



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE CONTADURÍA PÚBLICA E INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y
AUDITORÍA**

**ANÁLISIS DE LA NIC 41 "ACTIVOS BIOLÓGICOS" Y
APLICACIÓN DE UNA GUÍA TÉCNICA IMPLEMENTADOS EN EL
SECTOR APÍCOLA ECUATORIANO**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

**Previo a la Obtención del Título de:
INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA**

Presentado por:

Daniela Vanesa Quezada Villacreses

Y

Ligia Priscila Ramírez Coello

Director:

Ing. Arturo Avila Toledo

Guayaquil - ecuador

2011

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento a Dios, el ser que me ha proporcionado las fuerzas necesarias para seguir adelante. Agradecemos también a mis distinguidos maestros, que con su nobleza y entusiasmo, depositaron en mí sus vastos conocimientos.

DEDICATORIA

A Dios, a mis padres quienes me enseñaron a no dejarme vencer por las adversidades que me han dado su apoyo, tiempo y dedicación para ser una persona de provecho y para hacer realidad mis anhelos y sueños, a mi hijo que es la razón de mi vida y fuerza para llegar a una de mis metas, a toda mi familia y amigos.

Ligia Priscila Ramírez Coello

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Las egresadas Daniela Vanessa Quezada Villacreses y Ligia Priscila Ramírez Coello, declaramos bajo juramento que la autoría del presente trabajo nos corresponde íntegramente y nos responsabilizamos de los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

Este proyecto se lo ha realizado con la finalidad que sea aplicado en el sector Apícola Ecuatoriano.

Srta. Daniela Vanessa Quezada Villacreses
C.I. 0926531195

Sra. Ligia Priscila Ramírez Coello
C.I. 0920954070

DIRECTOR DEL SEMINARIO DE GRADUACION

ING. ARTURO AVILA

TUTORES DE TESIS

ING. ARTURO AVILA

Revisado:

Aprobado:

C.P.A. JOSE RODRIGUEZ

Revisado:

José Rodríguez

Aprobado:

INDICE

I ANTECEDENTES, OBJETIVOS Y ALCANCE DE LA NIC 41

- 1.1. Título descriptivo del problema**
 - 1.1.1. Introducción**
 - 1.1.2. Justificación de la investigación**
 - 1.1.3. Situación problemática**
 - 1.1.4. Formulación del problema**
- 1.2. Objetivos de la investigación.**
 - 1.2.1. General**
 - 1.2.2. Específicos**
- 1.3. Hipótesis**
 - 1.3.1. Hipótesis General**
 - 1.3.2. Hipótesis Específicas**
- 1.4. Delimitaciones**
 - 1.4.1. Alcance**
 - 1.4.2. Limitaciones**

II CONOCIMIENTO DEL NEGOCIO

- 1. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA**
 - 1.1. Descripción Geográfica:**
 - 1.2. Aspectos Socioeconómicos:**
- 2. MIEL ABEJA**
 - 2.1. Definiciones**
 - 2.2. Composición-Química**
 - 2.3. Aplicaciones terapéuticas**

3. CLASIFICACIONES DE LA MIEL

3.1. Según su Origen

3.2. Según el modo de presentación o extracción

3.3. Según su consistencia

4. PRODUCCIÓN DE LA MIEL DE ABEJAS

4.1. Producción potencial de miel

4.2. Cálculo del número de colmenas y de producción por año

4.3. Composición de la miel de abejas

4.4. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

4.4.1. Presentación del producto

4.4.1.1. Definición de subproductos

4.4.1.1.1. La cera

4.4.1.1.1.1. Propiedades de la cera

4.4.1.1.2. La jalea real

4.4.1.1.2.1. Propiedades de la jalea real 209_salamanca

4.4.1.1.3. El propóleo

4.4.1.1.3.1. Propiedades nutricionales del Propoleo

4.4.1.1.4. El polen

4.4.1.1.4.1. Propiedades nutricionales del Polen

4.5. COLMENA

4.6. ORGANIZACIÓN DE LA COLMENA

4.6.1. LA REINA

4.6.2. LA OBRERA

4.6.2.1. Empollar

4.6.2.2. Alimentar

4.6.2.3. Limpiar

4.6.2.4. Ventilar

4.6.2.5. Cargar

4.6.2.6. Construir

4.6.2.7. Impermeabilizar

4.6.2.8. Vigilar

4.6.2.9. Recolectar

4.6.2.10. Explorar

4.6.2.11. Vida de la Obrera

4.7. EL ZÁNGANO

4.7.1. La Vida de los zánganos

4.7.2. CARACTERÍSTICAS DIFERENCIALES ENTRE: REINA, OBRERAS

Y ZANGANOS

4.8. COMO REVISAR LAS COLMENAS

4.9. FORMA INTERNA DE LA COLMENA

4.10. DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LA ABEJA

4.10.1. Huevo

4.10.2. Larva

4.10.3. Pulpa

4.11. ENEMIGOS DE LAS ABEJAS

4.12. ENFERMEDADES MÁS COMUNES DE LAS ABEJAS

4.12.1. Loque Americana

4.12.1.1. Síntomas

4.12.2. Loque Europeo

4.12.2.1. Síntomas

4.12.3. Hongos

4.12.3.1 Síntomas

4.12.4. A carosis

4.12.4.1. Síntomas

4.12.5. Diarrea

4.12.5.1. Síntomas

5. TECNICA DE PRODUCCIÓN ACTUALES

6. PROCESO DE PRODUCCIÓN

6.1. Recepción de la materia prima

6.2. Tanque de llenado

6.3. Lavado y secado de botellas

6.4. Llenado y Tapado

6.5. Etiquetado y envío al almacén

7. Análisis Interno

7.1.1. Descripción de los Procesos de las áreas

7.1.1.1. Gestación y Nacimiento de Activos Biológicos

7.1.1.2. Crianza de Activos Biológicos

7.1.1.2 .1 Producción natural de abejas reinas.

7.1.1.2 .2. Equipo y materiales para la cría de abejas reinas

7.1.1.3. Venta de la miel

7.1.1.4. Comercialización de Activos Biológicos

III EL ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA NIC 41

1. La delimitación de la actividad Apícola

1.1. Criterios que tipifican la actividad apícola

1.2. La actividad primaria apícola

1.3. La actividad secundaria apícola

1.4. La postura de la NIC 41

1.4.1. Características comunes en los procesos de las

Transformaciones Biológicas:

2. El proceso de transformación biológica

2.1. Transformación biológica.

2.2. Características principales ligadas a la transformación biológica

3. Análisis de los activos biológicos y productos agrícolas

3.1. Activos biológicos

3.2. Productos agrícolas

IV. CUESTIONES NORMALIZADAS EN LA NIC 41

1. Reconocimiento y valoración de los activos biológicos

1.1. Requisitos obligatorio para el reconocimiento

1.2. La valoración de los activos biológicos

1.3. Las ganancias o pérdidas derivadas de la aplicación del valor razonable

2. Reconocimiento de las subvenciones relacionadas con activos biológicos

V. COMPARACIÓN DE LA NIC 41 CON LA NORMATIVA CONTABLE

ECUATORIANA

1. Dificultades en el ecuador de la implementación de la nic 41

"Activos Biológicos

2. Diferencia entre las NEC y la NIC.

3. Reconocimiento de utilidades por el cambio en los Activos Biológicos.

4. Análisis de la Nic 41 en la empresa apícola

4.1. Cantidad de colmenas

4.2. Clases de Abejas.

4.3. Productos y servicios agrícolas.

4.4. Extracción

4.5 Detallar los riesgos naturales que contiene la actividad agrícola:

4.6 Información de las Subvenciones

5-Propuesta de valoración

5.1-.Aspectos que varían el valor razonable de una colmena

5.1.1 Análisis de cada una de las variables de este modelo:

6. Ejercicio de aplicación Nic 41

6.1. Calculo del valor razonable de una Colmena (activo Biológico)

6.1.1. Calculo de crías

6.1.2. Cálculo del precio de la Reina

6.1.3. Castigo por enfermedad

6.1.4. Cálculo el costo estimado en el punto de venta

6.2. Ajustes en Cuentas de Balance NEC Vs. NIC

6.3. Costo de la miel considerando los procesos de crianza de las abejas hasta el punto de la producción de miel.

6.4. Diferenciación entre un Activo biológico y una Existencia

**VI. DISEÑO DE UNA GUIA PRÁCTICA PARA LA APLICACIÓN
DE LA NORMA INTERNACIONAL DE CONTABILIDAD 41 DE ACTIVOS
BIOLÓGICOS IMPLEMENTADOS EN LA APICOLA**

1. Introducción

2. Objetivo de la guía

3. Alcance de la guía practica

4. Información a Revelar en los Estados Financieros

Bibliografía

I. ANTECEDENTES, OBJETIVOS Y ALCANCE DE LA NIC 41

1.1 Título descriptivo del problema

"Análisis de la NIC N°41 "Activos Biológicos" y aplicación de una guía técnica implementados en el sector apícola ecuatoriano"

1.1.1 Introducción

Hemos realizado esta investigación con la finalidad de preparar una guía técnica basándonos con normas legales y técnicas para el registro apropiado de las actividades económicas del sector apícola.

La importancia está establecida en que el contenido revela una posición enmarcada en las disposiciones de adopción de aplicación de las Normas de Información Financieras en el Ecuador, haciendo énfasis en la Normas de Contabilidad Internacional N°41 registro y valuación de activos biológicos.

Posteriormente el objetivo de esta investigación es proporcionar una herramienta adecuada contable actualizada para todos los sectores que realicen la actividad agrícola en el Ecuador y así se pueda aplicar el debido proceso de preparación y presentación de los estados financieros, teniendo en cuenta las necesidades de los citados usuarios.

1.1.2 Justificación de la investigación

Esta investigación es de suma importancia ya que en la actualidad, sobre la adopción de la Norma Internacionales de contabilidad NIC 41 Agricultura, su aplicación en el Ecuador se conoce muy poco en cuanto a su práctica en el sector apícola, existen empresas que no tiene acceso a la información y tecnología disponible en el medio, adicionalmente no existía una normativa especifica en el Ecuador que regule las técnicas y procedimientos contables uniformes para este sector específico.

Existen empresas dedicadas a desarrollar la industria apícola como una actividad económica, están incluidas en el plan paulatino de adaptación e implementación de las Normas de Información Financiera Adoptadas en El Ecuador, según The International Accounting Standards Board, para que prepare y presente su información financiera aplicando la normativa referida.

Situado lo anterior, las empresas apícola surge con la necesidad que deben tener un sistema de información contable basado en las Normas de Información Financiera, y que sirva como base para el registro de las operaciones financieras respetando un criterio unificado nacional e internacional proporcionando información financiera que pueda ser analizada e interpretada por usuarios nacionales como internacionales.

Era necesario abarcar una NIC para el sector agrícola por la dificultad a prioridad en otorgar un tratamiento unitario debido a la complejidad que caracteriza la problemática inherente a la actividad apícola fundamentalmente por la existencia de ciclos cortos y largos de producción, el Consejo opuso las siguientes consideraciones, que finalmente inclinaron la balanza para que el interrogante se concretara en un proyecto:

- La ausencia de unas directrices contables que abordaran las peculiaridades del proceso de transformación apícola, cuya naturaleza biológica dificulta la aplicación de un modelo contable basado en el coste histórico y la realización;
- La creciente demanda de información financiera basada en principios contables generalmente aceptados por parte de las entidades suministradoras de recursos financieros a las empresas apícolas;
- El incremento experimentado en la dimensión, alcance y comercialización de la apicultura a nivel internacional;
- La importancia que reviste la apicultura en la economía de muchos países.

De esta manera se estaría acoplando esta actividad agrícola con su nuevo ambiente de negocios para la toma de sus decisiones; y adicionalmente se estarían cumpliendo con la normativa internacional requerida para los estados financieros para los diferentes usuarios que soliciten la información financiera.

Está investigación es de carácter práctico y radica con la necesidad de ampliar nuestros conocimientos técnicos y los beneficiados serían:

- Dueños de las empresas que realizan la actividad apícola.
- El personal administrativo quienes tendrán una herramienta que les ayude en el análisis e interpretación de los estados financieros basados en NIIF para la toma de decisiones.
- El personal operativo, puedan contar con una guía técnica para el registro contable de operaciones, que servirá de lineamiento para preparar los estados financieros.
- Usuarios de la información financiera de la industria apícola al facilitarles una adecuada interpretación de estados financieros.

- Dirigido a los profesionales de la materia CPA, para que cuenten con una fuente de información y una guía práctica en las empresas relacionadas con la actividad apícola.

1.1.3 Situación problemática

La economía es parte integral para el desarrollo socio-económico de todas las naciones y como tal. Muchos países están regulando en la presentación de la información económica y financiera; porque a través de la historia han establecidos sus propias normativas, principios contables, legales y fiscales para que las empresas en su país presenten sus estados financieros respetando todas sus regulaciones.

Debido a los cambios que ha generado la globalización económica fue necesario crear principios estandarizados como marco de referencia para la presentación uniforme de la información financiera. Se establecieron las Normas Internacionales de Información Financiera - NIIF, porque existe la necesidad de unificar criterios de registro y presentación de los estados financieros para facilitar la lectura de los resultados económicos de las empresas.

Los estados financieros que han sido preparados con base a los principios y normas reguladas en cada país, impiden a los empresarios y usuarios un adecuado análisis de los estados financieros con otras entidades que se dedican a la misma actividad económica. Además, la información debe tener la certeza de que es confiable.

En Ecuador, las empresas apícolas aún no están cumpliendo con la aplicación de las Normas de Información Financiera Adoptadas en Ecuador para el proceso de su información contable; es necesario que este sector económico cuente con un registro contable especializado para lograr la preparación y

presentación de su información financiera de acuerdo a las normativas internacionales. Esta situación impide medir sus resultados en términos de rentabilidad de su inversión o pérdidas; aunque se aplique buenos controles, no siempre se cumplen con las normas aplicables a esta actividad económica.

1.1.4 Formulación del problema

El problema objeto de investigación se plantea de la siguiente manera:

¿En que proporción la aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), con énfasis en la Norma 41 "Activos Biológicos", orientada a empresas del sector apícola en Ecuador, será una ayuda importante, por falta de una guía técnica para las empresas, quienes estarán obligadas por disposiciones legales a efectuar cambios, actualizar técnicas contables y mejorar la calidad de la información que presentan sus estados financieros?

1.2 Objetivos de la investigación.

1.2.1 General

Desarrollar una investigación que sustente el registro contable orientada a empresas del sector apícola en Ecuador aplicando las normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), con énfasis en la Norma 41 "Activos Biológicos", para actualizar las técnicas contables y mejorar la calidad de la información que presentan sus estados financieros.

1.2.2 Específicos

- Identificar que Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), aplican en las empresas del sector apícola, para facilitar el diseño de la investigación y establecer las diferencias entre prácticas contables actuales y las sugeridas por las normas.
- Investigar empresas del sector apícola en Ecuador, para identificar los problemas al aplicar las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) con énfasis en la Norma 41 "Activos Biológicos".
- Proponer una guía técnica para la aplicación de la Normas de Contabilidad Internacional N° 41 "Agricultura" para el registro y reconocimientos de los activos biológicos y productos agrícola, para contribuir con la implementación de técnicas contables y revelaciones de estados financieros sugeridos por la normativa.

1.3 Hipótesis

1.3.1 Hipótesis General

Una guía técnica para la aplicación de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), con énfasis en la Norma 41 "Agricultura", orientada a empresas del sector apícola de Ecuador, facilitará aplicar técnicas contables y contribuye a mejorar de la información que presentan sus estados financieros.

1.3.2 Hipótesis Específicas

H1. El análisis de las Normas de Información Financiera Adoptadas en Ecuador NIF, énfasis en la Norma N°41 "Agricultura" facilitará la aplicabilidad de las cuentas en el sistema contable.

H2. Identificar las Normas de Información Financiera Adoptadas en Ecuador NIF, énfasis en la Norma N°41 "Agricultura", facilita el diseño de la investigación y establece diferencias entre prácticas contables actuales y las sugeridas por las normas.

H3. Las Políticas Contables con base a las Normas de Información Financiera Adoptadas en Ecuador, énfasis en la Norma N°41 "Agricultura", contribuirán en la preparación y presentación de los estados financieros mediante una propuesta contable de la industria apícola.

H4. El Diseño de una guía técnica con base a las Normas de Información Financiera Adoptadas en Ecuador NIF, énfasis en la Norma N°41 "Agricultura"; ayudará a la industria apícola prepare y presente sus estados financieros.

1.4 Delimitaciones

1.4.1 Alcance

Se ha desarrollado esta investigación con el fin de que sustente el registro de las operaciones relacionadas con la actividad apícola, que comprende el estudio de los diferentes elementos que contiene la NIC 41 "Agricultura", tratamiento contable, valuación de productos agrícolas, modelo de presentación de los estados financieros, estableciendo además la relación con otras Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF).

1.4.2 Limitaciones

Entre los factores que limitaron la presente investigación están:

- La ubicación geográfica de las empresas sujetas a investigación, lo que se resolvió estableciendo un cronograma de visita.
- El acceso a la información sujeto de estudio que esta puede ser utilizada para otros fines.
- Falta de precios establecidos en el mercado.
- No existe subsidios del gobierno para los apicultores.

II. CONOCIMIENTO DEL NEGOCIO

2.1. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

2.1.1 Descripción Geográfica:

LOCALIZACION DE APICOLA SANDOVAL

Ubicación del proyecto: Granja Ecológica Apícola Sandoval.

Provincia: Esmeraldas.

Cantón: Quinindé

Parroquia Urbana: Rosa Zárate.

Parroquia Rural: Viche

Recinto: Palma Real

Sector: A 5 km de la parroquia rural Viche

2.1.1.1 Aspectos Socioeconómicos:

Es una de las zonas ricas en cuanto a diversidad de flora, por lo que se considera adecuado para la producción de miel de abeja, la cual además en la mayoría de los casos puede considerarse como orgánica, debido a que casi no se realizan tratamientos con químicos a los apiarios, debido a los bajos ingresos que obtienen.

2.2 MIEL ABEJA

2.2.1 Definiciones

La Miel Natural de Abeja es una sustancia de sabor dulce, que las abejas obreras producen a partir del néctar de las flores, la miel puede considerarse como uno de los alimentos más energéticos y de propiedades terapéuticas que nos ofrece la Naturaleza.

Debido a la gran variedad de mieles que se encuentra, según el tipo de flor de la que proceda y a la facilidad con que son digeridos sus azúcares por el organismo, la miel es utilizada por muchas personas como sustituto ideal del azúcar.

2.2.2 Composición-Química

Además del atractivo que la miel ofrece al consumidor por su variedad de aromas y diferentes sabores, la miel es considerada un alimento de alto valor nutritivo, dada la diversidad de sus componentes; entre otros, figuran importantes elementos de las vitaminas B y C, hormonas, aminoácidos y minerales. La Miel

también posee diversas propiedades terapéuticas; entre otros usos destaca el de auxiliar de problemas circulatorios y del aparato digestivo.

Por lo general, la miel contiene un 20% de agua, 25-45% glucosa y 35-45% de fructosa, además de sacarosa, ácido fórmico, sustancias aromáticas, residuos de polen, etc.

No se sabe cómo y cuando el hombre descubrió el valor alimenticio de la miel, lo cierto es que desde tiempos remotos el hombre utiliza este alimento en su dieta, valora sus cualidades para ser un sustituto natural del azúcar.

2.2.3 Aplicaciones terapéuticas

Este sano alimento que aportan las abejas tiene un alto valor energético ya que posee 322 calorías por cada 100 gr. y además presenta la ventaja de ser fácilmente digerible debido al tipo de azúcares que lo componen.

Como dieta habitual, está especialmente indicada en ancianos, niños y convalecientes ya que se trata de un alimento carbohidratado o energético más digestible y aromático que el azúcar, por lo que es recomendada en pacientes cardíacos y convalecientes de operaciones quirúrgicas.

Hay que añadir que a la fecha se han descubierto en la miel más de 180 sustancias distintas beneficiosas para el organismo humano. La miel ha sido también utilizada a través del tiempo por sus propiedades curativas ante quemaduras, como antimicrobiano y además como suave laxante.

3. CLASIFICACIONES DE LA MIEL

3.1. Según su Origen

a-. Miel de Néctar: Miel obtenida principalmente del néctar de las flores.

b-. Miel Melada: Miel obtenida principalmente a partir de secreciones que producen las partes vivas de las plantas o se encuentran sobre ellas.

3.2. Según el modo de presentación o extracción

a) Miel en panal o en secciones: Miel almacenada por las abejas en las celdillas de panales recién construidos y sin cría, y vendida en panales operculados (sellados), enteros o en secciones de estos panales.

b) Miel en trozos de panal: Miel que contiene uno o varios trozos de miel en panal.

c) Miel de Gota: Miel obtenida por escurrimientos de panales desoperculados y sin cría.

d) Miel centrifugada: Miel extraída mediante la centrifugación de panales desoperculados y sin cría.

e) Miel extraída a presión: Miel extraída prensando panales sin cría.

3.3. Según su consistencia

a) Miel de abeja líquida: Miel extraída de los panales y que se encuentra en estado líquido sin presentar cristales visibles.

b) Miel de abeja cristalizada: Miel de abeja extraída y que se encuentra en estado sólido o granulado, como resultado del fenómeno natural de cristalización de los componentes de la misma.

4. PRODUCCIÓN DE LA MIEL DE ABEJAS

Las abejas parten de la recolección del néctar floral, al cual concentran por evaporación y enriquecen con la adición de secreciones propias. Para producir un kilo de miel, las abejas deben libar de 1 a 6 millones de flores. La miel es la fuente de carbohidratos en la alimentación de la colmena.

4.1. Producción potencial de miel

Los rendimientos obtenidos en el sistema de apicultura migratoria resultan mayores en comparación a los obtenidos en el sistema de apicultura fija los rendimientos promedios más altos de la apicultura fija son los más bajos de la apicultura migratoria.

Los diferentes rendimientos entre los sistemas de apicultura se deben principalmente al tipo de manejo, se observó que los productores que practican apicultura fija tienen un manejo deficiente debido a que han ganado experiencia de forma empírica y realizan técnicas inapropiadas que disminuyen sus rendimientos.

Cabe recalcar que quienes practican la apicultura migratoria han desarrollado mejores técnicas, disponen de mayor información en cuanto a reproducción, crianza de reinas, alimentación y control de enfermedades resultando en mayores rendimientos.

Con base en entrevistas a apicultores con más de 30 años de experiencia en apicultura migratoria se determinó que bajo este sistema se reduce la alimentación y la frecuencia de revisiones, la población de abejas se mantiene

prácticamente igual a lo largo del año, las plagas y enfermedades son menos frecuentes y la enjambrazón es menor.

Rendimiento Kg miel/colmena/año	Alto		Medio		Baja	
	Migratoria	Fija	Migratoria	Fija	Migratoria	Fija
Medida	55,28	33,62	42,33	22,90	31,43	13,24
Probabilidad	30%		50%		20%	

Cuadro # 1

Diferenciación de medias de los rendimientos de apicultura fija y Migratoria

4.2. Cálculo del número de colmenas y producción por año

La determinación del número de colmenas se realizó tomando en cuenta las limitantes económicas del proyecto y la falta de experiencia en apicultura, por lo tanto, se pretende iniciar con 200 colmenas de las cuales se prevé una pérdida de 20% para el primer año, 15% para el segundo año, 10% para el tercer año y 5% para los siguientes años.

Con base en las prácticas realizadas por los apicultores entrevistados se planeó destinar el 30% de cada colmena entre panales de alimento y /o cría para reproducir por núcleos.

Cuadro # 2 Número de colmenas y producción por año

Producción anual					
Años	Total Colmenas	% Pérdida Colmenas	% Colmena Reproducción	Colmenas Producción	Colmenas nuevas
Oro	200				
1ero	208	20	0,3	160	48
2do	230	15	0,3	177	53
3ero	269	10	0,3	207	62
4to	332	5	0,3	255	77
5to	410	5	0,3	316	95
6to	507	5	0,3	390	117
7mo	626	5	0,3	481	144
8vo	773	5	0,3	594	178
9no	954	5	0,3	734	220
10mo	1178	5	0,3	906	272

4.3 Composición de la miel de abejas 209_salamanca

El cuadro siguiente muestra las propiedades que conforman a la miel de abejas:

Cuadro # 3 Propiedades de la Miel de abejas

Constituyentes	Valor medio (%)	Rango (%)
Principales constituyentes (99% de la miel)		
Agua	17,0	13,4-26,6
Fructosa	39,3	21,8-53,9
Glucosa	32,2	20,4-44,4
Sacarosa	2,3	0-5,6
Otros Azúcares	8,8	-
Constituyentes Secundarios		

Total ácidos (glucónico)	0,57	0,17-1,17
Minerales	0,17	0,02-1,03
Aminoácidos y proteínas	0,04	0,00-0,13
Enzimas	Traza	-
Aromas	Traza	-

Imagen # 1 La transformación del néctar en miel se inicia desde cuando



Imagen # 2 La Pecoreadora o recolectora lo toma de la flor



Imagen # 3 Transporte del néctar en su buche hacia la colmena

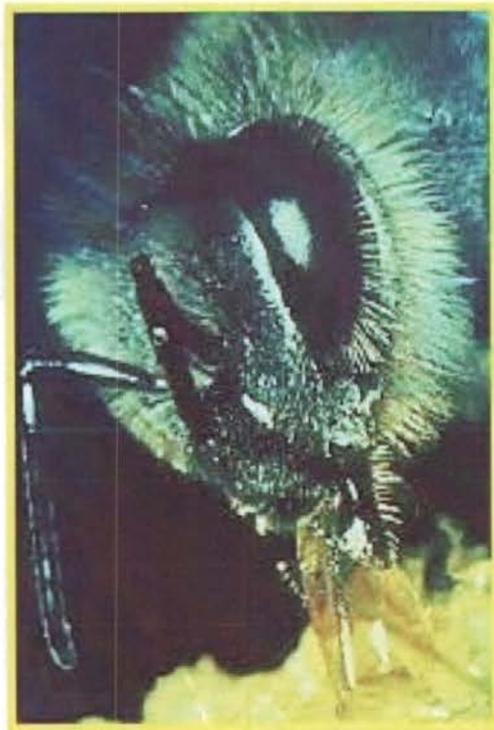
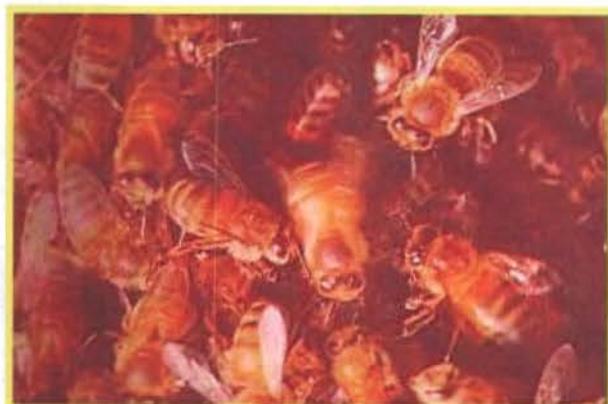


Imagen # 4 Transporte del néctar en su buche hacia la colmena



4.4. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

En esta parte se hace una descripción del producto principal del proyecto que se pretende elaborar, este se refiere a miel de abeja (*Apis melífera*) producida por apicultores individuales en en todas sus fases comprendiéndose como tal la: extracción, producción y comercialización de:

- **Jalea real**
- **Polén**
- **Miel de abejas**
- **Propoleo**
- **Abejas reinas.**

4.4.1. Presentación del producto

La presentación para la comercialización de la miel en función de la dinámica de la demanda local será principalmente en envases de vidrio (1000 ml).

4.4.1.1. Definición de subproductos

Todos los subproductos originarios de las abejas tienen un beneficio económico, alimenticio y medicinal para el hombre. Sin embargo, estos subproductos no tendrán un uso comercial en esta fase inicial de la empresa, pues no se tiene el equipamiento, ni la experiencia para desarrollarlos comercialmente. A continuación se describen sus características y usos.

4.4.1.1.1. La cera

Es un producto que a través de las glándulas cereras producen las abejas entre su 130 y 180 día de edad.

La utilizan para construir los panales sobre los cuales la reina depositará los huevos y las abejas almacenarán la miel y el polen.

También la ocupan para sellar las celdillas con larvas hasta el momento de nacer.

Así como la miel madura, la materia prima para producir cera es la miel, y las abejas necesitan consumir de 6 a 7 kg. de miel para producir 1 kg de cera.

La composición química hidrocarburos, ácidos, alcoholes.

Entre sus propiedades está la de ser emoliente, cicatrizante y anti-inflamatorio.

En general, la cera contiene 68 veces más vitaminas que la carne de vacuno.

4.4.1.1.1. Propiedades de la cera

Gracias a sus propiedades de impermeabilidad y la impenetrabilidad de los pulimentos de la cera se puede emplear para impermeabilizar lonas, tiendas de campaña, etc. Lustre para madera especialmente para pisos, fabricación de cosméticos (lápices para labios, cremas faciales, etc.).

También se emplea en la fabricación de velas litúrgicas, se utiliza para impregnar los forros de cartón de las tapas de metal para jarras y botellas; la industria dental utiliza toneladas de cera para las impresiones de dientes, moldes, emplomaduras, etc.

4.4.1.1.2. La jalea real

Consiste en una sustancia que las abejas jóvenes segregan entre su 40 y 120 día de edad para alimentar a las larvas durante sus 3 primeros días y a la reina durante toda su vida.

Las materias primas necesarias para su elaboración son el polen, la miel y el agua, las cuales al ser consumidas por las abejas se transforman en jalea real por la acción de las glándulas hipo faríngeas. La jalea es rica en vitamina B.

En términos científicos la jalea real es mayormente agua (60 a 70%), carbohidratos (hidratos de carbono), azúcar y un poco de grasa pero tiene vitaminas, aminoácidos y sales.

- **Minerales:** manganeso, cloruros, potasio, calcio, sodio, cromo, azufre, magnesio, hierro, cobre, cobalto, fósforo, silicio, aluminio, zinc, estroncio.

- Vitaminas: vitamina B-5, niacina, inositol, vitamina B-2, vitamina B-6, vitamina B-1, vitamina H, vitaminas A, C, D, E. Además contiene los 8 aminoácidos esenciales, más los 10 aminoácidos secundarios.

Imagen # 5 Jalea Real



Cuadro # 4

Agua:	60 - 70
Azúcares:	10 - 15
Proteínas:	11 - 15
Lípidos:	5 - 7
Cenizas:	0,8 - 1

4.4.1.1.2.1. Propiedades de la jalea real 209_salamanca

Las principales propiedades de la jalea real son las siguientes: Ejerce una acción tonificante sobre algunos centros del hipotálamo, como resultado de lo cual aumenta la secreción de hormona adrenocorticotrópica en la hipófisis.

- Tiene efectos señalados sobre la actividad de las glándulas suprarrenales. Contiene hormonas sexuales: estradiol, testosterona y progesterona. Tiene acción antiséptica.
- Normaliza los procesos metabólicos, mejora el metabolismo basal.
- Estimula el metabolismo celular y es una excelente epitelizante y regeneradora de los tejidos.
- Retarda el proceso de envejecimiento de la piel y mejora su hidratación y elasticidad.
- Produce tolerancia inmuno-específica. Tiene acción antiviral, antimicrobiana y antitóxica.

4.4.1.1.3. El propóleo

Es una especie de resina que las abejas recogen del tronco de algunos árboles.

El propóleo es un producto muy importante para la colmena, ya que a través de él se aseguran el calor y mantienen una perfecta higiene.

En algunos países se utilizan los extractos de propóleos en el campo de la medicina como cicatrizante, bactericida y fungicida.

Esta maravillosa sustancia resinosa es el sistema inmunológico de los vegetales superiores (árboles).

La abeja la recoge y transforma, para desinfectar la colmena, sellar grietas y embalsamar intrusos que no puede expulsar por su tamaño.

El propóleo es lo que garantiza la total asepsia de un ambiente como la colmena, verdadero caldo de cultivo de virus y bacterias, a causa de sus tenores de temperatura y humedad.

La composición química de los propóleos varía según la especie vegetal visitada por las abejas, su composición química es: resinas y bálsamos 55%, cera 25%, aceites volátiles 10%, polen 5% y sustancias orgánicas y minerales 5%.

4.4.1.1.3.1. Propiedades nutricionales del Propóleos

Científicamente se le han demostrado 20 propiedades: es antibacteriano, antimicótico, anticolesterolémico, antiparásito, antiinflamatorio, antioxidante, antitóxico, antialérgico, analgésico, anestésico, antituberculoso, antiviral, citostático, desodorante, epitelizante, estimulante de la inmunogenésis, fitoinhibidor, hemostático, hipotensor y termo estabilizador.

Fundamentalmente es un magnífico biorregulador, rehaciendo la capacidad de defensa, funcionamiento y adaptación del organismo.

Los oligoelementos justifican muchas virtudes del propóleo, pues - participando en procesos metabólicos, fermentativos y vitamínicos- contribuyen a la curación de estados anémicos, previenen la arteriosclerosis e incrementan la capacidad inmunológica del organismo.

Por su parte los flavonoides -con más de 40 acciones farmacológicas- son la base de su versatilidad terapéutica.

Sus cualidades antioxidantes -además de reducir el efecto de los radicales libres- son responsables de la acción antiviral, al inhibir el desarrollo de virus patógenos.

su gran riqueza nutritiva. También es aconsejado como suplemento regular para vegetarianos.

4.5. COLMENA

Constitución de una colmena moderna

La colmena es cualquier espacio en donde un apicultor mantiene abejas. Estas pueden ser de muchos tipos de materiales, por ejemplo, cestos, tubos de barro o arcilla, de paja, mimbre, corcho, madera, poliuretanos, fibra de vidrio, etc.

Hoy en día el material más usado es la madera, principalmente por su accesibilidad económica y su capacidad de transpiración, favoreciendo la eliminación de exceso de humedad.

La tendencia actual en el manejo apícola es la utilización de colmenas de dimensiones estándar, facilitando su renovación y explotación.

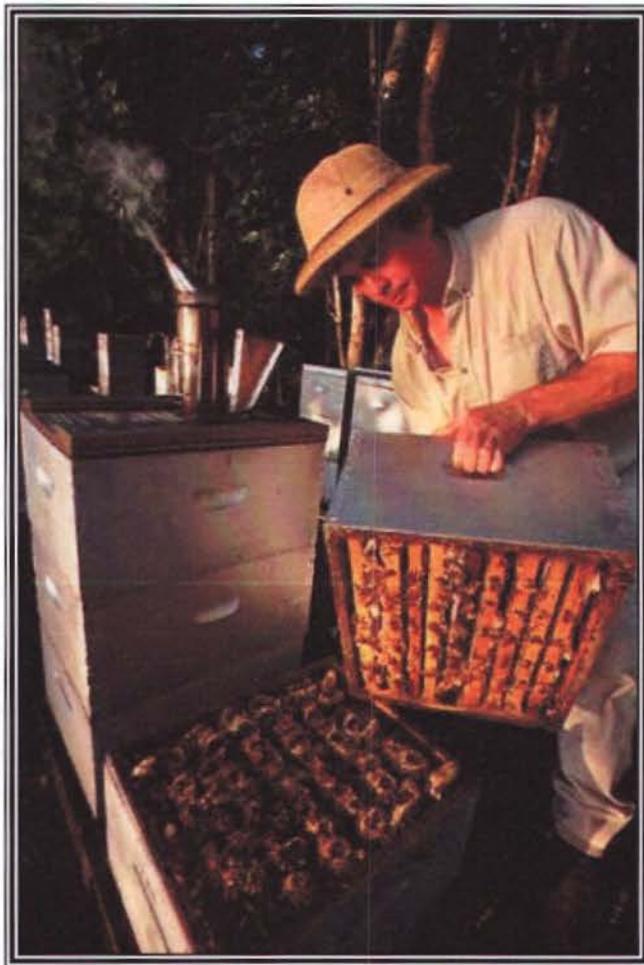
La colmena está constituida principalmente por¹:

- Caballete. Esta estructura sostiene la colmena.
- Base, normalmente es de madera y es el soporte de la colmena.
- Cámara de cría. Esta es el nido de la colmena y es en donde la reina pone los huevos.
- Núcleos, son cajones de núcleos de fecundación, utilizados principalmente para la venta de material vivo.
- Piquera, esta es la entrada de la colmena y se sitúa en la parte frontal inferior de la cámara de cría y frente a la piquera se encuentra la tablilla de vuelo.
- Tablilla de vuelo, es una saliente del piso respecto a la cámara de crías y que forma parte del piso de la cámara de crías.

¹ Manual práctico del Apicultor, Carlos Polaino

- Alzas, es en estas cajas en donde se colocan los cuadros para almacenar miel. Se instalan sobre la cámara de cría.
- Excluidor de reinas, es una rejilla que impide el paso de la reina a las alzas, solo pueden pasar las abejas las que llenan las celdas de miel, manteniendo los panales de miel libres de huevos y crías.

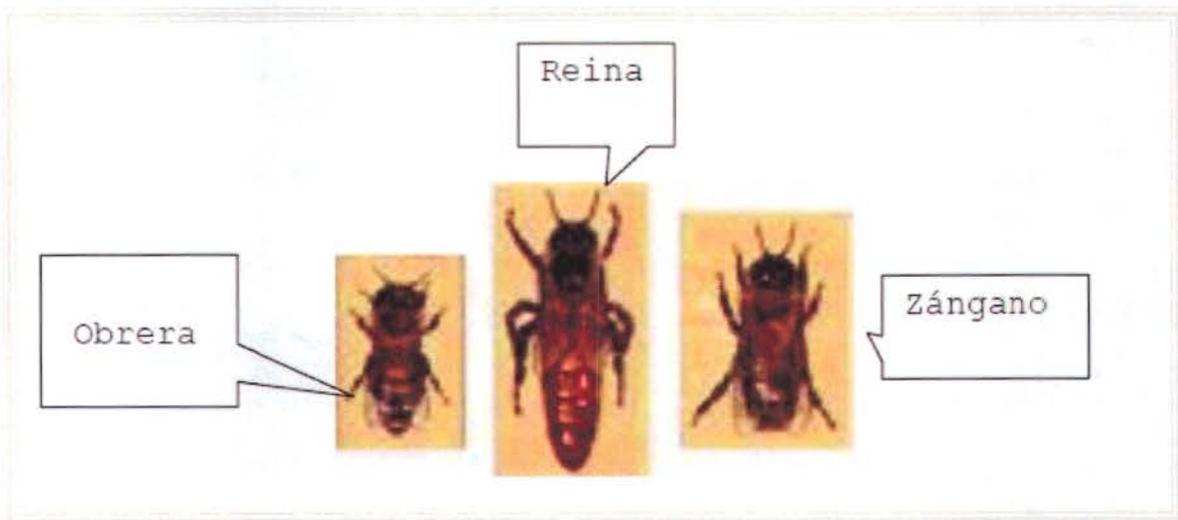
Imagen # 6 Colmena



4.6. ORGANIZACIÓN DE LA COLMENA

Una colonia normal de abejas, esta compuesta por tres clases de individuos: Una Reina, millares de Obreras y cientos de Zánganos².

IMAGEN # 7 ORGANIZACIÓN DE LA COLMENA



4.6.1. La Reina

Es la única abeja hembra desarrollada de la colmena, su forma es cónica y pronunciada como una avispa grande, recubierta de una sustancia viscosa que los adhiere a la superficie donde sean puestos, en tamaño, es más larga que los zánganos, sus patas son más largas que las de las obreras.

² www.Apiservices.com

La abeja reina es la única capaz de poner huevos, no puede existir colonia alguna sin reina, pues la reina asegura la reproducción de la especie.

La fecundación de la Reina se hace entre los 5 y 10 días de su nacimiento, se hace al aire libre, el viaje nupcial se hace al medio día, tiempo en el que los zánganos se encuentran en pleno vuelo.

La Reina con sus dos grandes ovarios puede fabricar alrededor de 3000 a 3500 huevos cada día, una cantidad tan grande, comparada con el tamaño del insecto, pues pesa cuatro veces más que la misma abeja; en el transcurso de su vida la abeja madre puede llegar a tener la increíble cantidad de cuatro millones de hijos, porque su cuerpo está tan perfectamente adaptado para la reproducción que después de ser fecundada, se convierte en una máquina viviente de producir huevos, dichos huevos si son fecundados se convertirán en abejas madres y obreras y los huevos que no son fecundados se transformaran en abejas zánganos.

La abeja madre, muere entre los 3 y 5 años, en nuestro país, la madre trabaja todos los días y su vida se acorta a 3 años.

La abeja Reina al envejecer y disminuir su trabajo dentro de la colmena se ve sustituida por una más joven.

IMAGEN # 8



La Reina es la única responsable de las siguientes características de una colonia:

- Color de la miel
- Actividad y producción
- Fortaleza de la colonia
- Construcción de panales
- Resistencia a las enfermedades
- Pureza de la miel
- Tranquilidad para el manejo
- Conservación de la miel
- Temperamento
- Tendencia a enjambrar
- Transporta néctar y agua
- Longevidad
- Población
- Pureza y calidad de la miel
- Conservación del polen

4.6.2. La Obrera

Las obreras son las más numerosas y pequeñas de la colmena, en un enjambre normal se encuentran desde 18.000 a 20.000 obreras, su vida es muy corta viven de 70 a 72 días a lo mucho, además de esto la abeja obrera es la única que produce cera.

IMAGEN #9



Dentro de los oficios que realizan las obreras, los más importantes son:

4.6.2.1. Empollar

En su primer día de vida las obreras deben calentar con su cuerpo los huevos que se están empollando y limpiar las celdas de las abejas que van naciendo.

4.6.2.2. Alimentar

Al cumplir los 5 días de edad sus glándulas mamarias empiezan a producir jalea durante 10 días, la cual debe ser repartida entre la Madre y las larvas que tengan menos de 4 días de nacida.

Desde el 5to día solo las larvas de las futuras madres deberán seguir siendo alimentadas con jalea pura y las de las obreras y zánganos con jalea y polen.

4.6.2.3. Limpiar

Ellas limpian incansablemente la colmena de las basuras que depositan el viento y que traen en su cuerpo las abejas recolectoras. También es su obligación, sacar los cuerpos de las abejas muertas.

Su trabajo más importante es el de revisar los huevos que se transformaran en zánganos para limpiarlos de espermatozoide.

4.6.2.4. Ventilar

Su trabajo consiste en mantener la temperatura del cajón donde se crían las larvas a 35°C y los depósitos de néctar a un mínimo de 25 °C, con la ayuda de las abejas zánganos, ellos producen calor juntando sus cuerpos y enfrían la colmena ventilando el aire con el movimiento de sus alas.

4.6.2.5. Cargar

Toman el polen que traen las abejas recolectoras y lo llevan a las celdas a almacenarse, el néctar pasa del buche de las recolectoras al de las cargadoras que lo mezclan con sus jugos salivales y los depositan en las celdas donde se transformaran en miel.

4.6.2.6. Construir

Se juntan agarrándose de las patas para producir calor y empiezan a segregar la cera, así construyen los panales, reparan daños, tapan las celdas donde se crían las celdas y cubren con cera a las que contienen miel madura.

4.6.2.7. Impermeabilizar

Usando la resina de los árboles, las abejas pegan y aseguran los panales, tapan agujeros e impermeabilizan la colmena, para protegerla de cualquier entorno que pueda afectar su hogar.

4.6.2.8. Vigilar

Se encargan de la defensa de la colmena las 24 horas del día, e identifican a todos los miembros de la colmena por el olor de Feromona (sustancia producida por la Madre a todos los miembros de la colmena).

4.6.2.9. Recolectar

Luego de los 21 días de nacida, salen a trabajar fuera de la colmena, chupando néctar recogiendo polen, agua y resina de los árboles, en un día pueden almacenar 1 kg de néctar y en un año pueden recoger hasta 50 kg de polen, teniendo en cuenta que para llenar de néctar cada celdilla de su panal se necesita la carga de 50 abejas juntas.

4.6.2.10. Explorar

Localizan el néctar, el polen de las plantas y calculan su cantidad y comunican a las recolectoras. Por lo arriesgado de su trabajo, estas son las abejas más experimentadas, las de mayor sentido y orientación.

4.6.2.11. Vida de la Obrera

1. Los huevos son encubados por tres días
2. Las larvas son alimentadas con miel y polen al cuarto día
3. Al sexto día aparece el estado pulpa, empezando a hilar el capullo
4. Doce días más tarde emerge la abeja obrera.
5. Al nacer es de color gris pálido.
6. De 1 a 21 días de nacida la abeja, permanece dentro de la colmena y aprenden sus oficios en el interior de la misma.
7. Viven un promedio de 6 semanas y con excepciones en el invierno 6 meses; por lo tanto los días que les resta por vivir, los pasaran recogiendo los alimentos, la resina y el agua necesarios para la vida del enjambre.

4.7. EL ZÁNGANO

Su función es la de fecundar a la Abeja madre, estos tienen la fama de ser insectos glotones, personajes perezosos, e inútiles por que no producen miel, jalea ni cera.

Los machos no trabajan en la recolección de néctar ni polen ya que su cuerpo no esta preparado para estas funciones, su trompa es demasiado pequeña y no permite chupar el néctar de las flores, las patas carecen de cestillas, peines y

cepillos necesarios para recoger el polen, también le faltan las glándulas que producen la jalea y la cera.

IMAGEN #10



4.7.1. La Vida de los zánganos

Su vida y transformación se resume así:

1. Huevo no fecundado: 3 días.
2. Larva: 6 días y medio.
3. Ninfa 14 días y medio.
4. El zángano nace al día 24
5. El zángano puede fecundar a una hembra el día 32
6. El zángano muere a los 120 días

4.7.2. CARACTERÍSTICAS DIFERENCIALES ENTRE: REINA, OBRERAS Y ZANGANOS

CUADRO # 5 Diferencias entre: REINA, OBRERAS Y ZANGANOS

DIFERENCIAS ENTRE:			
	REINA	OBRERA	ZANGANO
Cuerpo	Alargado	Pequeño	Voluminoso
Alas	Muy cortas	Largas	Muy Largas
Ojos	Simple y compuestos grandes	Simple y compuestos grandes	Ojos que se juntan por arriba
Agujón	Curvo	Recto	Sin agujón
Cestas en las patas	patas Sin cestos	Con cestos en las patas posteriores para la recolección de polen	Sin cestas en las patas posteriores
Patas	Alargadas y delgadas sin bellos	Cortas y fuertes con bellos	Patas posteriores convexas hacia afuera
Irritable	Nada irritable	Muy irritable	No se irrita
Vive	1 a 5 años	1 a 2 meses	60 días
Celdas	Forma de un dedal	Hexagonal	Hexagonal más amplio
Cabeza	Triangular	Ovoidal	Redonda
Abdomen	Dilatado	Duro	Duro

Fuente: www.Apiservices.com

4.8. COMO REVISAR LAS COLMENAS

Imagen 11 # REVISIÓN DE COLMENAS



Escoja un día soleado, en los días de lluvia las obreras no pueden salir a trabajar al campo, al destapar la colmena en un día frío se corre el riesgo de enfriar demasiado la cámara de cría y provocar la muerte de las larvas que están en desarrollo.

Colóquese el velo protector, una ropa clara y meta las bastas de sus pantalones dentro de las botas o medias, para evitar que las abejas se introduzcan. Los colores fuertes parecidos a los de las flores atraen a las abejas y molestan al apicultor.

Encienda el ahumador utilizando productos naturales como corteza seca en eucalipto, madera resinosa o estopa seca de coco que resulta agradable a los insectos.

Aplíquese 4 o 5 bocanadas de humo por la puerta de la colmena para tranquilizar a las abejas.

El humo es señal de peligro para las abejas que empiezan a comer miel para conseguir la energía que sus alas necesitan para alejarse del peligro.

Levante el techo de la parte superior de la colmena y colóquelo boca arriba, junto al cajón de la cría, eche un poco de humo por el respiradero de la tapa interior.

Entonces introduzca la palanca, desprenda la tapa interior, despegue el primer panel, levántelo lentamente evitando movimientos bruscos y así proceda a la revisión de todos los panales.

En caso de estar algo vacía la colmena, significa que no existen suficientes obreras o que escasea la alimentación natural de las abejas. Si esto sucede saque el panel, colóquelo en una colmena fuerte y ponga un panel lleno de miel y polen en la colmena débil.

4.9. FORMA INTERNA DE LA COLMENA

“La colmena está formada por un piso, una o varias cajas superpuestas conocidas como “alzas”, las cuales pueden ser enteras o medias alzas”, una tapa liviana: llamada entre tapa y el techo.

Existe una tendencia actualmente en algunas localidades de prescindir de la entre tapa; esto lo debe analizar detalladamente el Apicultor, considerando principalmente por su forma de trabajo y el tipo de colmenar que este tenga. Dentro de las alzas, se pueden encontrar unos cuadros de madera, que contienen los panales de cera.

El listón superior del cuadro que es por el cual se lo puede manejar. Se lo denomina Cabezal. La puerta (Piquera) de la colmena siendo esta la entrada principal de la misma. La colmena en su conjunto como ente vivo, se divide en dos sectores principales.

□ La Cámara de Cría (la caja de abajo), donde se encuentra la abeja Reina y la Cría; se la denomina " nido". Consta de 10 panales, Dos de cada uno de los extremos tendrán miel y polen, en tanto que los 6 restantes serán de cría de abejas.

- La Cámara Melarí, (la caja de arriba), que se destina para almacenar la miel. Se puede encontrar una separación entre esta " cámara o alza" y el Nido denominada Rejilla de alambre, la cual se encuentra calibrada para dejar paso a las abejas pero no a la reina, y de esta manera conservar solamente la miel.
- Las abejas tienen que ejecutar unos 50.000 vuelos y visitar millones de flores para poder recoger el néctar suficiente para un Kilo de miel.
- En un día de plena floración con una colonia bien poblada, se han llegado a recoger más de 6 Kg. de miel.

4.10. DESARROLLO Y CRECIMIENTO DE LA ABEJA

La Abeja pasa en su proceso de desarrollo por 4 estados: Huevo, Larva, Pupa o Crisálida y adulto.

4.10.1. Huevo

Es de color blanco, con uno de los extremos alargados, pesa aproximadamente 0,1 mg, todos son puestos por la Reina, antes de depositarlos examina si la celda esta limpia y pulida. El periodo de incubación dura de 72 a 76 horas.

4.10.2. Larva

Cualquier habitante nace al 3 día, entonces mide 1,6 mm de largo y pesa 0,1mg. Durante los 2 1/2 días, después reciben un alimento especial (Jalea Real) producida por glándulas de la cabeza de las obreras jóvenes. Luego de esta alimentación la joven larva de hembra que será en el futuro una obrera recibe la mezcla de miel y polen otros 2 ½ días.

4.10.3. Pulpa

En el duodécimo día, después de tejer el capullo, la larva se convierte en Pulpa, a los 21 días de puesto el huevo, la obrera joven destruye la cubierta (el opérculo) de la celda y emerge.

Este último proceso por lo regular se completa con un lapso de 12 o 24 horas.

CUADRO # 6

TABLA 1			
TIEMPO DE NACIMIENTO DE LAS ABEJAS			
	<u>Obrera</u>	<u>Reina</u>	<u>Zángano</u>
El huevo nace después de	3	3	3 días
Se hallan las celdas después de	8-9	7-10	10 días
Emergen después de	20-21	15-16	24 días

4.11. ENEMIGOS DE LAS ABEJAS

“La abeja conoce a todos sus enemigos naturales, a aprendido a evitarlos o a defenderse y gracias a ello, ha sobrevivido más tiempo que el hombre sobre la tierra, pero a aparecido un nuevo enemigo del que no tiene defensa que es el Insecticida.

A) Animales:

Vertebrados:

Mamíferos: (Ratones)

Aves: (Pájaro Carpintero, Abejaruco)

Reptiles: (Lagarto)

Batracios: (La Rana)

Peces:

Invertebrados:

Crustáceos: (Cangrejo)

Miriápodos: (Cien Pies)

Arácnidos: (Ácaro)

Insectos: (Falsa tiña, Piojo de las abejas, Avispas, hormigas)

Moluscos: (Caracol)

Gusanos: (Lombrices)

B) Vegetales:

Fanerógamas:

Con polen tóxico: (Un ranúnculo, un tilo)

Con néctar tóxico: (Eléboro Blanco, digital, adelfilla)

Criptógamas:

Con clorofila: (Helechos, Algas, musgos)

Sin clorofila: (Hongos causantes de micosis
como el moho de los panales)

(Bacterias de la Lo que Americana)

Riquetsias

Micoplasmas

C) Virus Parásitos obligados de animales o vegetales.

4.12. ENFERMEDADES MÁS COMUNES DE LAS ABEJAS

4.12.1. Loque Americana

Es la invasión de una bacteria que se introduce en las celdillas en donde crecen las larvas y las ataca hasta matarlas. La enfermedad se produce al comer los alimentos infectados, o al ser contagiada por obreras de otras colmenas, por zánganos o madres enfermas.

4.12.1.1. Síntomas

- Tapas de cera de las celdas, unidas o agujereadas.
- Celdas de los panales de cría llenas de un líquido pegajoso de color café claro.
- Mal olor que se produce cuando se pudren los cadáveres de las larvas.

4.12.2. Loque Europeo

Es producida por una bacteria que infecta la larva penetrando en su estómago e invadiendo luego su cuerpo hasta matarla en 3 o 4 días.

4.12.2.1. Síntomas

- Las larvas enfermas tienen una pequeña mancha amarilla junto a la cabeza
- Las tapas de cera de las celdas, unidas o agujereadas por las mismas obreras en su afán por combatir la infección.
- Cambian al secarse de un color amarillo por un color oscuro
- Su olor es agrio y desagradable.

4.12.3. Hongos

Atacan al polen guardado en los panales, a las larvas y también a las abejas adultas, cuando penetran al estómago produce sustancias venenosas para el organismo de la abeja.

4.12.3.1. Síntomas

- Celdillas de color blancuzco.
- Panales enmohecidos de color blanco o verde claro.
- Larvas cubiertas de hongos que adquiere una apariencia parecida al musgo.

4.12.4. A carosis

La produce un diminuto animal que penetra en la traquea de la abeja bloqueando lentamente su respiración hasta asfixiarla.

4.12.4.1. Síntomas

- Decaimiento y dificultad para levantar el vuelo.
- Caídas a tierra en pleno vuelo.
- Alas entre abiertas o retorcidas.

4.12.5. Diarrea

Se presenta en el invierno, cuando las abejas no pueden salir a volar o cuando chupan néctar fermentado, las abejas expulsan su excremento en pleno vuelo; si no pueden echarlo se acumulan en los intestinos y se produce la enfermedad.

4.12.5.1. Síntomas

- Barriga hinchada.
- Mal olor

5. TECNICA DE PRODUCCIÓN ACTUALES

Las falencias técnicas de los apicultores de la provincia de Esmeralda constituyen la principal limitante en el desarrollo de la apicultura a mayor escala.

Entre las malas técnicas empleadas se encuentran: nuclear en el verano utilizando reinas nuevas, conservar las reinas viejas de las colmenas lo cual provoca que las reinas de 2 o más años sean candidatas a enjambrar o a tener un reemplazo inoportuno que limite el desarrollo de la colmena en el momento crítico previo a la cosecha, por lo tanto es necesario realizar un cambio sistemático de las reinas cada año.

La carencia de un programa de alimentación provoca que las colmenas con poca miel en invierno se estanquen en su desarrollo y disminuya la producción.

Esta carencia puede subsanarse mediante la alimentación artificial de jarabes de maíz de alta fructosa y /o jarabes de azúcar.

El mantenimiento deficiente debido a la baja frecuencia de visitas al apiario, incide en el estado sanitario de las colmenas.

Se desarrollan enfermedades como diarrea que según los apicultores entrevistados resulta en baja productividad y muerte de toda la colmena en el peor de los casos.

La diarrea se presenta sobre todo en invierno, para su prevención se requiere proporcionar de agua potable al alimentar, buenas prácticas culturales y el control fitosanitario.

Una minoría de los apicultores realiza crianza de reinas, sin embargo, no se utilizan métodos adecuados.

Privan a una colonia fuerte de su reina para inducir a la creación de una nueva, este método es efectivo pero no supe las necesidades de apiarios grandes, por lo tanto se hace necesario habilitar métodos de crianza de reinas que no afecten las colmenas madres.

Por otro lado, la mayoría de los apicultores se limitan a cosechar la miel sin darle un procesamiento completo e inocuo, lo cual influye negativamente en su calidad y precio.

6. PROCESO DE PRODUCCIÓN

6.1. Recepción de la materia prima

La miel de abeja, se trasladará a la planta en barriles plásticos de 54 galones, (con un peso aproximado de 6.5 quintales) en donde se les hará una

inspección visual de su calidad, y luego serán trasladados al almacén de materia prima.

6.2. Tanque de llenado

Después de recibida la miel, se pasará al tanque de llenado, el cual tendrá una capacidad de 1,000 galones (Aproximadamente 20 toneles), por lo que se realizarán compras mensuales.

6.3. Lavado y secado de botellas

Las botellas, serán lavadas con agua caliente, para esterilizarlas. Para ello se utilizará una lavadora a presión, con agua caliente. Posteriormente se colocarán boca abajo, para que el agua escurra y se sequen.

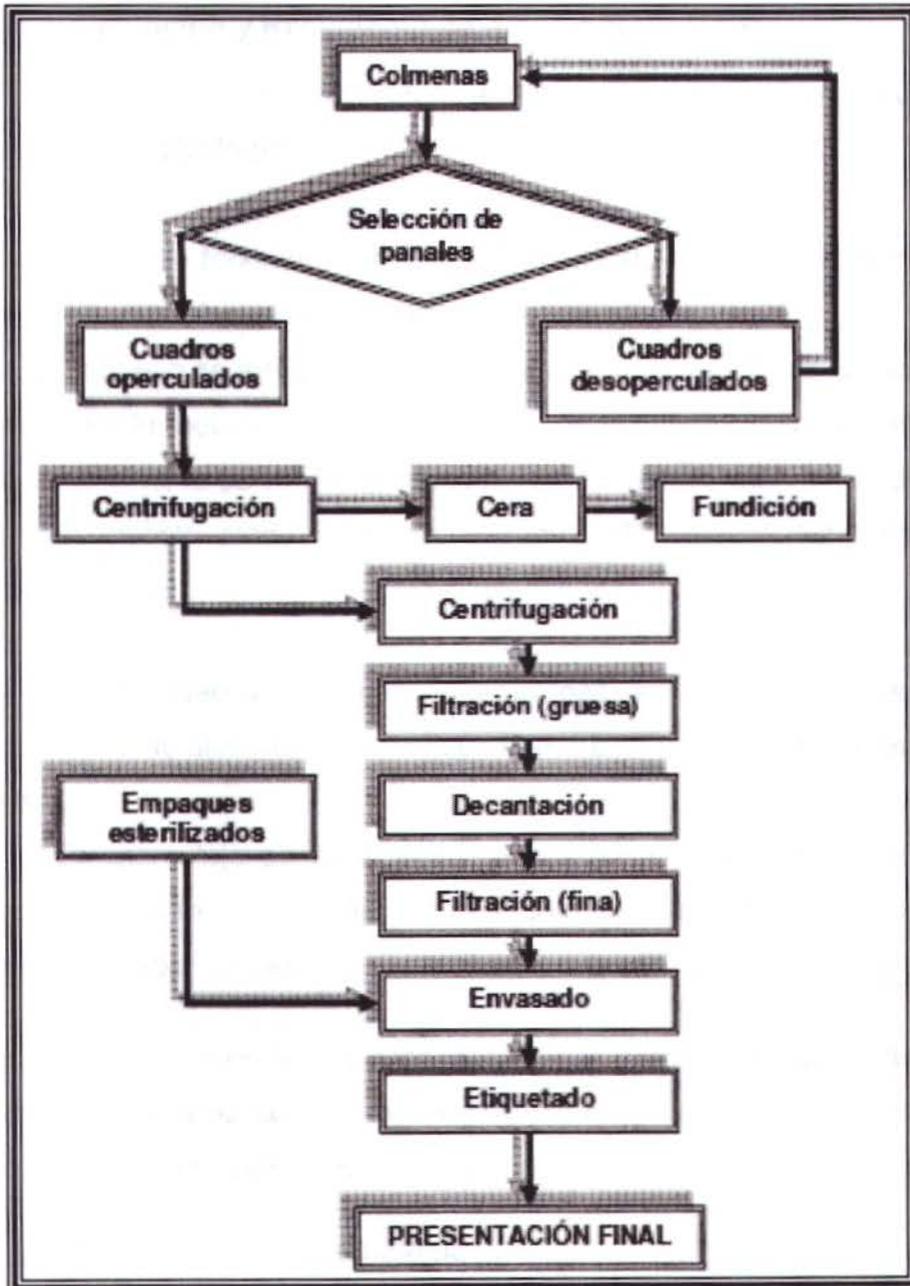
6.4. Llenado y Tapado

Luego de lavados los frascos, se procederá a llenarlos en forma manual, desde el tanque de llenado, en el cual se encuentra la miel a granel. Al momento de llenarlas también serán tapadas en forma manual. Cada dos horas se colectarán las mismas para pasarlas al baño maría, con el propósito de evitar la cristalización de azúcares.

6.5. Etiquetado y envío al almacén

Después del baño María, las botellas serán etiquetadas (de acuerdo con el diseño de etiqueta que se presenta en el estudio de mercado), colocadas en cajas de 12 unidades, y serán trasladadas en forma manual al almacén de productos terminados.

Imagen # 12 Diagrama proceso de extracción de la miel de abejas



Criar reinas es necesario para la mejor explotación de las abejas. Se requiere de reinas jóvenes y genéticamente mejoradas para que las colonias de abejas sean productivas, dóciles y saludables; por eso la cría y el cambio de reinas son hoy día prácticas apícolas muy importantes.

Si las reinas no se cambian, la producción no solo bajará por no contarse con reinas jóvenes, sino que además las poblaciones de abejas tenderán a africanizarse con el paso del tiempo, lo cual es perjudicial para la producción y para el mantenimiento de abejas manejables.

Con el cambio anual de reinas, la producción de miel aumenta entre 15 y 30%, debido a que las reinas menores de 12 meses ponen al menos 30% más huevos que las reinas de más de un año de edad y es bien sabido que las colonias que poseen más abejas durante la floración son más productivas.

Así se demostró en estudios realizados en diversas partes del mundo. Además de lo anterior, las colonias que tienen reinas jóvenes, tienen una menor tendencia a enjambrar.

La mayoría de las reinas de colonias comerciales son reemplazadas antes de cumplir el año de edad. Por lo anterior, es recomendable cambiar las reinas de todas las colonias cada año y por eso se requiere o de comprarlas o de producirlas.

Producirlas es más barato que comprarlas y por ello es una mejor alternativa, siempre y cuando se cuente con un buen pie de cría (reinas progenitoras).

Para producir un buen pie de cría, consulte literatura especializada al respecto, o comprelo de buena fuente.

Desgraciadamente en México hay pocas opciones para adquirir buen material genético, ya que son muy pocos los criadores que llevan un programa de mejoramiento genético.

Además de los criadores comerciales, el INIFAP³ ha desarrollado tres estirpes de abejas para mayor producción de miel y menor comportamiento defensivo.

Contar con buen pie de cría es fundamental, porque de este dependerán las características deseables e indeseables de nuestras futuras colonias.

Dado que no todas las reinas son aceptadas, es necesario producir más reinas de las que se requieren y si un apicultor puede producir muchas reinas, también puede vender sus excedentes, lo que le dará ingresos adicionales a los de la producción de miel y otros productos de la colmena.

7.1.1.2 .1. Producción natural de abejas reinas.

Para criar reinas de calidad, hay que imitar las condiciones naturales en las que se forma una nueva reina y para ello hay que entender la biología de las abejas.

Una nueva reina es producida en una colonia en forma natural solamente bajo tres condiciones:

- 1) cuando la reina ha muerto (orfandad),
- 2) cuando la colonia se dispone a enjambrar y
- 3) cuando la reina va a ser reemplazada porque no pone bien, es vieja, o no produce suficientes feromonas. Para diferenciar cada uno de estos casos, primero hay que buscar huevos en las celdillas y también hay que buscar a la reina. En caso de no encontrarlos, se trata de orfandad. Cuando la colonia se prepara para

³ http://www.info-bee.com.ar/files/docs/cria_reinas.pdf

enjambrar, esta se encuentra por lo general muy poblada y el número de celdas reales es mayor a seis. Cuando las obreras de una colonia quieren reemplazar a la reina, la colonia por lo general está débil y el número de celdas reales construidas es menor de seis.

7.1.1.2 .2. Equipo y materiales para la cría de abejas reinas

La cría de abejas reinas es una actividad especializada y por eso requiere de equipo especial, aunque también se utiliza equipo para producción de miel. El equipo más costoso son los llamados núcleos de fecundación, aunque también se utilizan jaulas para encerrar a las reinas progenitoras junto con panales (para obligarlas a poner), bases artificiales para celdas reales (copa-celdas), bastidores para sostener las copa-celdas, agujas de traslarve, colmenas para incubación de celdas, jaulas para el transporte e introducción de reinas, tijeras, pintura, colmenas para guardar reinas fecundadas (bancos), canastas para transportar abejas obreras, etc.

Las copa-celdas pueden ser de plástico o de cera natural. Las primeras pueden adquirirse en una casa de implementos apícolas y las segundas se fabrican por el criador con moldes especiales de madera, que también pueden comprarse o hacerse.

Las copa-celdas sirven para recibir larvas jóvenes que son transferidas de una celdilla de obrera a su interior, por medio de una aguja de traslarve. Las copaceldas conteniendo larvas son montadas en bastidores que se introducen en una colonia huérfana y fuertemente poblada con obreras jóvenes (colmena criadora) para que ahí se transformen en celdas reales.

En los núcleos de fecundación se introducen celdas reales maduras y sirven para que en ellos emerjan reinas vírgenes y regresen a los mismos después de aparearse.

En un sentido estricto, son mini colmenas. Su tamaño es variable, dependiendo de las necesidades del criador, pero siempre es menor que el de una Colmena normal.

Las jaulas de transporte e introducción tienen el propósito de guardar a la reina y de servir para su introducción a colmenas horfanizadas (a las que se les elimina la reina).

Generalmente las jaulas están hechas de madera cubiertas por una malla fina, aunque también pueden ser de plástico. La pintura sirve para marcar a las reinas y las tijeras para cortarles un ala, una vez que están fecundadas. Las colmenas para guardar reinas fecundadas hasta su utilización o venta, son unidades huérfanas que se conocen con el nombre de bancos de reinas.

7.1.1.3. Venta de la miel

Una vez que la miel se encuentra en el tanque se procede a la espera que retire la producción de la hacienda. Los encargados de retirar la miel entregan un recibo en el cual consta la cantidad entregada para el cálculo de cobros que se realiza quincenalmente. Los pagos son efectuados dentro de los 5 días hábiles después del corte de la quincena.

Cuadro # 7

LISTA DE PRECIOS 2011

Nº	Nombres de Productos	P. C.	P.S.P.
001	Apisan Jalea	6.80	10.00
002	Colirio Miel de Angelita	1.50	2.10
003	Jalea Real en Alveolo	12.00	16.00
004	Miel gr. 1000ml	8.00	11.50
005	Miel md 500ml	4.50	6.30
006	Miel pq 250ml	2.50	3.50
007	Polen Fresco 375 gr	7.00	10.00
008	Polen 200gr	3.50	5.00
009	Propóleo + miel + marañón	2.75	3.85
010	Propóleo en gotas	1.50	2.10
011	Capsulas de NPTC	6.00	8.00

7.1.1.4. Comercialización de Activos Biológicos

La éxito comercialización de abejas reinas para todo el Ecuador .Se gana más dinero que en producir miel, pero significa más trabajo, porque es un proceso que dura unos 23 días para entregarlas fecundadas.

Imagen # 13 Incubación de abejas reinas



III EL ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA NIC 41

1. La delimitación de la actividad Apícola

1.1. Criterios que tipifican la actividad apícola

Existen dos formas que se establecen fundamentalmente a la hora de caracterizar la actividad agrícola: el territorial y el biológico.

El territorial es empleado comúnmente, en la utilización productiva del factor tierra representa un requisito primordial, en caso que la actividad se desarrolle desconectada de una extensión de terreno no se podría calificar como agrícola.

La agricultura cuyos avances tecnológicos han permitido el cultivo de plantas desligada de la tierra los llamados cultivos hidropónicos que proviene⁴ del griego, hydro = agua y ponos = trabajo, ha sido cuestionado el criterio territorial y provocado su progresiva reemplazo por el criterio biológico.

Esta norma fija su atención en los procesos biológicos que están dentro del desarrollo del ciclo vital de las plantas y animales sobre los que incurre la actividad desvinculando así su ejercicio del uso de la tierra.

La actividad agrícola⁵ se concibe como aquella parcela de la actividad económica que se manifiesta a través del conjunto de operaciones tendentes al sometimiento al control humano de un ciclo biológico vegetal o animal, para la obtención de productos de idéntica naturaleza.

Así, pues, aunque el aprovechamiento del potencial productivo de la tierra confiere a este factor una singular importancia en el contexto de la agricultura, carece en la actualidad de valor excluyente con respecto a la calificación de una actividad como agrícola.

De acuerdo con la naturaleza vegetal o animal de los organismos vivos sobre los que incurre la actividad agrícola, ésta puede dividirse en dos ramas que tendrían el carácter de primarias y actividades secundarias son aquellas operaciones adicionales que los productos agrícolas sufren transformaciones dentro de su estado natural.

1.2. La actividad primaria apícola

La apicultura es la actividad de la extracción de la miel de abeja que conlleva aspectos que parten de sus características de convivencia de su naturaleza silvestre, y tiene la ventaja para adaptarse a todo tipo de ambientes y

⁴ <http://es.wikipedia.org/wiki/Hidropon%C3%ADa>

⁵ <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2232680>

circunstancias; los apicultores elaboran cajas de madera que contienen una colmena que prepara con el interés de su explotación. En El Ecuador, la actividad o explotación apícola no registra información que permita conocer cuándo y dónde tiene sus inicios, debido a que ésta no ha sido considerada como parte importante del sector primario de la producción.

Todas las entidades ya sean públicas y privadas y para quienes requieran información de un trabajo de campo especialmente de la industria apícola y carezca de información respectiva; les permita tener el control de sus operaciones y saber cuánto les genera su actividad; midiendo sus costos y gastos de explotación, y con sus respectivos ingresos y márgenes económicos; la falta de información financiera limita su completo desarrollo empresarial y económico.

1.3. La actividad secundaria apícola

La actividad de la empresa apícola no siempre queda reducida solo a la obtención de la miel en su estado natural encaminadas a su transformación técnica; se pueden someter tales productos a un procesamiento adicional de obtener otros productos elaborados. Ejemplo los productos derivados de la miel son algunas de las actividades susceptibles de caracterizarse como secundarias.

Para aclarar el carácter agrícola de estas actividades secundarias se recurre al criterio: subjetiva y objetiva.

- La subjetiva requiere que el titular de la explotación desarrolle una actividad agrícola primaria.

- La objetiva exige la presencia habitual entre ambas clases de actividades debiendo verificarse de esta forma la elaboración de

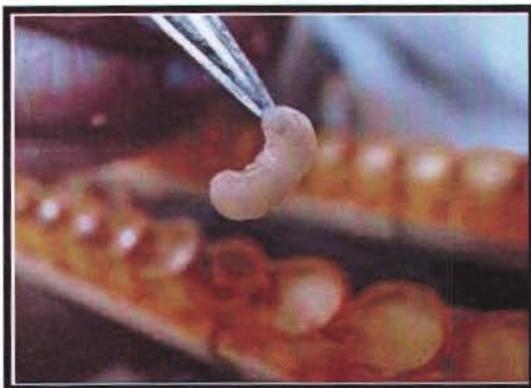
productos resultados de la miel con miel adquirida de terceros no es caracterizada como agrícola.

1.4. La postura de la NIC 41

Para el análisis de esta norma es necesario conocer que los activos biológicos son las plantas y animales vivos que pueden experimentar transformaciones biológicas y además para dar productos agrícolas que se deben registrarse para convertirlos en otros activos biológicos diferentes o como existencias.

Se debe determinar si un activo biológico es una partida o parte de las existencias; depende del propósito para que se vaya destinar el activo. Por ejemplo, las larvas fecundadas en alveolos mantenidos para la cría de abejas reinas son activos biológicos, mientras que la miel es mantenidas para la venta son existencias.

Imagen # 14 Diferencia entre Activo Biológico y Existencia



Activo Biológico

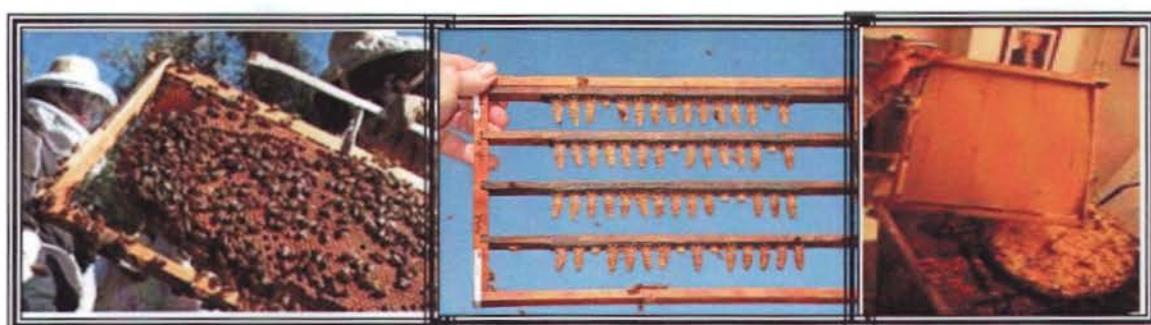


Inventario

La NIC 41⁶ se aplica a los activos biológicos que se transforman mediante un proceso gestionado de forma activa es decir la actividad agrícola.

Por ello se aplica, por ejemplo, a las siguientes actividades: engorde del ganado, cultivo de bosques ya sea de plantas de ciclo anual o plantas perennes, cultivo en huertos y plantaciones, apicultura, floricultura y acuicultura (incluyendo las piscifactorías).

Imagen # 15 Proceso Gestionado de Forma Activa



INVERSIÓN

En la Nic 41 en el alcance no incluyen los animales o plantas que no están sujetos a un proceso de gestión activa. Ejemplo para diferenciar los activos biológicos: Para tener más claro en una apícola compran crías de abejas reinas a los criaderos para luego comercializarlos.

6

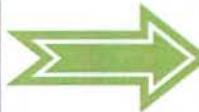
https://www.kpmg.com/CL/es/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/2008_12_kpmg_advisory_activo_biologico.pdf

Las abejas reinas se contabilizan como existencias y no como activos biológicos porque los apicultores quienes las compran no gestionan activamente la transformación biológica de las abejas.

Imagen # 16



ABEJAS REINAS



INVENTARIO DE ABEJAS REINAS

Se deben considerar que los animales y plantas similares que se usan fundamentalmente para propósitos no productivos, tales como parques recreativos o parques de juego, están fuera del alcance de la NIC41.

Otro ejemplo cuando se posee gallos que se entrena y se usan para las peleas de gallos. Los gallos de pollos se tienen fundamentalmente para propósitos no productivos, y por ello no se contabilizan como activos biológicos.

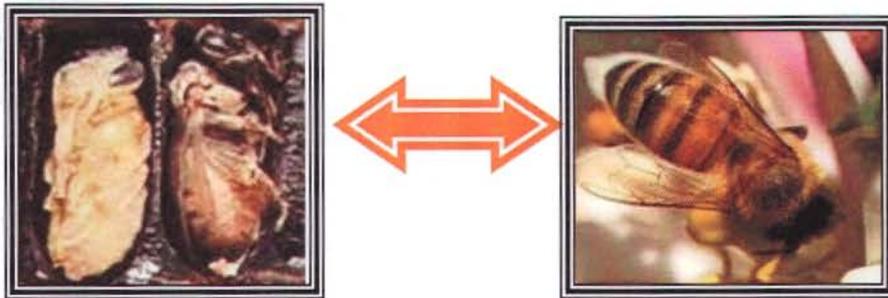
En su lugar, los gallos deben reconocerse como un activo y amortizarse durante sus vidas útiles estimadas, aplicando los principios del activo fijo.

En cambio la empresa Apisan-ec empresa apícola, usan las larvas reinas fundamentalmente para propósitos de reproducción, las jóvenes abeja reinas entrarían dentro del alcance de la NIC41.

1.4.1. Características comunes en los procesos de las Transformaciones Biológicas:

- a) Capacidad de cambio⁷: Se refiere a la característica de plantas y animales vivos que son capaces de experimentar transformaciones biológicas.

Imagen # 17



- b) Gestión del cambio: La gerencia facilita las transformaciones biológicas promoviendo o al menos estabilizando, las condiciones necesarias para que el proceso tenga lugar (por ejemplo: niveles de nutrición, humedad, temperatura, fertilidad y luminosidad).
- c) Tal gestión distingue a la actividad agrícola de otras actividades. Por ejemplo, no constituye actividad agrícola la cosecha o recolección de recursos no gestionados previamente, tales como la pesca en el océano y la tala de bosques naturales.

⁷ <http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/nic.htm>

Imagen # 18 Gestión del Cambio



- d) Valoración del cambio: Se refiere a los cambios cualitativos (por ejemplo: adecuación genética, densidad, maduración, y fortaleza de la fibra) como cambios cuantitativos (por ejemplo: peso, metros cúbicos, longitud o diámetro de la fibra y número de brotes) conseguido por la transformación biológica, los cuales son objeto de valoración y control como una función rutinaria de la gerencia.

Imagen # 19 Valoración del Cambio



2. El proceso de transformación biológica

Se caracteriza la actividad agrícola por la relación estrecha entre el proceso de transformación económica, el proceso de reproducción y crecimiento de los organismos vivos que se desarrollan sobre el ciclo biológico.

El modo de influir sobre el ciclo biológico se ve condicionado no sólo por la intervención de las leyes técnicas y económicas, sino por las leyes de la Naturaleza.

El inicio del ciclo biológico en la producción vegetal empieza en la siembra o en la plantación, a partir de varios estudios hasta la extinción de la actividad vital. Los cultivos se pueden caracterizar como: ciclo corto o de ciclo largo, pueden exceder o sobrepasar el período anual fijado.

Los cultivos se clasifican en dos tipos de cosecha:

- Cosecha Única: se puede dar una sola vez al año sobre la misma tierra.
- Cosecha Múltiple: se puede dar varias veces al año sobre la misma tierra.

Los vegetales y animales tienen el mismo ciclo de vida, nacen, crecen, reproducen y mueren; en ocasiones los animales son objeto de explotación.

Los animales en la parte técnica de las fases de su desarrollo biológico, tienen la tendencia de transformar diariamente una ración alimenticia por ejemplo en productos pecuarios: incremento de peso, leche, huevos, etc.

2.1. Transformación biológica.

La Transformación Biológica⁸ Comprende cuatro procesos que son la causa de los cambios cualitativos o cuantitativos en los activos biológicos:

1. Crecimiento: incremento en la cantidad o una mejora en la calidad de cierto animal o planta.
2. Degradación: decremento de la cantidad o un deterioro en la calidad del animal o planta.
3. Producción: obtención de productos agrícolas, tal como el látex, la hoja de té, la lana o la leche.
4. Procreación: obtención de plantas o animales vivos adicionales.

2.2. Características principales ligadas a la transformación biológica

La norma⁹ señala, que en la actividad agrícola se descata una diversa gama de actividades; por ejemplo como la apicultura, subyacen ciertas características comunes.

- Capacidad de cambio: tanto las plantas como los animales vivos son capaces de experimentar transformaciones biológicas.
- Gestión del cambio: la gerencia facilita las transformaciones biológicas promoviendo, o al menos estabilizando, las condiciones necesarias para que el proceso tenga lugar (por ejemplo, niveles de nutrición, humedad, temperatura, fertilidad y luminosidad).

⁸ http://www.iasb.org/NR/rdonlyres/D008878E-207A-4D73-904B-7AC1353F9A8E/0/ESSummary_IAS41_pretranslation_LM.pdf

⁹ <http://jdr.financial.officelive.com/Documents/NIC%2041.pdf>

Tal gestión distingue a la actividad agrícola de otras actividades. Por ejemplo, no constituye actividad agrícola la cosecha o recolección de recursos no gestionados previamente (tales como la pesca en el océano y la tala de bosques naturales); y

- Valoración del cambio: Tanto el cambio cualitativo (por ejemplo, adecuación genética, densidad, maduración, cobertura grasa, contenido proteínico y fortaleza de la fibra) como el cuantitativo (por ejemplo, número de crías, peso, metros cúbicos, longitud o diámetro de la fibra y número de brotes) conseguido por la transformación biológica, es objeto de valoración y control como una función rutinaria de la gerencia.

3. Análisis de los activos biológicos y productos agrícolas

3.1. Activos biológicos

La NIC 41 (pfo 5) señala, se define como activo biológico a un ser vivo ya sea un animal o una planta, y se denomina grupo de activos biológicos a una agrupación similares de animales vivos, o plantas. Por ejemplos:

- Los frutos de las plantas contienen en su interior semillas; son capaz de germinar y producir una nueva planta de la misma especie. Este proceso se debe llevar a cabo cuando el embrión se hincha y la cubierta de la semilla se rompe.

Para lograr esto, toda nueva planta requiere de elementos básicos para su desarrollo: luz, agua, oxígeno y sales minerales. No serian activos biológicos se no cumple el estricto el ciclo biológico de la planta.

➤ La explotación de plantaciones que son de carácter duradero, cuyo ciclo biológico comprende más de una campaña. Así como las plantaciones no forestales, como por ejemplo, los árboles frutales, los olivos o los viñedos, pasan por un período de implantación y desarrollo con un tiempo aproximado de un año hasta su cosecha.

➤ La apicultura, los activos biológicos se identifican con los animales vivos que participan de manera activa en el proceso productivo, transformando de la energía contenida en la miel. La clasificación de las abejas en categorías se toma como base las especies y, separación por edades, sexos y destino productivo.

➤ Existen algunos animales que actúan como agentes productores de servicios en la empresa agrícola. A ciertas razas de perros los utilizan para la guardianía, para el cuidado del rebaño; el asno para la transportación de bultos; los caballos como transporte para el desplazamiento por las haciendas.

Todos los animales vivos dependiendo de la actividad agrícola, podrían ser catalogados como activos biológicos según su naturaleza.

En las empresas agrícolas no está el interés productivo para su transformación biológica, es el criterio diferenciador señalado en la NIC 41: la transformación biológicas de los animales para la venta o para convertirlos en otros activos biológico y para la obtención de frutos; aquellos que no cumple bajo los lineamientos quedan excluidos de la norma. Por ejemplo: las plantas usan para el interior de una casa; los jardines para uso exclusivo o los animales que no tienen que ver con el giro del negocio.

Este párrafo señala en el AASB 1037 cuando al deslindar su parámetro de aplicación, excluye los bienes vivos.

La NIC 41 no contempla, el origen de los animales es señalado de forma expresa en la AASB 1037, en el ámbito de la biotecnología almacenan embriones congelados; los seres obtenidos dentro de este proceso deberían ser tratados igual como los de forma de procreación natural.

3.2. Productos agrícolas

La explotación de la apicultura referente a las distintas especies de abejas que puede encajar en algunas orientaciones productivas principales; la apicultura de productos como la miel, el polen, la jalea real y la cera puede ser considerada un producto de exportación apropiado para los países en vías de desarrollo. La apicultura de productos es diferenciable del animal productor, puede separarse y, se puede cuantificarse e inventariarse, el futuro de ambos producto y animal productor puede transitar por caminos diferentes.

En otros animales no tiene lugar la separación entre producto y animal productor.

El resultado de la transformación productiva de la ración alimenticia llevada a cabo por el animal un incremento de peso, que definitivamente queda incorporado con el animal. Ejemplos: el cerdo, el pollo y la vaca.

En la producción vegetal, la mayor parte de la misma unido a razones de índole comercial como, por ejemplo, la distancia de los mercados finales, pueden aconsejar anticipar la fecha de la cosecha a un instante en que el producto está en proceso de maduración.

Las fechas próximas a la cogida podría surgir la duda acerca de la consideración técnica de un producto como maduro y en cuanto a su posible caracterización como acabado.

En NIC 41 señala en su párrafo 5, se limita entrar en estudio acerca de las circunstancias que deben comprobarse para la tipificación de un producto como en el acabado y para identificar el producto agrícola con el producto ya recolectado, originario de los activos biológicos de la compañía, aclarando únicamente a este respecto que la cosecha o recolección es la separación del producto del activo biológico del que procede, o bien el cese de los procesos vitales de un activo biológico.

Por consecuente un producto agrícola refiriéndose a las empresas apícolas, puede afirmarse con citada Norma:

- Proviene directamente de un activo biológico;
- Debe encontrarse recolectado; en cuyo caso,
- puede concernirse con un elemento separado y diferenciado del activo biológico que lo ha generado, tal como ocurre en la empresa apícola la miel extraída de las colmenas.

La diferencia entre activos biológicos y productos agrícolas, la acción de recolección es importante porque el producto agrícola se individualiza porque se desliga físicamente del activo biológico de origen o surgiendo precisamente de la terminación del ciclo vital de éste.

IV. CUESTIONES NORMALIZADAS EN LA NIC 41

1. Reconocimiento y valoración de los activos biológicos

1.1. Requisito obligatorio para el reconocimiento

En la NIC 41 señala tres requisitos (pfo.10) para la agregación de un activo biológico o un producto agrícola a los EF's de una empresa representan una simple extrapolación de lo establecido al respecto, con carácter general, para los activos en el marco conceptual del IASC [1989: pfos. 49 y 83]:

1. °) La empresa controla el activo como resultado de sucesos ocurridos en el pasado.

El principio del fondo sobre la forma, debería ajustarse a la realidad económica que subyace al elemento, sin que la forma legal que rodea su situación ostente un papel determinante en su consideración o no como activo.

Así, la posesión de un derecho de propiedad sobre el elemento no constituye necesariamente un requisito esencial para su calificación como activo.

En el sector agrícola en particular, el control sobre un activo puede hacerse patente por medios diversos, tales como el marcado de las reses o la presencia de una plantación en una finca explotada por la empresa, entre otros.

Normalmente, los sucesos que dan origen a la presencia de un nuevo activo en la empresa se corresponden con operaciones de compra o con el desenvolvimiento del proceso de producción agrícola, que puede traducirse, por ejemplo, en el nacimiento de crías de animales, la recolección de frutas de los árboles o la obtención de cultivos herbáceos a partir de la siembra.

2. °) Es probable que la empresa obtenga beneficios económicos futuros derivados del activo.

La capacidad para generar beneficios económicos en el futuro está relacionada con el potencial de un activo para contribuir directa o indirectamente a incrementar los flujos de tesorería u otros recursos similares de la empresa.

En el caso de los activos objeto de nuestra atención, se manifiesta fundamentalmente a través de su participación en el proceso productivo agrícola.

Caso de los activos biológicos o mediante la posibilidad de su intercambio por otros activos como sucede con la venta de productos agrícolas, sin descartar asimismo en ambos casos, aunque con una menor frecuencia, su posible utilización para cancelar un pasivo.

La probabilidad de generación de beneficios económicos futuros debe ser apreciada en todo caso a la luz de la evidencia disponible en la fecha de formulación de los estados financieros.

3. °) Resulta posible determinar de forma fiable el valor razonable o el coste del activo.

En caso contrario, el elemento no debe ser incorporado a los estados financieros para evitar que pueda convertirse en una potencial fuente de equívocos.

No obstante, cuando a pesar de su falta de fiabilidad se estime que su presencia resulta relevante para los usuarios de la información contable, queda la opción de su inclusión mediante notas o cuadros en la memoria.

1.2. La valoración de los activos biológicos

La valoración debe llevarse desde el momento de su reconocimiento inicial, hasta cuando pasan a hacer parte integral del control de la empresa, en cada una de las fechas posteriores en las que se exponga un balance.

La determinación del valor razonable exige considerar: la ubicación y condiciones que encierran el bien objeto de valoración y para cada activo biológico deberá registrarse de forma individualizada a conseguir evidencia correcta sobre una base válida con respecto a los precios de mercado que las circunstancias presentes resulte tomar como referencia.

La carga de razonabilidad de ha alertado acerca del coste administrativo a la aplicación del valor razonable, al elaborar estados financieros intermedios.

Cabe señalar que el proceso de determinación del valor razonable puede facilitarse gracias a una adecuada agrupación de los activos biológicos o de los productos agrícolas de acuerdo con los atributos más significativos en la fijación del precio por el correspondiente mercado; por ejemplo, en una explotación apícola con orientación productiva de la miel, las crías de la abejas reinas, cera y jalea real, lo cual permite disponer de unas categorías comparativamente semejantes en definitiva deben ayudar a acelerar la tarea de tipificación de las características físicas de los activos biológicos existentes en la empresa en una determinada fecha.

1.3. Las ganancias o pérdidas derivadas de la aplicación del valor razonable

Como hemos mencionado anteriormente los activos biológicos deben valorarse en su reconocimiento inicial como en la fecha de cada balance, según su

valor razonable menos los costes estimados en el punto de venta. Puede acontecer que el valor atribuido a un activo biológico variar de una fecha a otra.

Las causas son diversas ya que pueden ocasionar ese cambio, deben mencionarse que la transformación biológica que opera en el activo, puede producir incrementos en la cantidad o una mejora en la calidad del animal o de la planta, pero puede actuar en sentido contrario, un decremento en su cantidad o un deterioro en su calidad; otro factores externos en los costes relacionados con la venta como en el precio de mercado del activo no persisten inalterados y representan otra posible fuente de variación.

La norma señala (Pfo 29) Como consecuencia del reconocimiento inicial de los activos biológicos y de productos agrícolas puede ponerse de manifiesto una ganancia, como ocurre con el nacimiento de una abeja reina, o una pérdida, al tener que deducir del valor de mercado de un producto agrícola cosechado unos costes estimados hasta el punto de venta y en el punto de venta de mayor cuantía.

Es de resaltar que en el Proyecto de Norma E65¹⁰ no se recogía de forma expresa la posibilidad de que como consecuencia del reconocimiento inicial de un producto agrícola registrado según su valor razonable menos los costes estimados en el punto de venta pudiera surgir una ganancia o una pérdida.

La NIC 41, sin embargo, alude explícitamente a esta cuestión, señalando que tal hecho puede suceder como consecuencia de la cosecha o recolección.

En los dos tipos de elementos, su efecto es el surgimiento de una ganancia o una pérdida que no tiene su origen en una transacción con terceros.

¹⁰ http://www.leyes.com.py/documentaciones/infor_interes/contabilidad/NIC/nic/NIC41.pdf

En la NIC 41 para los activos biológicos (pfo. 26) como para los productos agrícolas (pfo. 28) dispone presentación de la ganancia o pérdida en el Estado de Resultado del período en el que surge, permitiendo la conexión con el principio del devengo y asumiendo que la forma de operar gestiona un conocimiento más acorde con el desenvolvimiento real del proceso de generación.

Durante la elaboración de la NIC 41, fue objeto de diversas opiniones centradas en el reconocimiento como los ingresos causante de la transformación biológica y de las ganancias no realizadas al resultado periódico y no al patrimonio neto, ampliando de este modo la volatilidad del beneficio, por los elevados riesgos a que están expuestos los activos biológicos.

A este respecto, es de señalar que el concepto de ingreso que se formula en el marco conceptual del IASC [1989, pfo. 76] incluye expresamente las ganancias no realizadas, tal como las surgidas por la revalorización de títulos cotizados en Bolsa o los incrementos en el importe en libros de los activos a largo plazo, y su reconocimiento en la cuenta de resultados queda supeditado al surgimiento de un incremento en los beneficios económicos futuros relacionado, entre otras posibilidades, con un incremento en el valor de los activos y siempre que pueda medirse con fiabilidad.

No debe pasar omitido el hecho de que la actualización periódica del valor razonable de un mismo activo biológico se vuelve innecesaria la segregación de la condición de activar o no de los costes relacionados con los mismos, su impacto sobre los beneficios económicos futuros de la empresa quedará reflejado en la valoración del bien al término del período.

Por consiguiente, costes como los de alimentación de las abejas o los relacionados con la siembra, el cultivo, el abonado o el riego, se registra directamente en la cuenta de resultados del período en que se origina.

Si se profundiza en el análisis de la ganancia o la pérdida registrada, del hecho evidente, ya señalado, el valor imputado a un activo biológico puede variar entre dos fechas como consecuencia de los cambios sucedidos en el mismo, fruto de la transformación biológica sometida, y de los cambios sufridos a raíz del precio de mercado.

En la medida en que el conocimiento del efecto que cada grupo de causas ha tenido sobre la variación experimentada por el valor del activo biológico en el intervalo temporal considerado, puede resultar importante para proyecciones futuras relativas a la producción, mantenimiento y regeneración de los activos biológicos, en especial cuando su ciclo productivo sobrepasa de un año, la NIC 41 (pfo. 51). Se aconseja separar para cada ejercicio, por grupos de activos o qué parte de la cuantía registrada en la ganancia o pérdida neta del período corresponde a cambios físicos y a cambios en los precios.

El Consejo concibe que ambos sean indicativos del rendimiento de la empresa, por lo que en su momento rechazó la propuesta consistente en incluir el efecto de los cambios físicos en el resultado y trasladar directamente el efecto de los cambios en precios al patrimonio neto.

Para su segregación en los componentes cambio físico y cambio en precios podría operarse de un modo similar al convencional en el cálculo y análisis de las desviaciones en los sistemas de costes predeterminados, según el cual se procede a desagregar la desviación de un período en dos componentes: un componente técnico o en cantidades y otro económico o en precios.

Sin embargo, esta forma de actuar conllevaría dos errores de partida al considerar, por un lado, que la variación técnica viene motivada exclusivamente por un cambio cuantitativo ignorándose por tanto el efecto del cambio cualitativo y, por otro, la diferencia entre los precios al inicio y al final del período se emplearían para calcular la variación debida al cambio en precios sin considerar que tales precios corresponden a dos activos biológicos que, aunque pertenecen a una misma clase, son cualitativamente diferentes.

2. Reconocimiento de las subvenciones relacionadas con activos biológicos

Nic 20 (Pfo 3) señala la contabilización de las subvenciones oficiales e información a revelar sobre ayudas públicas.

Define las subvenciones oficiales como ayudas originarios del sector público en forma de transferencias de recursos a una empresa en compensación del cumplimiento futuro o pasado, de ciertas condiciones referentes a sus actividades de explotación, condicionando su reconocimiento a la existencia que cumplirá las condiciones asociadas a su disfrute y recibirá las subvenciones en las condiciones prefijadas.

La NIC 20 contempla dos alternativas aceptables; en lo que se refiere a la presentación de las subvenciones oficiales relacionadas con activos:

- La primera supone reflejar las subvenciones como partidas de ingresos diferidos, que serán atribuibles a los ejercicios sobre bases sistemáticas y racionales, a lo largo de la vida útil de los activos que financian.

- La segunda posibilidad consiste en su detracción del valor de los activos a los que están vinculadas, incidiendo de este modo en

la cuenta de resultados de forma periódica al aminorar la dotación anual por la depreciación de cada activo.

En NIC 41 se encontraron con que la aplicación de la segunda alternativa prevista en la NIC 20 implicaba incoherente con el planteamiento propio del valor razonable, principalmente en el caso en que el conocimiento de una subvención estuviese limitado al cumplimiento de determinadas condiciones. Ante el dilema de originado de una revisión de la NIC 20 para dar apropiado tratamiento y así abarcar la NIC 41.

El Consejo decidió la segunda opción con el explicación de que las subvenciones oficiales relativas a la actividad agrícola son comunes en muchos países. La NIC 41 (pfo. 57) contempla, a efectos de su reconocimiento, tres posibilidades:

- Subvenciones oficiales relacionadas con un activo biológico que se valora según su coste menos la depreciación acumulada y las pérdidas por deterioro del valor acumuladas. Resulta de aplicación la NIC 20, en los términos que se acaban de referir.
- Subvenciones oficiales incondicionales relacionadas con un activo biológico que se valora según su valor razonable menos los costes estimados en el punto de venta. Deben ser reconocidas como ingresos cuando, y sólo cuando, tales subvenciones se conviertan en exigibles.
- Subvenciones oficiales condicionadas relacionadas con un activo biológico que se valora según su valor razonable menos los costes estimados en el punto de venta.

La empresa debe reconocer la subvención oficial cuando se hayan cumplido las condiciones sujetadas a la misma.

Entre los términos para su aprobación pueden ser muy diversos, llegando incluso a abarcar en ocasiones el compromiso de no emprender una actividad agrícola específica durante un determinado período. Ejemplo:

➤ En el caso de una empresa que recibe una subvención por trabajar la tierra durante cinco años en una establecida zona geográfica, si el ejercicio de la actividad no alcanzara dicho período tuviese que devolver toda la subvención recibida. La aplicación de la norma supone en este caso retrasar el reconocimiento de la subvención hasta que no hayan pasado los cinco años.

➤ Sin embargo, en caso de que la subvención consintiese retener una parte a medida que pase el tiempo, la empresa debería reconocer como ingresos la parte proporcional de la subvención correspondiente al tiempo transcurrido en la medida en que dicho importe exterioriza ya un carácter definitivo.

El Proyecto de Norma E65 plantea el reconocimiento como ingreso de una subvención condicionada cuando la empresa dispusiera de suficiente garantía de que va a poder atender los requerimientos asociados a la misma, en línea con las exigencias de la NIC 18 Ingresos Ordinarios, que dispone el reconocimiento de los ingresos cuando exista un grado de certidumbre suficiente de que los beneficios económicos futuros fluyan a la empresa y puedan ser valorados con fiabilidad.

El Consejo adoptó en este tema una postura más conservadora que la que se contenía en el Proyecto, al no permitir el reconocimiento de los ingresos aun cuando exista una razonable certeza del cumplimiento de las condiciones ligadas a la subvención.

Razones que se tomaron para justificar esta toma de posición fueron, la preocupación por evitar posibles juicios subjetivos acerca de la probabilidad por medio de la empresa para cumplir con los requerimientos de la subvención y, el frecuente hecho de que las subvenciones condicionadas implican costes y obligaciones, por lo que el importe de la subvención puede ser menor que el beneficio económico.

Las obligaciones inherentes surgido a raíz del compromiso por una empresa a una subvención establecida no se satisfagan efectivamente; la empresa se lo debe reconocer como un pasivo envés de un ingreso.

V. COMPARACIÓN DE LA NIC 41 CON LA NORMATIVA CONTABLE ECUATORIANA

1. Dificultades en el Ecuador de la implementación de la nic 41 "Activos Biológicos"

El primero de Enero de 2012, las compañías deberán comenzar a utilizar las Normas Internacionales de Información Financiera NIIF y las Normas Internacionales de Contabilidad NIC sustituyendo así la normativa presente que son 27 Normas Ecuatorianas de Contabilidad NEC.

Para el Ecuador el proceso no debería ser una completa novedad, ya que las Normas Ecuatorianas de Contabilidad (NEC) han sido una adaptación fiel de las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) emitidas por el Comité de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), vigentes desde 1999 hasta el 2002, fecha en la cual las NIC se fueron modificando y las NEC no tuvieron el mismo proceso.

El problema principal radica en que las NIC a partir del año 2001 tienen un proceso intenso de mejoramiento y se crea una nueva fundación, el Consejo de Normas Internacionales de Información Financiera (IASB), proceso en el cual se revisan algunas de las NIC y se emiten nuevas normas con la denominación de Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF).

Para la implementación de la Norma Internacional N°41, se presentarán varias dificultades, ya que en la presente normativa no existe ninguna norma que se relacione con la Apicultura, dejando de esta manera al sector libre en el manejo de su contabilidad, es decir considerando el juicio profesional de los contadores.

La implementación de la Norma en el sector Apícola es un reto muy importante para los profesionales contadores, ya que representa una nueva manera de ver la contabilidad, aplicando juicios que se ajuste a la norma emitida por el Consejo.

Para todas las empresas que se dediquen a la actividad apícola y operen el rubro de los activos biológicos, el proceso de implementación representará un cambio significativo, ya que los activos biológicos deberán ser valorizados a valor razonable menos los costos estimados en el punto de venta, a menos que el valor razonable no se pueda determinar con fiabilidad, existiendo la alternativa del costo menos amortización y deterioros del valor.

En el Ecuador el Contador toma un rol muy importante en el proceso de implementación de las NIC, ya que debe aportar con criterios y experiencias profesionales de Contaduría para una implementación adecuada formándose así una barrera muy importante en el Ecuador como es la falta de recursos económicos para tomar conocimiento de las NIC-NIIF, ya que los cursos que se brindan tienen precios que nos son fáciles de pagar, y como el profesional

ecuatoriano no tiene la costumbre de invertir en conocimiento se transforma en una barrera muy fuerte la falta de capacitación a los contadores ecuatorianos.

Ejemplo de aplicación del criterio contable:

Una compañía apícola incubó 50 larvas utilizando el alveolo que es una cavidad hexagonal hecha con cera, de los panales en las colmenas de las abejas.

Para este proceso los apicultores matan a la abeja reina de la colmena, cogen las larvas nacidas de 3 días que se encuentran almacenadas en las celdas de los cuadros de miel y los depositan en los alveolos; son colocados en las colmenas; los destinan para la cría de larvas reales se alimenta únicamente con jalea real que depositan las abejas obreras y dan nacimiento a nuevas generaciones de jóvenes reinas que pueden poner hasta 1500 huevos por día y viven hasta 4 años, pueden llegar a medir cerca de 18 mm. La misma que después de extraída la reina; se convierte en jalea real pura para consumo humano.

Es extraída libre de impurezas de la colmena al envase. Así el producto es verdaderamente autentico al no sufrir ningún proceso de transformación, porque siempre se conserva en su envase natural.

En la nic 41.30, se establece que en los casos en los que no se pueda determinar con fiabilidad el valor razonable de un activo biológico, este se valorará según su costo menos la depreciación acumulada y cualquier pérdida de deterioro del valor.

Una vez que el valor razonable de tal activo biológico se pueda determinar con fiabilidad, la empresa debe proceder a valorarlos según su valor razonable menos los costos estimados en el punto de venta.

La compañía se encuentra con que no hay disponibilidad ninguna información sobre precio o valor fijado en el mercado, ni ninguna alternativa del valor razonable para este activo biológico; por lo tanto, ante la imposibilidad de determinar de forma fiable el valor razonable del activo biológico, éste se valorará teniendo en cuenta los costos incurridos en él.

Considerando los siguientes valores como gastos en el proceso de incubación de las abejas reinas.

Cuadro # 8

Gastos en la incubación de las abejas reinas dentro de una colmena	
	Valor en USD \$
Jeringa de transferencia para la incubación	5.00
Cajita de madera para la abeja reina en el momento final de la incubación 50*1.50	75.00
La alimentación 100 flores*0,10	10.00
Labores de siembra	20.00
Riego	36.00
Total de costos incurridos	146.00

Nota: Los valores presentados son estimados con la finalidad de ejemplificar lo expuesto.

Contabilización del nacimiento de las jóvenes abejas reinas:

Detalle	Debe	Haber
-1-		
Activo semovientes en proceso	5.00	
Gasto de jeringa de transferencia		5.00

VI. Registro provisión jeringa de transferencia para la incubación

-2-		
Activo semovientes en proceso	75.00	
Gastos de cajita de madera de abeja reina		75.00

VI. Registro provisión de cajita de madera de abeja reina para la incubación.

-3-		
Activo semovientes en proceso	10.00	
Inventario de flores		10.00

VI. Registro consumo de flores para la incubación

-4-

Activo semovientes en proceso	20.00
-------------------------------	-------

Gastos de labores de siembra	20.00
------------------------------	-------

VI. Registro provisión de labores de siembra para la incubación

-5-

Activo semovientes en proceso	36.00
-------------------------------	-------

Gastos de riego	36.00
-----------------	-------

VI. Registro provisión de riego para la flores para la incubación

-6- A

Activos semovientes	146.00
---------------------	--------

Activo semovientes en proceso	146.00
-------------------------------	--------

VI. Registro de abejas reinas recién nacidas

Notas:

A) Como podemos observar en el asiento 6 se cierran todas las cuentas de consumo en el proceso de incubación de las larvas reinas y de esta manera se obtiene un valor real del costo de incubación.

B) Especialmente en el caso que los apicultores destina para la venta a las jóvenes reinas; son más grande que el resto de su colmena para así determinar el

verdadero precio al que se lo debe vender así que el registro de la abejas reinas se lo hace al inventario y no al activo. Dentro de la cuenta Activos semovientes se considera todos los gastos que se incurre en el proceso de incubación de la abeja.

-X- B	Debe	Haber
Inventario Activos semovientes	146.00	
		146.00
Activos semovientes en proceso		

VI. Registro de jóvenes reinas recién nacidas

Como se puede observar el tratamiento de las cuentas es de acuerdo al criterio y juicio del auditor, siempre y cuando esté bien sustentado el por qué se contabiliza así, los procedimientos indicados no quiere decir que son los únicos sino son como parte de uno de los tantos que se pueden usar.

2. Diferencia entre las NEC y la NIC.

Las consecuencias de la implementación de las NIC no solo se verán reflejadas en los resultados es decir en los balances, sino que el proceso de adaptación afectará a la práctica de los departamentos de las compañías, siendo necesario preparar los recursos humanos y tecnológicos. Por tanto, es importante que todos sean conscientes del proceso de adaptación y entiendan la importancia y el alcance de un cambio fundamental en la forma en que su empresa medirá sus resultados y se presentará al mundo exterior.

Pero como se menciona anteriormente el principal problema es que en el Ecuador no se ha manejado una norma que regule las actividades agrícolas,

poniendo a continuación un cuadro de comparación entre las NEC y las NIC, en el cual se demuestra lo planteado:

Tabla N° NEC's vs. NIC-NIIF's

NORMAS ECUATORIANAS VS. NIC-NIIF			
NEC	TEMA	ORIGINALMENTE BASADA EN	ACTUALIZADA A LA FECHA
NEC 1	Presentación de Estados Financieros	NIC 1	
NEC 2	Revelación en los Estados Financieros de Banco y Otras IFIS similares	NIC 30	NIIF 7
NEC 3	Estado de flujo de efectivo	NIC 7	
NEC 4	Contingencias y sucesos que ocurren después de la fecha de balance	NIC 10	
NEC 5	Utilidad o pérdida neta por el periodo, errores fundamentales y cambios en políticas contables	NIC 8	IFRIC 5
NEC 6	Revelaciones de partes relacionadas	NIC 24	
NEC 7	Efectos de la variación en tipos de cambio de moneda extranjera	NIC 21	SIC 7
NEC 8	Reportando información financiera por segmentos	NIC 14	
NEC 9	Ingresos	NIC 18	SIC 31, SIC 27, IFRIC 4

NEC 10	Costo de financiamiento	NIC 23	
NEC 11	Inventarios	NIC 2	
NEC 12	Propiedades, planta y equipo	NIC 16	
NEC 13	Contabilización de la depreciación	NIC 4	NIC 16, 38, SIC 32, IFRIC 3
NEC 14	Costos de Investigación y Desarrollo	NIC 9	NIC 38, SIC 32, IFRIC 3
NEC 15	Contratos de construcción	NIC 11	
NEC 16	Corrección monetaria integral de los Estados Financieros	NIC 29	IFRIC 7
NEC 17	Corrección de estados financieros para aplicar el esquema de dolarización	NIC 21,29	
NEC 18	Contabilización de las Inversiones	NIC 25	NIC 39, NIC 40, IFRIC 5, IFRIC 9
NEC 19	Estados Financieros consolidados y contabilización de Inversiones en subsidiar	NIC 27	SIC 12, IFRIC 5
NEC 20	Contabilización de Inversiones en Asociadas	NIC 28	IFRIC 5
NEC 21	Combinación de negocios	NIC 22	NIIF 3
NEC 22	Operaciones Discontinuas	NIC 35	NIIF 5
NEC 23	Utilidades por acción	NIC 33	
NEC 24	Contabilización de subsidios de gobierno y	NIC 20	SIC 10

	revelación de información referente a asistencia gubernamental		
NEC 25	Activos Intangibles	NIC 38	SIC 32, IFRIC 3
NEC 26	Provisiones, activos contingentes y pasivos contingentes	NIC 37	SIC 32, IFRIC 3
NEC 27	Deterioro del valor de los activos	NIC 36	NIC 36

3. Reconocimiento de utilidades por el cambio en los Activos Biológicos.

La implementación de la NIC 41 podría generar resistencias en su aplicación ya que esta se aparta del antiguo concepto del costo para el reconocimiento del activo.

La naturaleza de la actividad apícola origina incertidumbre o conflictos cuando se aplican los conceptos tradicionales del costo, porque un activo biológico sufre una transformación biológica (crecimiento, degeneración, producción y procreación), que alteran la sustancia de los activos biológicos dificultando el tratamiento con el modelo contable basado en el costo, es decir el valor registrado en libros no es el valor real del activo provocando que los balances no reflejen la situación real de la Sociedad. Textualmente la NIC 41 en su párrafo 6 nos dice que:

La actividad agrícola abarca una gama de operaciones diversas: por ejemplo el engorde del ganado, la silvicultura, los cultivos de plantas anuales o perennes, el cultivo de huertos y plantaciones, la floricultura, apicultura y la

acuicultura (incluyendo las piscifactorías). La transformación biológica genera cambios en los activos o permite la obtención de productos agrícolas.

Por ejemplo:

La empresa apícola adquiere 100 colmenas con un costo de \$ 70 por cada una, después del año tendrá supuestamente registrado el mismo valor de la inversión ($US\$ 70 \times 100 = US\$ 7,000$).

Pero al final de dos años podrá vender cada una de las colmenas estándar con 60 abejas obreras y una abeja reina en $US\$ 130$.

Al final del año el valor de venta de las 100 colmenas estándar sería de $US\$ 13,000$ y el costo histórico sería de $US\$ 7,000$ (Sin considerar los valores adicionales de la crianza de las abejas).

El activo biológico registrado al costo de la inversión inicial durante cada año de sucesivo incremento o transformación biológica no sería reconocido en el método del costo.

Solamente en el período 10 el patrimonio se incrementaría con el valor de la venta. Sin embargo cada año que pasó los activos no reconocieron la transformación biológica.

Imagen # 20



REGISTRO CON NEC

Fecha inicial año 2008: Registro por 7,000 dólares

Fecha final año 2010: Registro por 7,000 dólares

REGISTRO CON NIC

El párrafo 12 de la NIC 41 nos dice que: Un activo biológico debe ser valorizado, tanto en el momento de su reconocimiento inicial como en la fecha de cada balance general, según su valor justo menos los costos estimados hasta el punto de venta. Fecha inicial año 2008: Registro por 7,000 dólares Fecha final año 2010: Registro por 13,000 dólares Esta es la principal ventaja al momento de emitir los estados financieros.

El marco conceptual de las Normas Internacionales nos dice que: Ingresos son los incrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del

periodo contable, en forma de entradas o incrementos de valor de los activos, o bien como decrementos de las obligaciones, que dan como resultado aumentos del patrimonio neto, y no están relacionados con las aportaciones de los propietarios a este patrimonio.

Por ese motivo la NIC 41, párrafo 26 mantiene que: Una ganancia o pérdida surgida por causa del reconocimiento inicial de un activo biológico a su valor justo, menos los costos estimados en el punto de venta, así como la surgida por cambio en el valor justo menos los costos estimados hasta el punto de su venta, debe incluirse en el estado de resultados del ejercicio contable en que ocurra.

La NIC 41 requiere que las entidades utilicen el concepto de valor razonable para medir sus activos biológicos, puesto que este concepto refleja mejor los cambios que sufren estos activos durante su tiempo de vida útil.

Entonces si vemos nuestro ejemplo, la Sociedad debía haber registrado el cambio biológico anual, y ese cambio tendría un efecto patrimonial, pero después de su reconocimiento de la respectiva ganancia. Es así que si se debe reconocer utilidades por el cambio en los Activos Biológicos al cierre de cada periodo y así reflejar la situación real de la sociedad.

4. Análisis de la Nic 41 en la empresa apícola

Estas empresas tienen una relevancia enorme con otras actividades agrícolas, ya que tienen una relación con el cultivo de productos frutales de exportación.

Para nuestro análisis nos enfocaremos en la información que debemos revelar en los balances e informes financieros.

Situación:

Indicar la información a revelar en una empresa apícola, importante al usuario de información financiera, según NIC 41:

Detallar las categorías y agrupación de los Activos Biológicos y Productos Agrícolas:

4.1. Cantidad de colmenas

Lo principal en la industria apícola es lograr una cantidad óptima de colmenas, ya que de ello se desprenderá qué labor se realizará en la apicultura.

a) Una baja cantidad de colmenas (<100), nos puede dar indicios de una empresa naciente, mala gestión con los colmenares o que sólo se dedica a la fertilización de sus propios predios.

b) Una cantidad regular de colmenas ($100 < y < 200$), nos indica una preocupación por las colmenas y además que obtiene productos como la miel y cera, además de un trabajo como fertilizador frutal.

c) Una gran cantidad de colmenas ($200 <$), nos indica un trabajo casi exclusivo a esta labor, además esta empresa puede dedicarse a todos los servicios y productos apícolas existentes.

4.2 Clases de Abejas.

En la apicultura, existe una variedad de abejas, que van desde abejas muy agresivas y con poca producción, hasta inofensivas y con una alta capacidad de producción.

4.3. Productos y servicios agrícolas.

Es importante detallar a qué nos dedicaremos en la apicultura, realizaremos sólo el servicio de fertilización u obtendremos miel u otros productos, la importancia radica que cada uno de estos productos tiene una gran gama de costos asociados.

4.4. Extracción

La extracción es una de las partes más importantes en la cosecha de miel, ya que dependiendo del sistema de extracción (centrífuga o manual), dependerá de la pureza y limpieza del producto final.

4.5. Detallar los riesgos naturales que contiene la actividad agrícola:

1. Traslado de colmenas (movimiento espacial).

Las empresas apícolas en Ecuador, por motivos del clima y geografía debe ser trashumantes, esto provoca problemas adicionales como son:

- Pérdida de abejas
- Pérdida de materiales
- Aumento del costo por traslado

2 .Enfermedades

La industria apícola, actualmente se encuentra afectada por variadas enfermedades y los daños son catastróficos, estas enfermedades van desde baja producción hasta destrucción total de los colmenares.

3. Clima.

Este factor es importante, debido a que los cambios de temperatura y de precipitaciones sufridos últimamente por Sudamérica han afectado mucho a la flora de la zona, provocando grandes problemas en la recolección de néctar, dañando a la producción de miel.

En Ecuador las zonas estacionarias invierno y verano baja la producción de la miel; las abejas por colmenas solo producen 1.5 kilos por mes, afectando las ventas de los apicultores; mientras tanto en primavera (septiembre, octubre y noviembre) las abejas llegan a producir por colmenas 3 kilos de mes por mes, la primavera es la mejor temporada para los apicultores incrementando sus ventas.

4.6 Información de las Subvenciones

En la apicultura, como en la mayoría de las industrias agrícolas, las subvenciones del gobierno son de suma importancia, se deben clasificar y dar detalles de los cumplimientos de las condiciones respectivas. En la apicultura existen las dos modalidades de Subvenciones:

Subvenciones incondicionales:

Generalmente estas son para todas las empresas agrícolas y son en momentos de crisis.

Subvenciones condicionadas:

En el mundo y no específicamente en Latinoamérica se dan subvenciones a la fertilización de frutos, lo que se da a través de la apicultura, fortaleciendo la existencia de esta industria.

Subvenciones apícolas:

En el Ecuador¹¹ los Factores como el clima y los productos adulterados perjudican la comercialización de miel de abeja.

El negocio apícola podría ser una de las fuentes de ingresos más seguras en el país de no ser por dos elementos que son una amenaza para el criador de abejas: el clima y la adulteración.

Ese es el criterio de los más de 52 apicultores que asistieron al "Primer encuentro Nacional de apicultores y tercera feria nacional de miel de abejas" en busca de un espacio para levantar sus protestas ante las autoridades competentes.

Para combatir las condiciones climáticas, la solución es realizar una apicultura trashumante, es decir, viajar con las colmenas durante todo el año a lugares que les favorezcan.

Sin embargo, para el tema de la adulteración la solución no está a la vista. Existen apicultores asociado a la Federación Nacional de Apicultores del Ecuador (Fenade) que cuenta con 300 colmenas que producen, anualmente, 30 litros cada una.

El problema de comercializar sus derivados es la competencia que existe con "falsos apicultores". La miel ofertada en autoservicios con costos de entre \$4 y \$5 el litro no es elaborada por las abejas sino que se realiza con azúcar de caña.

"El prejuicio es enorme porque el precio oficial de la miel pura es de \$8 esta diferencia de precios permite el decrecimiento de la producción apícola.

¹¹ Diario Hoy

Según estimados, la producción anual de miel se encuentra en las 500 toneladas métricas (TM). Esto representa un descenso del 50%. El pedido es al Gobierno

Las ocho asociaciones agremiadas en la Federación Nacional de Apicultores del Ecuador (Fenade), y la Asociación de Apicultores de Pichincha (ADAP) expresan su descontento por la falta de un organismo de control y ayuda estatal.

En nuestra realidad Ecuatoriana esta actividad no es tomada en cuenta por nuestros gobernantes; no existen subsidios para los apicultores y no existe precios de mercado regulados tanto para el activo biológico (las colmenas/abejas) y para el producto agrícola (miel).

5. Propuesta de valoración

Como se vio anteriormente, la constitución de una colmena para efectos de valorizarla bajo NIC 41 solo compete a la cámara de crías ya que es en este lugar donde está el material vivo.

El resto de la estructura de la colmena es Activo fijo (alza, tabla de vuelo, entretapa, marcos, techo, piso, etc.) que se registrará por la NIC 16 y la miel que está en las alzas malarias, es Producto agrícola, lo hará según

NIC 2. Lo primero es determinar el valor razonable de una colmena para luego rebajarle los costos estimados al punto de venta y así obtener el valor del activo.

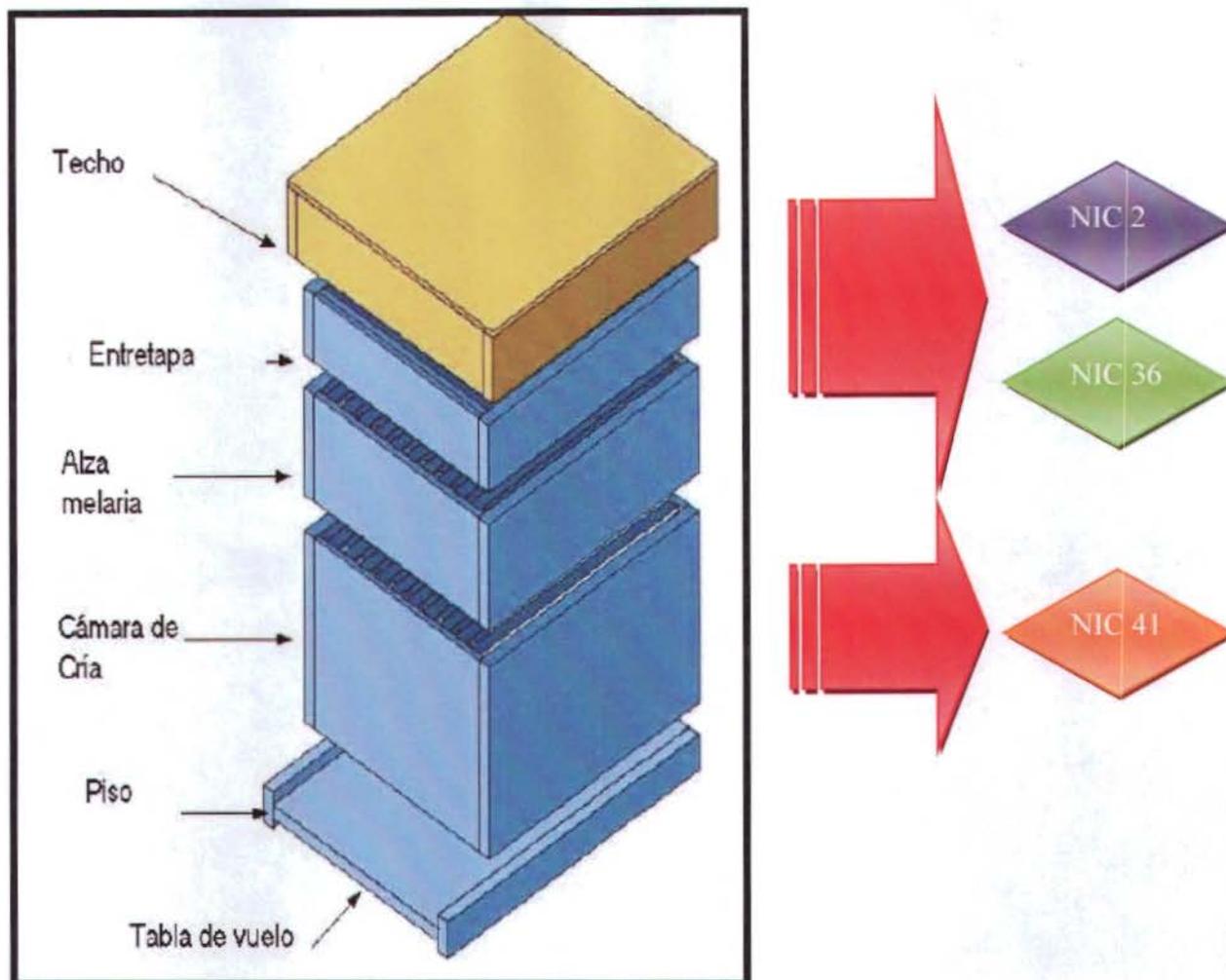


Imagen "Estructura de una Colmena Estándar"

5.1. Aspectos que varían el valor razonable de una colmena

Las colonias de abejas son afectadas por diferentes factores internos y externos, Estos factores determinarán el precio final que posee una colmena, los factores externos se dividen en naturales y de manipulación.

Los tres factores se especificarán a continuación: Factores Internos: Estos factores son propios de la estructura física de la abeja, existen algunas razas de

abejas más propensas al frío, a las enfermedades, es decir, dependen de su calidad genética.

Factores Externos Naturales: Estos factores son propios del ambiente en que se desarrolla la colonia y generalmente son producto de la variación en la naturaleza que les rodea, entre ellas las enfermedades y el clima.

Respecto al clima, en la medida que las condiciones climáticas son adversas, ya sea por exceso de frío, viento, lluvia, humedad, la colonia se ve afectada negativamente en número de individuos.

Manipulación: La apicultura es determinante en este proceso, ya que se deben realizar ciertos procedimientos que afectan a integridad en la cantidad de individuos por colmena, y son los que a continuación se explican:

Subdivisión de Colmenas. Consiste en extraer de una colmena ya madura, algunos paneles con crías y junto a una nueva reina, crear una colmena nueva.

Este proceso provoca una merma importante en la cantidad numérica de la colmena, por lo que se debe dejar de extraer miel y dejarla como alimento, para que la colmena pueda volver a su integridad inicial¹⁵.

En conclusión, la esperanza de flujos futuros está radicada en las crías y no en las abejas ya que en términos generales estas viven máximo dos meses las nacidas en verano y cuatro a seis meses las nacidas en invierno, por lo que su ciclo de vida es muy corto¹⁶.

Es decir, lo importante en su valoración es el potencial de abejas que se tendrá y no las que actualmente se poseen. Es por eso que para determinar el valor de una colmena se calcula en función de los marcos con crías y la reina, sin

prejuicio que existe un castigo por enfermedad que está asociado a la realidad de salud de la colmena actual, es decir, a las abejas. La fórmula para determinar el valor razonable de una colmena contempla dos aspectos, el valor del material vivo potencial y la calidad de las abejas actuales, medida esta última en base a qué tan sana se encuentre la colmena en término de enfermedades.

En consecuencia la fórmula que permite determinar el valor razonable de una colmena es el siguiente:

$$[(\text{"Precio de crías"} \times \text{"Nº de Marcos con crías"}) + (\text{"Edad de Reina"} \times \text{"Precio de Reina"})] - \text{"Castigo por Enfermedad"} = \text{"Precio de una colmena"}$$

5.1.1. Análisis de cada una de las variables de este modelo:

- **Precio de Crías**, este valor lo podemos obtener a través de la diferencia entre los precios de un marco con crías y el precio del marco y la cera.

Los tres precios son de fácil obtención en el mercado apícola. Como referencia se puede usar la siguiente fórmula.

$$\text{Precio marco con crías} - \text{Precio del marco} - \text{Precio de cera} = \text{Precio de crías}$$

- **Nº de marcos con crías**, solo debemos contar los marcos con crías o determinar la proporción que se requiera.

- **Edad de Reina**, la reina es relevante debido a que es la que pone los huevos y asegura la existencia de la colmena, sin prejuicios que si una colmena se

encuentra sin reina, esta función puede ser suplida por algunas obreras que pondrán huevos y crearán finalmente otra reina para así mantener la colonia con vida.

La reina, en términos de eficiencia es funcional a la colmena solo durante los dos primeros años de vida, luego su capacidad de producción huevos decae sustancialmente, por lo que finalmente la colmena se encarga de reemplazar a dicha reina. Sin embargo, para la producción masiva es relevante su reemplazo cada dos años.

Es por esto que si se mantiene una reina por más del periodo recomendado, se está castigando la capacidad reproductiva de la colmena y en consecuencia, su capacidad de producción de miel. Producto del estudio previo de su comportamiento el castigo al precio inicial que se puede imputar, es el siguiente:

Cuadro # 9 Edad de Reinas (Fuente: Elaboración propia)

Edad de Reina (años)	Factor a aplicar en fórmula (% de pérdida de valor)
0-2	1
3	0.6
4-6	0.1

- **Precio de Reina**, este precio es de una reina por nacer y es obtenido en los mercados apícolas sin mayores problemas.

- **Ponderación de Enfermedades**, las enfermedades son un problema para la colmena, ya que afecta a las abejas reduciéndolas en número o en eficiencia, por lo que se debe castigar el precio si una enfermedad es detectada.

Este castigo se aprecia en la siguiente tabla, para efecto del ejemplos se has determinado arbitrariamente el factor de mortalidad de la colmena bajo cierta enfermedad, sin embargo para un cálculo más preciso se debe consultar a un especialista en enfermedades de abejas, y determinar el factor de mortalidad que esta desencadena en una colmena:

Cuadro# 10 Enfermedades de las abejas (Fuente: Elaboración propia)

Enfermedad	Factor a aplicar en Formula
Nosemosis	0.5
Varroasis	0.2
Cría de Tiza	0.25
Cría pulverulenta	0.32
Loque Americana	0.3

El clima es otra variable que varía el valor razonable, si es muy desfavorable (en términos de frío, humedad, vientos) la población de la colmena

disminuye sustancialmente sin embargo esta variable afecta a todo el mercado por igual entonces su variación se ve reflejada en los precios de mercado, en consecuencia si la incluyéramos en el modelo, en ciertas circunstancias podríamos estar duplicando el castigo por mal clima.

Finalmente se deben calcular los costos al punto de venta de esta colmena y restarlos del valor razonable de cada colmena obteniendo el valor del activo.

$$\text{Valor razonable} - \text{Costos estimados al punto de venta} = \text{Valor del activo}$$

6. Ejercicio de aplicación Nic 41

6.1. Calculo del valor razonable de una Colmena (activo Biológico)

El siguiente ejemplo será aplicado a una empresa apícola denominada "APISANEC", la que posee los siguientes antecedentes:

N° Colmenas = 1

N° de marcos por colmena = 8

Edad de la Reina = 1 año

Con estos datos y junto a los obtenidos en el mercado podemos aplicarlos al modelo y así obtener el valor razonable, en este caso, de una colmena estándar.

6.1.1. Calculo de crías

Para determinar esta parte de la formula obtenemos en el mercado los precios necesarios y por diferencia resulta el precio de las crías medido en términos de números de marcos, tal como lo muestra la siguiente tabla.

Cuadro # 11 Datos de sociedad "APISANEC" (Fuente: Elaboración propia)

Precio Crías	Precio Unitario	Cantidades	Precio Total
Precio de Marco con Crías	\$ 17.50	8	\$ 140.00
Precio de Marco	-\$ 0.75	8	-\$ 6.00
Precio de Cera	-\$ 1.25	8	-\$ 10.00
Precio de Cría	\$ 15.50		\$ 124.00

6.1.2. Cálculo del precio de la Reina

Se basa en el precio de una reina a punto de nacer y se pondera según su eficiencia. Para efectos del ejemplo, en los dos primeros años de vida su eficiencia es 100%.

Sin embargo en el tercer año su eficiencia decae al 60% y desde el cuarto año en adelante su productividad ha decaído un 90%. Entonces multiplicamos el precio de la reina por el factor, y como la edad de la reina del ejemplo es de un año su precio es \$35

Cuadro # 12

Reina Edad de Reina	1 año
0-2	1
3	0,6
4-6	0,10
Enfermedades	
Castigo final por Enfermedades	\$ 26

Cuadro # 13 Datos de sociedad "APISANEC"
(Fuente: Elaboración propia)

	\$35
Precio de mercado de Reina	
Precio final de Reina	\$35

6.1.3. Castigo por enfermedad

Este se anota las enfermedades que se tienen en la colmena. Para efecto del ejemplo se han determinado los porcentajes de mortandad de la colonia en caso de infección. Supongamos que la colmena bajo observación, tiene la enfermedad de Varroasis. Esta enfermedad mata aproximadamente al 20 % de la colonia, por lo que el castigo en el precio es de \$26, obtenido de la sumatoria del Precio final de Reina más el Precio de Cría y todo esto multiplicado por el porcentaje de mortalidad.

Cuadro # 14 Datos de sociedad "APISANEC" (Fuente: Elaboración propia)

Tipo de Enfermedad	Tasa de Mortalidad de la Colonia	Castigo	Si tuvo alguna de estas Enfermedades anote "x", caso contrario no anote nada.
Nosemosis	0,5		
Varroasis	0,20	26	x
Cría de Tiza	0,25		
Cría pulverulenta	0,32		
Loque Americana	0,3		

Y al sumar estos tres conceptos se determina el valor Razonable de una colmena

Cuadro # 15

Concepto	Precio
Precio Total de Crías	124.00
Precio Total de Reina	35.00
Castigo por enfermedad	-26.00
Valor razonable de una Colmena	133.00

6.1.4 Cálculo el costo estimado en el punto de venta

Finalmente se calcula el costo estimado en el punto de venta, que para el ejemplo, son \$35 constituido por el Impuesto a las Ventas y Servicios, la diferencia entre el Valor Razonable y el Costo estimado al punto de venta da como resultado el valor del activo Biológico, y que asciendo a \$98.00

Concepto	Precio
Valor razonable de una Colmena	133.00
Costos estimados al punto de venta	-35.00
Valor del Activo Biológico	98.00

6.2. Ajustes en Cuentas de Balance NEC Vs. NIC

Párrafo 12 de la NIC 41

Un activo Biológico debe ser reconocido 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.

Es el costo que se fija al activo semoviente en el momento de la adquisición e ingreso a los estados financieros de la Sociedad.

La fecha de cada balance es la establecida por la Superintendencia de Compañías al 31 de diciembre de cada año, pero esto no impide que la empresa reconozca un activo biológico mes a mes con el objetivo de un mejor

Constitución de la cuenta de Activos Fijos al 31 de diciembre 2008

ACTIVOS FIJOS	441.229,07
Construcciones en Proceso	37.505,07
Terreno	196.200,00
Maquinaria y Equipo Agrícola	160.000,00
Muebles de Oficina	3.000,00
Equipos de Oficina	5.400,00
Equipo de Computo	2.124,00
Abejas - Semovientes	37.000,00

Propuesta de Nuevas Cuentas Contables para un mejor manejo

NEC
Abejas semovientes

NIC
Activos Biológicos
Producto Agrícola
Activos Semovientes

Registro de jóvenes abejas reinas nacidas hasta el momento en que produzcan jalea real y miel.
Reconocimiento de un Activo biológico Párrafo 10 NIC 41

Permite tener una información más real de los activos que se encuentran en producción y de los activos que en un futuro incrementaran la producción de la miel.

Ajuste del costo de las abejas productoras de miel son registradas en el activo.

El costo de adquisición de las 370 colmenas estándar con las que cuenta la apícola fue de US\$ 100 cada una, por tanto en el balance se cuenta con el siguiente rubro

$370 \times 100 = 37,000$ al 31 de diciembre de 2008 según NEC.

Valor de mercado de la colmena es US\$ 150 c/u

Valor razonable	55,500
(-) Costes estimados hasta el punto de venta	(1,850)
Transporte \$ 1,850	
(-) Costos estimados en el punto de venta	(555)
Comisiones $55,500 \times 1\%$	
<u>Valor activos semovientes según NIC's</u>	53,095
<u>Saldo al 31 de diciembre 2008</u>	37,000
<u>Valor de Ajuste en Activo semovientes</u>	16,095

Fijado en base a los precios establecidos en:

La Federación Nacional de Apicultores del Ecuador

FENADE

Ajuste a los estados financieros

DETALLE	DEBE	HABER
Activos semovientes	16,095	
Reserva por valuación de Activos semovientes		16,095
V/. Registro de Ajuste del valor de los activos semovientes		

APISANEC

BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2008

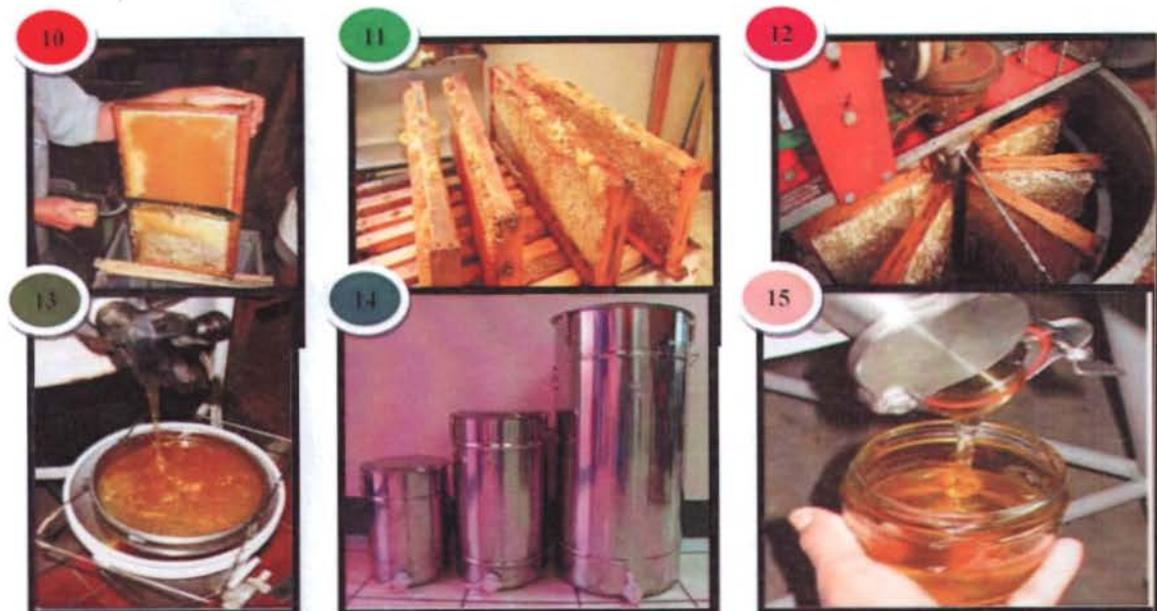
ACTIVOS	565.188,72	PASIVOS	434.853,44
ACTIVOS CORRIENTES	137.595,20	PASIVOS CORRIENTES	380.993,45
CAJA BANCOS	300,00	CUENTAS POR PAGAR	6.373,93
BANCOS	64.990,77	SUELDOS POR PAGAR	1.570,33
CUENTAS POR COBRAR	44.779,21	BENEFICIOS SOCIALES POR PAGAR	39.263,40
ANTICIPO PROVEEDORES	13.161,20	IMPUESTOS POR PAGAR	46.577,98
EMPLEADOS	723,30	Prestamos de Accionistas	19.167,82
ACCIONISTAS	10.898,47	Otros Préstamos Largo Plazo	268.040,00
IVA EN COMPRAS	2.739,85	PASIVOS NO CORRIENTES	53.859,99
RETENCIONES EN LA FTE. A FAVOR	2,40	NO CORRIENTES	31.326,33
ACTIVOS NO CORRIENTES	427.593,52	SOBREGIROS BANCARIOS	22.533,66
ACTIVOS FIJOS	441.229,07	PATRIMONIO	130.335,27
DEPRECIACIONES	-14.047,93	Capital Suscrito y pagado	400,00
DIFERIDOS	412,38	Utilidad / Pérdida del Ejercicio	129.935,27
TOTAL ACTIVO	565.188,72	TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	565.188,72

6.3 Costo de la miel considerando los procesos de crianza de las abejas hasta el punto de la producción de miel.

El siguiente ejercicio se enfoca en calcular el costo real de producción de la miel considerando todos los gastos incurridos desde el momento de la incubación hasta el punto de producción.

Se considera dentro de 1 mes que la colmena estará llena de miel;





Gastos incurridos en el proceso de gestación para la venta de abeja reina

Cuadro # 16

PRODUCTO	MEDIDA	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
Control Técnico apicultor	700/350 colmenas	2,00	2,00
	TOTAL		2,00

Gastos incurridos en el proceso de crianza hasta momento de producción

Cuadro # 17

	PRODUCTOS CONSUMIDOS	VALOR	
Mes 23 días de nacidas jóvenes reinas.	Siembra de Flores	8.00	Por cada colmena debe existir alrededor de 80 flores* \$0.10
Sueldos de apicultores	\$ 260 mensual (4 apicultores)	2,97	Son \$ 1040 / 350 colmenas con las que cuenta en la hacienda * 1 meses hasta que produce miel
Décimo tercer sueldo	\$ 260/350 colmenas	0,74	
Décimo cuarto sueldo	\$260/ 350 colmenas	0,74	
Agua	\$ 200 anual /12=16.66/350 colmenas	0,03	
Energía	\$ 600 anual /12=50 /350 colmenas	0,14	
	TOTAL	12,62	

TOTAL GASTOS

14,62

6.4. Diferenciación entre un Activo biológico y una Existencia

Activo biológico. La Sociedad Apisan-ec — se dedica a la producción de miel la misma que gestiona a sus abejas para incrementar la producción, es así que adquiere 60 colmenas estándar valoras en US\$ 130 para lo cual el registro sería de la siguiente manera.

Producción de miel por colmena	3 kilo x 1 mes		Kilo
Costo del kilo de miel			
Total Gastos		14,62	
Total kilos producidos		3,00 kilos	
Costo por kilo		4,83	
A partir de la gestación			
(-) Gastos de Incubación		12,62	
Total kilos producidos por una colmena		3,00 kilos	
Costo por kilo		4,21	

Detalle	Debe	Haber
-1-		
Activos semovientes	7,800	
Cuentas por pagar		7,800
V/. Registro de compra de activos biológicos		

Inventario Si La Sociedad La Sociedad Apisanec se dedicara a la compra venta de colmena para otras apícola que se dedica a la producción de miel, el asiento contable sería de la siguiente manera.

Detalle	Debe	Haber
-1-		
Inventario activos semovientes	7,800	
Cuentas por pagar		7,800
VI. Registro de compra de activos biológicos		

El registro a inventario es debido a que la Sociedad no va a generar ningún tipo de gestión sobre las colmenas que compró sino que apenas las compra van a ser vendidas para la producción de miel.

VI. DISEÑO DE UNA GUIA PRÁCTICA PARA LA APLICACIÓN DE LA NORMA INTERNACIONAL DE CONTABILIDAD 41 DE ACTIVOS BIOLÓGICOS IMPLEMENTADOS EN LA APÍCOLA

1 Introducción

La presente guía es un documento propuesto para utilizarse en empresas del sector Apícola en Ecuador, tiene como propósito facilitar la implementación de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) en este tipo de empresas, específicamente desarrolla un modelo ilustrativo sobre como determinar el valor razonable menos los costos estimados hasta el punto de venta para la medición de los activos biológicos y los productos agrícolas, tomando en

consideración todos aquellos elementos a los que hace referencia la NIC 41 "Activo Biológico".

De igual manera se expone la determinación de la ganancia o pérdida por cambios en el valor razonable, y la determinación de los cambios en los precios que denominamos resultados por tenencia; y el correspondiente tratamiento contable de dichas variaciones.

Además la guía presenta una propuesta de catalogo de cuentas, manual de aplicación, modelo de estados financieros y políticas contables que pueden adoptar de referencia las empresa agrícolas, un breve resumen de las normas que aplican en la implementación de NIIF.

2. Objetivo de la guía

Contribuir para que las empresas apícola en Ecuador, implementen las Normas Internacional de Información Financiera (NIIF), especialmente la NIC 41 "Activos Biológicos", mediante la determinación general de las normas que aplican a las empresas agrícolas, comparación de estados financieros, un programa de trabajo, un catálogo de cuentas y su manual de aplicación, análisis de cambios en la presentación y revelación de estados financieros tradicionales y en formato de NIIF y el desarrollo de casos prácticos relacionados con la aplicación del valor razonable y el registro o tratamiento contable de los cambios en el mismo.

2.1. Objetivo Específico

Proveer a las empresas del sector apícola de un instrumento técnico y metodológico que permitan identificar en forma sistemática las diferentes actividades a desarrollar en el registro y control contable de los activos biológicos.

Estableces políticas y normas contables de los activos biológicos, con el propósito de contribuir a la razonabilidad en las cifras que se presentan en los Estados Financieros.

Elaborar un modelo uniforme de presentación de los Estados Financieros del rubro de los Activos Biológicos (apícola). de acuerdo a las Normas Internacionales de contabilidad con el fin de facilitar la comparabilidad y toma de decisión de los usuarios.

3. Ámbito de aplicación

La presente guía será de utilidad a todas las empresas que, se dediquen a la actividad agrícola, entendiéndose ésta como “el cultivo y explotación, de animales vivos o plantas (activos biológicos) ya sea para su venta, para generar productos agrícolas o para obtener activos biológicos adicionales”.

3.1. Importancia económica en el país

La importancia económica para el país es contar con una herramienta de registro y control contable de los Activos Biológicos que garanticen la razonabilidad de la información financiera, así como también la aportación en el sentido de homogenizar las cifras y declaraciones financieras del sector apícola, estos dos elementos contribuirían a los administradores en la toma de decisiones ante la competencia nacional e internacional.

3.2 Importancia económica para el sector apícola

Al contar con un modelo de registro y control contable se beneficiará al apicultor ya que podrá medir la situación económica de la empresa en periodos determinados, así como analizar el desarrollo financiero de ella.

Al no contar con este modelo perjudicaría a los pequeños, ya que no contarían con información financiera oportuna, para tomar decisiones con el propósito de invertir en tecnificación, en la producción, así como contar con medidas en: la reducción de costos, obtener beneficios de terceros como por ejemplo: tener acceso a créditos blandos que otorga el sistema financiero.

4. Información a revelar en los estados financieros

La NIC 41 señala de todos aquellos puntos normalizados que deben ser forma de revelación en los estados financieros. Referente a los activos biológicos, la presentación por separado el valor en el balance, en el lineamiento la norma exige como requisito principal una descripción narrativa o cuantitativa de cada grupo, no obstante lo cual se sugiere a las compañías agrícolas optar por la segunda, distinguiendo, siempre que resulte adecuado por consiguiente los activos biológicos:

- Los consumibles: son los productos agrícolas que van hacer recolectados (la miel, el arroz, la cebada, el maíz, árboles en evolución como la madera) o vendidos como activos biológicos; y

- Para producir frutos: Sirven como instrumento para la obtención periódica de productos agrícolas (árboles frutales, cultivos leñosos no forestales como la vid o el olivo, etc.).

Por consiguiente la información proporcionada contribuya a evaluar los flujos futuros de efectivo, para cada uno de los grupos de activos biológicos individualizados, se distinga entre activos biológicos maduros y por madurar:

- Maduros: son aquellos activos biológicos consumibles en las condiciones adecuadas para su cosecha o recolección (la miel madura para su comercialización); los activos biológicos como las plantas están destinados para producir frutos capaces de sostener una producción o proporcionar cosechas de forma regular; y

- Por madurar: Este grupo carecen de la madurez necesaria para cumplir con la finalidad productiva (cultivos de ciclo largo como la plantación forestal en su etapa de creación, las crías recién destetados en la ganadería de engorde). En la norma no se haya hecho mención alguna a la ubicación geográfica de las plantaciones o de los cultivos cuando se ha realizado un estudio adecuado de la tierra, respecto a la calidad del suelo, el grado de productividad del terreno y todas aquellas otras variables, ejercen influencia en la calidad del producto y, por tanto, en su precio.

Debe ser objeto de revelación, la empresa le corresponde narrar señalar en sus estados financieros:

- la naturaleza de las actividades desarrolladas en relación a cada grupo de activos biológicos; y
- los aspectos relevantes del proceso de medición o estimación de las cantidades físicas correspondientes tanto a la producción agrícola del período como a cada uno de los grupos de activos biológicos existentes al término del mismo.

En el terreno de la valoración económica, la empresa debe poner de manifiesto:

- los métodos e hipótesis significativas manejadas para la determinación del valor razonable de cada grupo de productos agrícolas en el punto de cosecha o recolección, así como de cada grupo de activos biológicos; el valor asignado en el punto de recolección a los productos agrícolas cosechados o recolectados durante el ejercicio, determinado por diferencia entre su valor razonable y los correspondientes costes estimados en el punto de venta.

- la ganancia o pérdida total surgida durante el ejercicio corriente por el reconocimiento inicial de los activos biológicos y los productos agrícolas la ganancia o pérdida total derivada de los cambios en el valor razonable menos los costes estimados en el punto de venta de los activos biológicos;

- La conciliación de los cambios en el importe en libros de los activos biológicos entre el comienzo y el final del ejercicio económico.

- La ganancia o pérdida derivada de los cambios registrados en el valor razonable menos los costes estimados en el punto de venta, aconsejándose la separación de los cambios físicos de los cambios imputables a los precios.

- los aumentos debidos a compras;
- las disminuciones provocadas por ventas;
- las disminuciones ocasionadas por la cosecha o recolección;
- los aumentos surgidos de combinaciones de negocios;

- Las diferencias de cambio neto procedentes de la conversión de los estados financieros de una entidad extranjera; y – cualesquiera otros cambios con incidencia en la variación del importe en libros.

En el supuesto de existencia de activos biológicos cuyo valor razonable no puede ser calculado con fiabilidad y, por tanto, figuran valorados a su coste menos la amortización acumulada y las pérdidas por deterioro de valor acumuladas, debe suministrarse información adicional, variable según las circunstancias NIC 41 (pfo. 54–57)

- Si se produjese la enajenación de tales activos a lo largo del ejercicio:

- la empresa debe revelar la ganancia o pérdida surgida de la operación;
- en la conciliación del cambio de valor de los activos biológicos entre el comienzo y el final del período, a la cual se ha hecho referencia anteriormente, debe figurar separadamente los importes relacionados con los activos enajenados, incluidos los relativos tanto a las pérdidas por deterioro de valor y sus reversiones como a la depreciación.

• Si en el transcurso del ejercicio la empresa ha podido determinar con fiabilidad el valor razonable de tales activos, deberá proporcionar: – una descripción de los mismos; – una explicación de los hechos que han permitido que el valor razonable pueda determinarse de un modo fiable;

- el efecto cuantitativo del cambio en la base de referencia aplicada para su valoración.

• Si al término del ejercicio sigue siendo inviable la determinación del valor razonable, la empresa está obligada a facilitar:

- una descripción de los activos biológicos que se encuentran en tales circunstancias;
- una explicación de por qué no resulta posible obtener una estimación fiable del valor razonable;
- cuando resulte posible, el intervalo de valores dentro del cual es altamente probable que se encuentre el valor razonable;
- el método de depreciación y la vida útil o la tasa de amortización empleados; el valor bruto en libros y la suma de la amortización y las pérdidas por deterioro de valor acumuladas, tanto al principio como al final del ejercicio.

Por otra parte, hay que tener presente que el desarrollo normal del ciclo vital de las plantas cultivadas se ve afectado por diversas causas que provocan su asfixia, su destrucción o alteran sus tejidos y órganos.

Estas alteraciones pueden venir motivadas por causas de diversa índole.

La mayoría de las veces se deben a la presencia de seres vivos, vegetales o animales, que se alimentan o viven a expensas de la planta cultivada hongos, insectos, roedores, etc.

Las enfermedades y plagas pueden, asimismo, afectar tanto a las cosechas, como a las plantaciones o al ganado.

En otras ocasiones, la causa se encuentra exclusivamente en la acción de un medio ambiente desfavorable, sin intervención de seres vivos.

Son de sobra conocidos los múltiples factores climáticos sequía, inundaciones, pedrisco, heladas que pueden ocasionar la destrucción de las cosechas.

A pesar de los avances registrados en el terreno de la prevención, la empresa agrícola sigue siendo vulnerable a la acción a menudo incontrolable de

factores climatológicos y biológicos que pueden provocar fuertes variaciones en el volumen de producción, ajenas por completo al mayor o menor acierto en el desarrollo de la actividad agrícola.

Cuando por su magnitud, naturaleza o incidencia, algunos de los sucesos antes mencionados pueda ser relevante para alcanzar una adecuada comprensión del rendimiento de una empresa durante un ejercicio, la NIC 41 (pfo. 53) dispone que la naturaleza y cuantía de las partidas de ingresos y gastos relacionadas con dicho suceso serán reveladas conforme a lo establecido al respecto en la NIC 8, – Ganancia o Pérdida Neta del Ejercicio, Errores Fundamentales y Cambios en las Políticas Contables–.

Esta Norma contempla en su párrafo 15 dos posibilidades, aplicables cuando se producen circunstancias como las mencionadas: la naturaleza e importe de cada partida extraordinaria relacionada con el suceso acaecido pueden ser consignados en el cuerpo principal de la cuenta de resultados; o bien la cuenta de resultados se limita a recoger el importe total de las partidas extraordinarias, en cuyo caso en las notas a los estados financieros deberán desglosarse los importes parciales de cada partida de pérdidas y ganancias extraordinarias.

En el apartado relativo a limitaciones a la disponibilidad, contingencias y obligaciones relacionadas con los activos biológicos, la NIC 41 (pfo. 49) exige revelar:

- el valor de los activos biológicos acerca de cuya titularidad pudiera existir alguna restricción;
- el importe de los activos biológicos pignorados como garantía de deudas contraídas;
- la cuantía de los compromisos alcanzados para desarrollar o adquirir activos biológicos;

- las estrategias seguidas por la empresa para afrontar el riesgo financiero relacionado con la actividad agrícola.

La actitud con que la empresa agrícola se enfrenta a este riesgo dependerá, entre otros factores, de su potencial económico, de su capacidad para readaptar su orientación productiva y del grado de aversión al riesgo del propio empresario. La literatura especializada en el tema suele agrupar las estrategias para afrontar el riesgo agrícola en tres clases mantenimiento de una situación desahogada de liquidez), comerciales (selección de productos con mercados más estables; combinación de productos de cosecha única anual con otros cuya producción sea más regular –leche, huevos–; contratos de futuros) y de producción (diversificación, incluida la geográfica y la de variedades y especies dentro de una misma clase de producto agrícola; intensificación de las medidas de protección de los activos biológicos).

Por último, la NIC 41 (pfo. 57) también dispone el suministro de información acerca de las subvenciones oficiales relacionadas con los activos biológicos que se valoran según su valor razonable menos los costes estimados en el punto de venta. En concreto, debe ponerse de manifiesto:

- La naturaleza y alcance de las subvenciones oficiales reconocidas¹⁵ en los estados financieros;
- Las condiciones incumplidas y las contingencias ligadas a las subvenciones oficiales; y
- Los decrementos esperados en el nivel de las subvenciones oficiales, siempre que sean significativos.

CONCLUSION

Al finalizar este trabajo hemos podido observar de forma clara ciertas circunstancias que indican la postura con la que la Norma Internacional de Contabilidad NIC 41 viene a cambiar la actual forma de ver la producción para empresas en las que se desarrolla la actividad Agrícola.

Así, su adopción trae consigo un fuerte cambio en la forma de reconocer, medir y presentar tanto los definidos "Activos Biológicos", como los "Productos Agrícolas".

Desde ahora en adelante se produce un cambio de paradigma para las empresas que trabajan con activos biológicos, pues su valoración quedará representada a través del Valor Razonable menos Costos Estimados en el Punto de Venta, es decir, sobre una base de mercado, donde finalmente en los estados financieros de las empresas quedará reflejado el valor de los beneficios económicos futuros que ésta espera obtener de aquellos activos.

Es muy diferente del valor asignado actualmente a través del costo de los desembolsos efectuados al activo.

Ahora la producción se valúa por la esperanza de flujos y no necesariamente por su costo.

A través de este cambio vemos una variación en la generación de resultados de las compañías, ya no originado por la venta, sino que la producción lograda.

Sin embargo el reconocimiento producto de la valorización con efectos en resultados no necesariamente lleva acompañado un flujo de caja efectivo, pues hay casos en donde el activo queda valuado por la esperanza de beneficios futuros lo cual implica que deberá existir una modificación en las políticas de dividendos tomando en cuenta la distorsión que podría desencadenar esta valuación en el resultado final de la empresa.

A su vez, es una tremenda motivación para las empresas a mejorar aún más su producción, la eficiencia de sus procesos y la eficiencia de la información a manejar.

Es decir, la aplicación de esta normativa implica un compromiso global de la organización con los objetivos administrativos, obligando a todas las áreas a integrar la cadena de cooperación para otorgar mayor y mejor información.

Con respecto a la aplicación de un modelo de valoración, su eficiencia en los resultados esperados dependerá fundamentalmente del nivel de conocimiento que se posea del proceso completo de producción del activo ya que ello permitirá desarrollar un modelo que permita reflejar de la mejor manera posible las características particulares del activo en cuestión, así como también la relación costo-beneficio de la aplicación de este, es decir, su economicidad.

En el marco de las decisiones que trae consigo la aplicación de la norma internacional, es necesario desarrollar políticas de coberturas que permitan aislar la volatilidad presente en los valores determinados por el mercado y de esta forma disminuir también la volatilidad de los estados financieros en años subsecuentes. Manteniendo la vista en la información, a través del desarrollo de los modelos de valuación indicados (industria vitivinícola y apícola) para valorizar los Activos Biológicos se mejora la información que se obtiene respecto de los bienes valuados, en cuanto a separaciones elementales entre cambios físicos que ocurren en los activos, consecuencias estocásticas del clima y condiciones netamente relacionadas con el mercado. Así, la información ofrece un surtido menú de conclusiones, relaciones, inferencias, etc. que la administración puede utilizar en forma oportuna en sus procesos de toma de decisiones. Cuando se apronta un cambio en la normativa contable nacional, a través de la convergencia a NIIF, se hace muy necesario el comentario del conocimiento, el desarrollo de criterios comunes y por cierto de modelos que sirvan de base o idea teórica al mercado para la implementación de diversos acápite. Bajo este marco es necesario que las empresas vitivinícolas y apícolas como muchas otras, se comprometan fuertemente con la adopción de la normativa, a través de capacitación y estudios tanto en el ámbito técnico contable, como en el ámbito operacional de la empresa.

BIBLIOGRAFIA

NIC 41 Activos Biológicos

Manual práctico del Apicultor, Carlos Polaino

www.Apiservices.com

http://www.info-bee.com.ar/files/docs/cria_reinas.pdf

<http://es.wikipedia.org/wiki/Hidropon%C3%ADa>

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2232680>

https://www.kpmg.com/CL/es/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/2008_12_kpmg_advisory_activo_biologico.pdf

http://www.iasb.org/NR/rdonlyres/D008878E-207A-4D73-904B-AC1353F9A8E/0/ESSummary_IAS41_pretranslation_LM.pdf

<http://jdr.financial.officelive.com/Documents/NIC%2041.pdf>

<http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/nic.htm>

http://www.leyes.com.py/documentaciones/infor_interes/contabilidad/NIC/nic/NIC41.pdf