llegar al peso de comercialización (8g para *Helix Aspersa* mínima y *Helix Asperza* máxima).

Este sistema de separación por áreas permite llevar un control exacto sobre los animales que se están criando y saber en que momento se encuentran en condiciones de ser comercializados. La desventaja asociada a este sistema son los altos costos y el manejo sanitario, el cual es sumamente estricto.

### Sistema Mixto

Sistema mixto es aquel en el cual se realizan en condiciones controladas la fase de reproducción, incubación y primera fase de cría, realizándose luego el engorde a campo.

## **11.1 - VALUACIÓN ACTIVO BIOLÓGICO – CARACOLES**

En primer lugar tenemos que destacar que esta actividad aún se desarrolla en Uruguay de forma sumamente informal, casi artesanal. Actualmente C.H.U. está remitiendo los caracoles de los productores y lo producido del mismo a cámaras de frío stockeandolo, pues aún no posee la habilitación del M.G.A.P para poder exportar. Por otra parte las ventas en el mercado local son escasas, debido a que se trata de un producto poco difundido y que no forma parte de nuestra cultura alimenticia.



Por las razones mencionadas anteriormente las transacciones que efectúan los productores de caracoles están condicionadas por las operaciones que realiza la planta de faena, lo que lleva a que las transacciones sean poco frecuentes.

Por otro lado los precios que la planta paga a los productores por el kilo de caracol no están disponibles al público.

Esto nos lleva a concluir que no existe mercado activo para esta producción.

Dado que no existe mercado activo y analizadas las alternativas propuestas por la norma, entendemos que la opción más adecuada para determinar el valor razonable son *los precios de las transacciones más frecuentes* efectuadas entre productores y la planta de faena.

Considerando que los precios son estables y diferenciados para animales de recolección y animales de cría, (se entiende por animales de recolección aquellos que fueron criados sin haber consumido la ración equilibrada y proporcionada por la ACCU) entendemos que los precios de las últimas transacciones son una fuente fiable, aunque las transacciones no se realizan con cierta regularidad.

## **CAPÍTULO 12 – CAÑA DE AZÚCAR**

En Uruguay existen aproximadamente 400 productores de caña de azúcar, todos ellos concentrados en el área de Bella Unión y 2 únicos compradores: Alcoholes del Uruguay (ALUR) y Azucarera del Litoral S.A (Azucarlito).

### **CICLO PRODUCTIVO**

La buena preparación del suelo es fundamental para lograr una buena productividad del cultivo.

Las semillas se distribuyen manualmente en los surcos abiertos. En los campos bajos, la siembra es llevada a cabo en camellones, con el objetivo de prevenir cualquier exceso de agua en los surcos.

La plantación se realiza en dos épocas del año, en otoño las tempraneras y en primavera las plantaciones tardías. Una vez plantada la planta crece y acumula azúcar en su tallo, el cual se corta cuando está maduro. La planta retoña varias veces y puede seguir siendo cosechada, hasta por 5 o 6 años.

Una vez implantados los abonos verdes asociados a la caña de azúcar, el control de malezas en este sistema se realiza normalmente utilizando carpidas manuales (se hacen solamente 2 a 3 operaciones de limpieza al año).

El periodo de cosecha se concentra principalmente entre los meses de junio y setiembre, previa quema, corte y despunte.

La cosecha se realiza normalmente en forma manual, cortando la planta a ras del suelo con machete. Posteriormente se limpia la caña eliminando las hojas, se apila y finalmente se carga para el transporte. La llegada a la planta de procesamiento o centro de acopio debe ser rápida, a más tardar entre 24 y 48 horas después del corte.

La planta se deteriora con el tiempo y por el uso de la maquinaria que pisa las raíces, así que se debe replantar cada 5 a 6 años, aunque en condiciones normales suele tener una vida útil de 20 años.

## VALUACIÓN

### **12.1 – VALUACIÓN ACTIVO BIOLÓGICO – CAÑA DE AZÚCAR**

En primer término la norma indica que si existe un mercado activo, el valor razonable estará determinado por el valor que surja de éste. Para el caso de la caña de azúcar podemos concluir que no existe un mercado activo, pues no se encuentran compradores y vendedores, ya que la misma no se puede consumir ni se utiliza para otros fines antes de que se encuentre pronta para la cosecha.

Para estos casos en que no existe mercado activo la norma enumera una serie de alternativas de valuación:

La primera alternativa de valuación hace alusión al precio de la transacción mas reciente en el mercado. Considerando que no existen transacciones de caña de azúcar antes de encontrarse en el punto de cosecha podemos concluir que dicha alternativa no resulta válida.

La segunda alternativa es la de asignar como valor razonable el precio de mercado de un activo similar con los ajustes que correspondan para que dicho valor refleje mas fiablemente la realidad. Consideramos que dicha alternativa no aplica, debido a que no se encuentran transacciones de activos similares en el mercado.

La tercera alternativa consiste en tomar las referencias del sector, tales como el valor de la cosecha en función de hectáreas o parcelas. Dicha alternativa no aplica, ya que no existen referencias en el sector que puedan reflejar de manera fidedigna el valor una plantación de caña de azúcar.

La cuarta opción para determinar el valor razonable, la norma menciona los flujos de fondos descontados, la cual consiste en determinar el valor de los flujos netos de efectivo que se espera obtener de dicho activo, descontados a una tasa antes de impuestos definida por el mercado. La determinación de flujos de fondos en este tipo de activos está sumamente ligada a factores climáticos lo que hace necesario la aplicación de un sinfín de supuestos, provocando que la determinación de los flujos esté viciados de subjetividad e incertidumbre. En lo que respecta a la determinación de la tasa de descuento la misma contiene muchas variables, entre ellas el tipo de cambio, la tasa de interés y la inflación, que hacen perder fiabilidad a la valuación, por lo que creemos que la aplicación de dicha alternativa no sería la más adecuada.

La quinta opción para determinar el valor razonable es valuar al costo. Dicha alternativa aplica en el caso de que la naturaleza no haya provocado cambios significativos ni en el desarrollo del activo ni en los precios.

Entendemos que esta opción no es válida, ya que la caña de azúcar atraviesa por diferentes cambios durante su ciclo y puede llegar a tener una vida útil de hasta 20 años.

La última opción que propone la norma es la de obtener el valor razonable a través del precio de cotización del activo combinado, considerando no solo el precio de las tierras, sino el de las plantaciones y mejoras. Dado que no existe un mercado activo para tal activo combinado no resulta posible determinar el valor razonable mediante este método.

En base a lo expuesto anteriormente podemos concluir que no es posible determinar el valor razonable de las plantaciones de caña de azúcar en nuestro país. Por lo tanto, y siguiendo las pautas de la norma en su párrafo 30, si no es posible determinar el valor razonable con fiabilidad el activo biológico debe ser medido a su *costo menos la depreciación acumulada y cualquier pérdida acumulada por deterioro de valor*.

Será necesario entonces determinar en que momento la caña de azúcar comienza a producir para saber hasta que momento se cargarán los costos incurridos en dicho activo. Según nuestra investigación esto ocurre en el segundo año de vida de la

caña. A partir de ese momento se debe amortizar este activo en función de la vida útil estimada y cargar la amortización al costo de la cosecha.

Para los desembolsos posteriores al punto óptimo de producción, se deberá analizar si los mismos incrementan la vida útil de la planta o producen una mejora considerable en el rendimiento o la calidad del azúcar. En caso de que si lo hagan, deberán activarse al valor del bien, en caso contrario deberán reconocerse como un gasto en el período correspondiente.

## **12.2 – VALUACIÓN PRODUCTO AGROPECUARIO – CAÑA DE AZÚCAR**

Como resultado de nuestra investigación surge que los precios se determinan por negociación entre la Asociación de Productores de Caña de Azúcar del Norte del Uruguay (APCANU) y la empresa Alcoholes del Uruguay (ALUR). Dicho precio es diferenciado según la cantidad de hectáreas que tenga el productor, favoreciendo a los pequeños productores.

En base a esto podemos inferir que la alternativa más adecuada para valuar el producto caña de azúcar son los *precios de referencia* surgidos de la negociación antedicha. Entendemos por producto caña de azúcar a la caña que fue cortada y separada de la tierra.

## **CAPÍTULO 13 - VALUACIÓN SECTOR AGROPECUARIO - CRITERIO FISCAL**

Nos parece importante mencionar que la D.G.I emite, para la presentación de las declaraciones juradas de impuestos anuales que vencen en octubre de cada año, correspondientes al Impuesto a la Renta de Actividades Económicas (I.R.A.E.), Impuesto al Patrimonio (I.P.) e Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), una resolución mediante la que se exponen los importes fictos de los principales activos biológicos y productos agropecuarios a considerar para los cálculos de dichos impuestos.

Antes de comenzar a analizar los criterios con los que la D.G.I establece dichos valores, nos parece oportuno mencionar que la Administración entiende como explotación agropecuaria la siguiente definición que pasamos a transcribir, la cual entendemos importante pues serán, en base a este criterio fiscal, que las rentas obtenidas de la explotación agropecuaria resulten gravadas por los impuestos antes mencionados.

La D.G.I entiende como explotación agropecuaria *“la conjunción de capital y trabajo, aplicados a obtener productos primarios animales o vegetales, tales como se obtienen del establecimiento productor.*

*A vía de ejemplo:*

- cría o engorde de ganado*
- agricultura, lechería, producción de lanas, cerdas, cueros*
- horticultura, producción de frutas o flores*
- avicultura, apicultura y cunicultura*

*A efectos de este impuesto constituyen rentas agropecuarias, además de las clásicas mencionadas anteriormente, las aparcerías, pastoreos, medianerías, capitalizaciones y otras situaciones análogas, el resultado de la enajenación de bienes de activo fijo afectados a la explotación, y las obtenidas por la utilización*

*de los bienes o prestación de servicios directa o indirectamente derivados de la explotación agropecuaria.*

*Se excluyen las actividades de manipulación o transformación que importen un proceso industrial, excepto cuando sean necesarios para la conservación de los bienes primarios...”*

Los principales activos biológicos y productos agropecuarios que la D.G.I expone en la resolución son los siguientes:

- Caña de azúcar;
- Semovientes (ganado vacuno, ovino, yeguarizo y porcinos);
- Lana (dichos valores de determinan clasificando la lana en función de la raza de donde proviene);
- Cultivos en proceso (cebada, lino y trigo);
- Reproductores pedigrí;
- Otros productos (cosechas, cerdas, cueros y otros);

Para aquellos productos y activos para los que la D.G.I no haya fijado valores, la Administración permite que sean estimados por parte del contribuyente.

A continuación pasaremos a detallar la fuente de información que utiliza la D.G.I para la determinación de los diferentes valores a utilizar.

Caña de azúcar: El valor ficto lo estima en base a la información recavada de la Oficina de Programación y Política Agropecuaria (O.P.Y.P.A), organismo dependiente del M.G.A.P.

Semoviente: Este valor se calcula en basa a la información recabada por la Dirección de Estadística Agropecuaria (D.I.E.A.). Esta es el área de estadística del M.G.A.P. Para determinar dichos valores la D.I.E.A. consulta varias fuentes entre las que se encuentran la Asociación de Consignatarios de Ganado, escritorios rurales y la Federación Uruguaya de los grupos Crea (FUCREA).

Lanares: Los valores son obtenidos de las siguientes fuentes de información: S.U.L, asociaciones de productores de lana y C.L.U.

Cultivos en Proceso: La información es recopilada por la D.I.E.A de asociaciones de productores específicas del sector.

Reproductores pedigrí: Se calculan los valores mediante indagaciones a distintos cabañeros, asociaciones de productores de animales pedigrí de las distintas razas, escritorios rurales especializados en ventas de este tipo de animales.

Otros productos: Para obtener cada uno de los valores comprendidos en este grupo la D.I.E.A. consulta los precios en las distintas asociaciones y productores correspondientes.

Entendemos necesario exponer estos criterios fiscales, dado que es práctica habitual entre muchas empresas y productores agropecuarios de nuestro país, utilizar estos valores para valorar contablemente sus activos biológicos y productos agropecuarios.

Si bien esta forma de proceder no es la que promueve la NIC 41, en algunas situaciones los precios así determinados pueden no difieren significativamente del valor razonable, dado que en algunos casos la fuente de información que utiliza la Administración para estimar los valores, coinciden con los que nosotros hemos establecido en esta investigación como *precios de referencia*.



## **CAPÍTULO 14 - CONCLUSIONES**

Como resultado de nuestro trabajo de investigación podemos señalar que existe en el sector agropecuario mucha informalidad contable, debido a que la mayoría de las empresas y productores agropecuarios no poseen registros ni información con la que se pueda elaborar estados financieros confiables y con fundamento técnico.

Por otro lado nos parece importante destacar que muchas empresas que si cuentan con contabilidad suficiente tienden a aplicar criterios simplistas de valuación, perdiendo muchas veces el verdadero objetivo de la contabilidad, el cual es representar de forma fidedigna la situación económica y financiera de una empresa.

En muchas oportunidades lo mencionado anteriormente es consecuencia de que en dicho sector la información no es pública, es limitada, tiene acceso restringido, o se desconoce la fuente, lo cual está relacionado muchas veces en que no existen oferentes y demandantes en todo momento.

Otro punto a destacar es el desconocimiento general de la Norma Internacional de Contabilidad N° 41 “agricultura”, la cual es sustento de la contabilidad agropecuaria en lo que respecta a valuación de activos biológicos y productos agropecuarios, y a su vez es de aplicación obligatoria según el Decreto 266/07 del 31 de julio del año 2007.

Como resultado de nuestra investigación proponemos la siguiente guía práctica para valorar tanto aquellos productos tradicionales en dicho sector como aquellos productos con perspectiva a un potencial desarrollo a futuro en nuestro país.

Determinación del Valor Razonable para el sector agropecuario según NIC 41 y su aplicación en el Uruguay

Actividad	Activo Biológico y Producto Agropecuario	Existencia de Mercado Activo	Valuación	
			Aproximación al Valor Razonable	Fuente de Valuación
Ganado Bovino	Ganado en Pie	SI	Precio de cotización del Mercado Activo	Asociación de Consignatario de Ganado: <a href="http://www.acg.com.uy">www.acg.com.uy</a>
	Pedigrí	NO	Precio de las transacciones más recientes	Interna o Externa
	Leche	NO	Precio fijado administrativamente	Liquidaciones obtenidas al remitir la leche
	Cueros	NO	Referencias del sector	Instituto Nacional de Carnes: <a href="http://www.inac.gub.uy">www.inac.gub.uy</a>
Ganado Ovino	Semen	NO	Precio de las transacciones más recientes	Interna o Externa
	Ganado en Pie	SI	Precio de cotización del Mercado Activo	Asociación de Consignatario de Ganado: <a href="http://www.acg.com.uy">www.acg.com.uy</a>
	Pedigrí	NO	Precio de las transacciones más recientes	Interna o Externa
Ganado Equino	Lana	NO	Referencias del sector	Secretariado Uruguayo de la Lana: <a href="http://www.sul.org.uy">www.sul.org.uy</a>
	Competición	NO	Precio de las transacciones más recientes	Interna o Externa
	De Trabajo y Uso Recreativo	SI	Precio de cotización del Mercado Activo	Asociación de Consignatario de Ganado: <a href="http://www.acg.com.uy">www.acg.com.uy</a>
Ganado Suino	Para Faena	NO	Referencias del sector	Dirección General de Granja: <a href="http://www.mgap.gub.uy">www.mgap.gub.uy</a>
	Pedigrí	NO	Precio de las transacciones más recientes	Interna o Externa
Pasturas y Praderas	Pradera	NO	Costo	Interna
	Fardos	NO	Precio de las transacciones más recientes	Interna o Externa
	Semillas	NO	Referencias del sector	Cámara Mercantil: <a href="http://www.camaramercantil.com.uy">www.camaramercantil.com.uy</a>
Sector Avícola	Aves	NO	Referencias del sector	Dirección General de Granja: <a href="http://www.mgap.gub.uy">www.mgap.gub.uy</a>
	Pedigrí	NO	Precio de las transacciones más recientes	Interna o Externa
	Huevos	SI	Precio de cotización del Mercado Activo	Mercado Modelo de Montevideo: <a href="http://www.mercadomodelo.net">www.mercadomodelo.net</a>
Sector Cunicultivo	Para Faena	NO	Referencias del sector	Dirección General de Granja: <a href="http://www.mgap.gub.uy">www.mgap.gub.uy</a>
	Exposición y Mascotas	NO	Precio de las transacciones más recientes	Interna o Externa
Sector Apícola	Colmenas y Núcleos	NO	Precio de las transacciones más recientes	Interna o Externa
	Miel, Propóleo, Jalea Real, Cera y Apitoxina	NO	Precio de las transacciones más recientes	Interna o Externa
Frutales	Árboles Frutales	NO	Costo menos depreciación acumulada	Interna
	Mercado Local - Manzanas, Peras, Duraznos, Ciruelas, Cítricos y Arándanos	SI	Precio de cotización del Mercado Activo	Mercado Modelo de Montevideo: <a href="http://www.mercadomodelo.net">www.mercadomodelo.net</a>
	Mercado Local - Aceitunas	NO	Precio de las transacciones más recientes	Interna o Externa
	Mercado Exportación - Manzanas, Peras, Duraznos, Ciruelas y Cítricos.	SI	Precio de cotización del Mercado Activo	Mercado Modelo de Montevideo: <a href="http://www.mercadomodelo.net">www.mercadomodelo.net</a>
	Mercado Exportación - Arándanos	SI	Precio de cotización del Mercado Activo	USDA (Departamento de Agricultura de EEUU): <a href="http://www.usda.gov">www.usda.gov</a>
Silvicultura	Montes	NO	Valor presente de los flujos netos esperados	Interna
	Madera	NO	Precio de las transacciones más recientes	Interna o Externa
Oleaginosos	Soja y Girasol	SI	Precio de cotización del Mercado Activo	Bolsa de Comercio de Rosario: <a href="http://www.bcr.com.ar/Publicaciones">www.bcr.com.ar/Publicaciones</a>
	Colza	NO	Precio de mercado de activos similares	Valuación de soja + bonificación por grado de aceite ALUR
Cereales	Trigo Exportación	SI	Precio de cotización del Mercado Activo	Bolsa de Comercio de Rosario: <a href="http://www.bcr.com.ar/Publicaciones">www.bcr.com.ar/Publicaciones</a> Bolsa de Valores del Estado de San Pablo: <a href="http://www.bmfbovespa.com.br">www.bmfbovespa.com.br</a>
	Trigo Local	NO	Referencias del sector	Cámara Mercantil: <a href="http://www.camaramercantil.com.uy">www.camaramercantil.com.uy</a>
	Mafz, Sorgo y Cebada	NO	Referencias del sector	Cámara Mercantil: <a href="http://www.camaramercantil.com.uy">www.camaramercantil.com.uy</a>
	Arroz con acuerdo con GMA	NO	Precio Convenido	Asociación de Cultivadores de Arroz: <a href="http://www.aca.com.uy">www.aca.com.uy</a>
	Arroz sin acuerdo con GMA	NO	Referencias del sector	Bolsa de Valores del Estado de San Pablo: <a href="http://www.bmfbovespa.com.br">www.bmfbovespa.com.br</a> Ministerio de Agricultura de Perú: <a href="http://www.minag.gob.pe">www.minag.gob.pe</a>
Hortalizas	Antes de la cosecha	NO	Costo	Interna
	Tras la cosecha	SI	Precio de cotización del Mercado Activo	Mercado Modelo de Montevideo: <a href="http://www.mercadomodelo.net">www.mercadomodelo.net</a>
Esturiones	Esturion 1º etapa de desarrollo	NO	Costo	Interna
	Esturion a término	NO	Precio de las transacciones más recientes	Interna o Externa
	Caviar	NO	Precio de las transacciones más recientes	Interna o Externa
Helicultivo	Caracoles	NO	Precio de las transacciones más recientes	Interna o Externa
Caña de Azúcar	Plantaciones de Caña de Azúcar	NO	Costo menos depreciación acumulada	Interna
	Producto Caña de Azúcar	NO	Negociación APCANU y ALUR	Interna

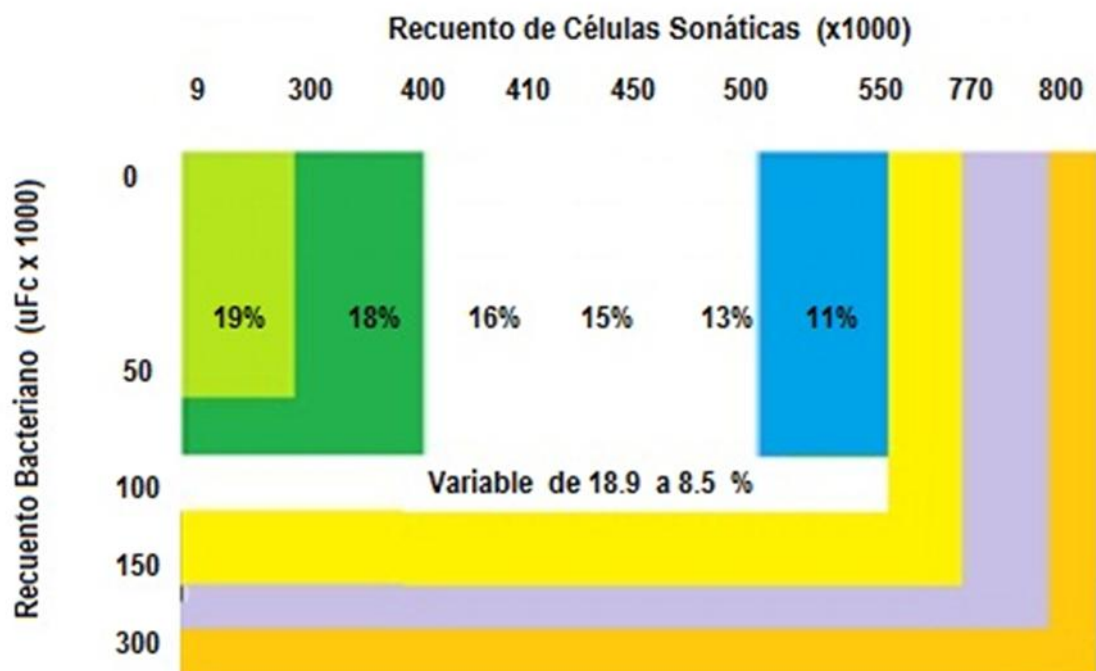
**ANEXO: SISTEMA DE PAGO POR CALIDAD DE LECHE INDUSTRIAL**

**Rango Variable**

**Recuento Células Somáticas**

**Recuento Bacteriano (uFc)**

	299.999	399.999	409.999	449.999	499.999	549.999	550.000
50.000	18,9	17,9	15,9	14,9	12,9	10,9	0
54.999	18,8	17,8	15,8	14,8	12,8	10,8	0
59.999	18,5	17,5	15,5	14,5	12,5	10,5	0
64.999	18,3	17,3	15,3	14,3	12,3	10,3	0
69.999	18,0	17,0	15,0	14,0	12,0	10,0	0
74.999	17,8	16,8	14,8	13,8	11,8	9,8	0
79.999	17,5	16,5	14,5	13,5	11,5	9,5	0
84.999	17,3	16,3	14,3	13,3	11,3	9,3	0
89.999	17,0	16,0	14,0	13,0	11,0	9,0	0
94.999	16,8	15,8	13,8	12,8	10,8	8,8	0
99.999	16,5	15,5	13,5	12,5	10,5	8,5	0
100.000	0	0	0	0	0	0	0



## **BIBLIOGRAFÍA**

- Porteiro JC (2007), Evaluación de Proyectos de Inversión Perspectiva Empresarial (2a ed.).
- Pascale R (1998), Decisiones Financieras (3a ed.).
- Rivera C., Carrau A. (2005), Manual técnico agropecuario (3ª ed.).
- Revista Asociación Rural del Uruguay (2012), Agricultura, (104), 40-42
- Almanaque del Banco de Seguro del Estado (1996).
- Empresas Agropecuarias (2011), Cátedra: Contabilidades Especiales, Oficina de Apuntes C.E.C.E.A.
- Empresas Forestales (2011), Cátedra: Contabilidades Especiales, Oficina de Apuntes C.E.C.E.A.
- Norma Internacional de Contabilidad N° 41- “Agricultura”.
- Marco Conceptual para la preparación y presentación de los Estados Contables.
- Morales R., Sanguinetti M. (2006), Determinación del valor razonable de los principales productos del sector agropecuario del Uruguay. Trabajo monográfico presentado para obtener el título de Cr. Público. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración UDELAR.
- NIC 41 Agricultura,  
[www.monografias.com/trabajos21/agricultura/agricultura.shtml](http://www.monografias.com/trabajos21/agricultura/agricultura.shtml)
- MGAP (Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca).  
Página web: [www.mgap.gub.uy](http://www.mgap.gub.uy)
- ARU (Asociación Rural del Uruguay). Página web: [www.aru.com.uy](http://www.aru.com.uy)
- DIEA (Dirección de Estadísticas Agropecuarias).
- DIGEGRA (Dirección General de la Granja).
- OPYPA ( Oficina de Programación y Política Agropecuaria del MGAP).
- MGAP/OPYPA- Publicaciones especiales.
- INAC (Instituto Nacional de Carnes). Página web: [www.inac.gub.uy](http://www.inac.gub.uy)
- ACG (Asociación de Consignatarios de Ganado del Uruguay).  
Página web: [www.acg.gub.uy](http://www.acg.gub.uy)
- Cámara Mercantil de Productos del Uruguay.

- Página web: [www.camaramercantil.com.uy](http://www.camaramercantil.com.uy)
- SUL (Secretariado Uruguayo de la Lana). Página web: [www.sul.org.uy](http://www.sul.org.uy)
  - CLU (Central Lanera Uruguay). Página web: [www.central-lanera.com.uy/web/](http://www.central-lanera.com.uy/web/)
  - CHU (Cooperativa Helix Uruguay). Página web: [www.helixaspersauy.com](http://www.helixaspersauy.com)
  - Mercado Modelo de Montevideo. Página web: [www.mercadomodelo.net](http://www.mercadomodelo.net)
  - ACA (Asociación de Cultivadores de Arroz). Página web: [www.aca.com.uy](http://www.aca.com.uy)
  - Pantalla Uruguay. Página web: [www.pantallauruguay.com](http://www.pantallauruguay.com)
  - Plaza Rural. Página web: [www.plazarural.com.uy](http://www.plazarural.com.uy)
  - Lote 21. Página web: [www.lote21.com.uy](http://www.lote21.com.uy)
  - AUPCERDO (Asociación Uruguaya de Productores de Cerdo).  
Página web: [www.aupcerdo.com](http://www.aupcerdo.com)
  - USDA (United States Department of Agriculture). Página web: [www.usda.gov](http://www.usda.gov)
  - Bolsa de Comercio de Rosario (Argentina). Página web: [www.bcr.com.ar](http://www.bcr.com.ar)
  - Bolsa de Valores de Chicago (Estados Unidos). Página web: [www.cboe.com](http://www.cboe.com)
  - Bolsa de Valores del Estado de San Pablo (Brasil).  
Página web: [www.bmfbovespa.com.br](http://www.bmfbovespa.com.br)
  - Ministerio de Agricultura de Perú. Página web: [www.minag.gob.pe](http://www.minag.gob.pe)
  - Facultad de Agronomía. Página web: [www.fagro.edu.uy](http://www.fagro.edu.uy)