

# Dificultades en la medición de los activos biológicos en Colombia

Nydia Marcela Reyes Maldonado, Fernando Chaparro García,  
Carlos Alberto Oyola Moreno

Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables  
Universidad Autónoma de Bucaramanga

La agricultura es un sector muy importante para la economía colombiana. No obstante, su gestión contable ha supuesto dificultades, específicamente, al medir los activos biológicos mediante los métodos establecidos por las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). En efecto, se entrevistaron 36 preparadores de información financiera agrícola con el fin de conocer su percepción sobre las dificultades al aplicar el modelo del costo y el modelo del valor razonable para valorar los activos biológicos. Los resultados reflejan que falta información fiable para medir los activos biológicos debido a factores como la imposibilidad de medir la transformación biológica del activo en todas sus etapas productivas, la falta de precios de referencia en cada momento de la medición, la dificultad para estimar los ingresos futuros esperados de las cosechas, el poco interés de los agricultores en gestionar financieramente sus explotaciones y la no consideración de las características específicas de cada actividad agrícola.

**Palabras clave:** activos biológicos, valor razonable, modelo del costo, NIC 41, Sección 34.

## Difficulties on the measurement of biological assets in Colombia

Agriculture is one of the most important sectors for Colombian economy. However, its accounting management has represented some difficulties, especially at the moment of measuring the biological assets by the International Financial Reporting Standards (IFRS). In fact, thirty-six consultants of agricultural financial information were interviewed, in order to know their perception of the difficulties at the moment applying the costs model and the fair value model when measuring the biological assets. The results show the lack of reliable information for measuring the biological assets due to factors, such as the impossibility of quantifying the biological transformation of the assets on every stage of productiveness; they also show, the lack of rates of reference on each moment of the measurement, the difficulty for estimating the future income expected for the harvest, and the low interest of the farmers in on financially managing their exploitations and not considering the specific characteristics of each agricultural activity.

**Keywords:** Biological assets, fair value, cost model, IAS 41, Section 34.

## Dificuldades na medição dos ativos biológicos na Colômbia

A agricultura é um setor muito importante para a economia colombiana. Não obstante, seu gerenciamento de contabilidade tem causado dificuldades, especialmente ao medir os ativos biológicos através dos métodos estabelecidos pelas Normas Internacionais de Informação Financeira. Em efeito, se entrevistaram 36 preparadores de informação financeira agrícola com o propósito de conhecer sua percepção sobre as dificuldades de aplicar o modelo de custo e o modelo do valor razoável ao avaliar os ativos biológicos. Os resultados refletem que falta informação confiável para medir a transformação biológica devido a fatores como a impossibilidade de medir a transformação biológica do ativo em todas as suas etapas produtivas, a falta de preço de referências em cada momento da medição, a dificuldade para estimar as rendas futuras esperadas das colheitas, o pouco interesse dos agricultores em gerenciar financeiramente suas explorações, e a não consideração de características específicas de cada atividade agrícola.

**Palavra chave:** ativos biológicos, valor razoável, modelo de custo, NIC 41, Seção 34.

### 1. Introducción

En Colombia, el sector agropecuario es importante para la economía nacional, en la medida que contribuye con el crecimiento y el desarrollo económico mediante la generación de empleo y promoción de las exportaciones (Cárdenas Pinzón y Vallejo Zamudio, 2016). Según estadísticas del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en 2013, trabajaron 3,5 millones de personas en el sector, lo que equivale al 16,9% de la población ocupada total del país. De este modo, se constituye como el tercer sector que mayor empleo genera, después del sector comercial y el de servicios. En lo referente a las zonas rurales, la agricultura representó un 62,6% de los trabajadores con más de 2,9 millones de empleados: el principal generador de empleo (Finagro, 2014). Además, su contribución al producto interno bruto (PIB) se encuentra entre el 10% y el 14% desde 1994 (Sociedad de Agricultores de Colombia - SAC, 2016).

Por lo anterior, el Gobierno colombiano planea convertir al sector agrícola en uno de los motores de la economía del posconflicto a través de acciones estatales que buscan cumplir las políticas establecidas para el desarrollo de la agricultura propuestas en el Acuerdo de

Paz. Sin embargo, hasta ahora, no se han dado los resultados esperados, pues, mientras la economía nacional creció 2,0% en el año 2016, el sector agropecuario, en su conjunto, lo hizo tan solo el 0,5%, cifra más baja desde el año 2010 (Portafolio, 2017). De hecho, el sector presenta serias dificultades relacionadas con la competitividad, la infraestructura, el acceso a los mercados, la baja capacidad para enfrentar riesgos y atraer inversiones al campo, a lo cual se suma la dificultad de la población rural para desarrollar su potencial productivo (Cárdenas Pinzón y Vallejo Zamudio, 2016).

Al respecto, el problema asociado con la atracción de inversión podría explicarse porque los agricultores no suelen confeccionar registros contables o de caja, instrumento indispensable para su gestión agrícola (Argilés Bosch, 2007). En efecto, es necesario que los agricultores tomen conciencia de la importancia de contar con un buen sistema de información contable que genere estados financieros que permitan atraer inversión al sector, y la mejor forma de hacerlo es a través de la aplicación de las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) y las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) recientemente adoptadas en el país mediante la Ley 1314 de 2009.

El International Accounting Standards Board (IASB) emitió la NIC 41 - Agricultura, que debería aplicarse en las empresas agrícolas. A partir de ello, cuando estas busquen capital, tendrán que suministrar información fiable y relevante a inversionistas, bancos y gobierno, por lo que aumenta la demanda de estados financieros fieles a la realidad económica, que les permita conseguir los recursos para ser más competitivos y rentables (Cárdenas Pinzón y Vallejo Zamudio, 2016). En el caso de las pequeñas y medianas empresas, los agricultores deberían aplicar la sección 34, correspondiente a actividades especiales de la NIIF para las pymes. No obstante, existen dificultades en la aplicación de estas normas internacionales en Colombia. Su identificación específica se constituye en el objeto de esta investigación.

## 2. Planteamiento del problema

La Norma Internacional de Contabilidad 41 (NIC 41) define los activos biológicos como plantas y animales vivos que son capaces de experimentar transformaciones biológicas, bien para dar productos agrícolas que se contabilizan como existencias o bien para convertirlos en otros activos biológicos diferentes (IASB, 2003). Estos, a su vez, sufren procesos de transformación biológica que deben gestionarse por parte de las empresas agrícolas para determinar un valor confiable del activo biológico. La norma define claramente que debe aplicarse el valor razonable menos los costos de venta a la contabilización de activos biológicos y productos agrícolas en el punto de cosecha, tanto en el momento de su reconocimiento inicial como al final del período sobre el que se informa, excepto cuando el valor razonable no pueda ser medido con fiabilidad. En tal caso, debe medirse al costo menos la depreciación acumulada y cualquier pérdida por deterioro de valor. Con respecto a las pymes, la sección 34 plantea

una definición similar; es decir, la entidad utilizará el modelo del valor razonable siempre y cuando sea fácilmente determinable sin un costo o esfuerzo desproporcionado, pero, de darse esto último, la entidad usará el modelo del costo.

En efecto, en el sector agrícola, la medición del valor razonable de los activos biológicos presenta varios niveles de dificultad. El primero es propio del tipo de activos que se pretende valorar y supone la medición del proceso de transformación biológica teniendo en cuenta la diversidad de cultivos o animales que se deben valorar. De igual forma, la correlación existente entre los recursos invertidos en el activo biológico y los resultados de la transformación biológica no siempre es directa, además de que existen riesgos e incertidumbres asociados con los animales o las plantas que son difíciles de predecir al momento de darles un valor confiable. Esto hace que los contadores públicos, ante las dificultades presentadas, opten por medir los activos biológicos al costo, lo cual merma la calidad de la información útil para la toma de decisiones de los usuarios en el sector agrícola.

Frente a esta problemática, el objetivo de la investigación fue determinar las dificultades de información con las que se han encontrado los preparadores de información de empresas agrícolas colombianas al momento de definir el método de medición de los activos biológicos, y qué tan factibles son las distintas alternativas de medición dadas por la NIIF 13 - Medición al Valor Razonable para el entorno colombiano. En función de ello, se diseñó un cuestionario con respecto a las dificultades que la medición de los activos biológicos les ha supuesto. Este fue respondido por 36 preparadores de la información agrícola de distintas partes de Colombia. El cuestionario utilizado en la investigación se diseñó partiendo de establecer las dificultades o los problemas de medición de los activos

biológicos en estudios similares realizados en otras regiones del mundo con el fin de identificar fortalezas y debilidades, y evaluar si en nuestro entorno también se están presentando problemas similares a los encontrados en la revisión de la literatura, o si son específicos a nuestro país.

### 3. Revisión de la literatura

Antes de iniciar la investigación, fue necesario entender las características particulares del sector y es importante tener claro que existen dos divisiones de activos biológicos según la NIC 41 - Consumibles y Productores. Son activos biológicos consumibles los que van a ser recolectados como productos agrícolas o vendidos como activos biológicos. Tal es el caso de las cabezas de ganado destinadas a la producción de carne, o las que se tienen para vender, así como los peces en piscifactorías; en el caso de las plantas, los cultivos de maíz o trigo. Por su parte, son activos biológicos productores los destinados a la producción y, por ende, se asemejan más a activos fijos, que se inscriben dentro del alcance de la NIC 16. Ejemplo de ello son los árboles frutales, de los que se cosechan frutos, o que están orientados a la producción de café o de caucho, entre otros.

A partir de la clasificación anterior, también es importante entender que los activos biológicos pueden ser clasificados como maduros o por madurar. Los maduros son aquellos que han alcanzado las condiciones para su cosecha o recolección (en el caso de activos biológicos consumibles), o son capaces de mantener la producción, cosechas o recolecciones de forma regular (en el caso de los activos biológicos productores). Cuando un activo está por madurar, significa que aún no ha alcanzado las condiciones para ser cosechado o que no está listo para mantener una producción o generar cosechas.

Al existir distintos tipos de activos biológicos, dependiendo de si es planta o animal, las dificultades que se presenten en la medición serán diferentes. Por tal motivo, se decidió dividir la revisión de la literatura en dos partes: dificultades para la medición de plantas y dificultades para la medición de animales. La revisión realizada se llevó a cabo sin tener en cuenta que fueran empresas medianas o grandes, debido a que la clasificación de grupos como tal establecida en Colombia es propia del país y limitar el alcance a estas características podría implicar que no se analicen otras posibilidades que se ajusten más a la realidad económica del sector agrícola.

#### 3.1. Dificultades en la medición del valor razonable en los animales

En el caso de la medición del ganado de engorde o ceba, de acuerdo con Helguera, Lanfranco y Majó (2005), el cálculo del valor razonable debe estimarse a partir del precio de cotización del mercado activo, en la medida en que se reconozca la eficiencia del mismo como formador de precios. Sin embargo, cuando el mercado no es eficiente, se presentan dificultades para medir el valor razonable. Un ejemplo se observa en el caso de la propuesta realizada por Salas, Romero y Vega (2015). Al calcular el valor razonable al 30 de junio de 2012, los autores se encontraron con el hecho de que, en Venezuela, «el mercado de la carne en canal producida por la compañía, es un mercado que presenta un valor regulado por el Ejecutivo Nacional, mediante Decreto 8331 del 2011» (Salas et al., 2015). Por esta razón, los autores tomaron los períodos terminados en los años 2010, 2011 y el primer semestre de 2012, a partir de los cuales estimaron el valor razonable en función de los precios promedios de competidores regionales del kilo por carne en canal durante esos tres períodos.

Otra propuesta para la medición de los animales fue realizada por Chávez (2013), quien investigó sobre cómo sería la correcta aplicación del valor razonable menos los costos de venta en la medición del camarón, de conformidad con la NIC 41. Según Chávez, «en las semanas iniciales de engorde del camarón, este no posee un mercado activo, puesto que aún no alcanza su peso o talla comercial, ni existirían transacciones históricas (o más recientes) para el activo biológico en ese estatus. Tampoco existe un mercado activo para activos similares al camarón en las semanas iniciales de cultivo» (2013, p. 18). Respecto lo anterior, aunque la NIC 41, en el párrafo 24, afirma que «los costos pueden, en ocasiones, ser aproximaciones del valor razonable, en particular cuando haya poca transformación biológica desde que se incurrieron los primeros costos» (IASB, 2003), Chávez explica que no puede estimarse con fiabilidad el valor razonable menos los costos de venta estimados hasta que el camarón alcance un peso promedio superior a los 8,32 gramos, que es el equivalente a la talla comercial. Además, debe considerarse que el precio del camarón para productores y empacadores depende de la demanda internacional, lo que dificultaría estimar un flujo de efectivo neto a recibir en el punto de cosecha, pues dicha demanda es muy variable. Como consecuencia, el valor presente calculado a la fecha de presentación no resulta confiable.

Al trasladar la dificultad planteada por Chávez (2013) al caso de otros animales, se observa que muchos de ellos no tienen un valor razonable al inicio de su etapa de engorde ni en todas las etapas de su crecimiento, por lo cual, siguiendo el estándar, los activos biológicos terminarían siendo medidos a su costo menos la depreciación acumulada y cualquier pérdida por deterioro del valor. Además, una vez que el valor razonable de estos activos biológicos sea medido

fiablemente, la entidad debe hacerlo a su valor razonable menos los costos de venta, lo que significa esperar a que el animal tenga el peso comercial establecido para poder realizar una medición fiable en aquellas situaciones en las que no sea aplicable el párrafo 24 de la NIC 41.

### **3.2. Dificultades en la medición del valor razonable en las plantas**

Es importante tener claro que no todos los activos biológicos poseen las mismas características para ser medidos. Este es el caso de aquellos activos cuya producción se espera a largo plazo o aquellos a los cuales les toma un tiempo considerable llegar a etapa de maduración. Al respecto, Marchese menciona que

si bien es reconocido que la actividad agropecuaria se caracteriza por la existencia de mercados activos para la casi totalidad de los productos agropecuarios, no sucede lo mismo en relación con los activos biológicos, sobre todo en la actividad agrícola en donde en la mayoría de los casos no existen mercados activos para las plantaciones en desarrollo o para las de larga duración que se encuentran en la etapa de producción de sus frutos (2010, p. 8).

El argumento de Marchese (2010) es similar a un estudio realizado por PricewaterhouseCoopers LLP (PwC, 2009), en el cual se analizaron los estados financieros publicados de 19 empresas que aplican las NIIF en la presentación de informes de sus activos forestales. Sus resultados arrojaron que pocas de las empresas estudiadas han utilizado precios basados en el mercado para la madera en pie, debido a que los mercados activos de madera son limitados, al menos en las zonas geográficas donde estas compañías mantienen sus activos. Por consiguiente, el valor actual neto obtenido por el modelo de flujo de caja descontado resultó ser el método más común para determinar el valor razonable en la industria forestal.

Marchese (2010) indica que, para poder realizar una medición basada en modelo de flujo de caja, se necesitaría información como el precio de venta esperado, los costos y los gastos adicionales hasta la venta que no se hayan devengado aún, los momentos de los flujos de efectivo futuros, los riesgos asociados con el proceso de cultivo y la tasa de descuento que refleje las evaluaciones del mercado, entre otros. Dicha información, en algunos casos, implica un fuerte componente subjetivo.

Siguiendo esa línea analizando las plantaciones de banano, Chávez afirma que «la medición a valor razonable menos los costos de venta en base a las NIIF sí es aplicable a los frutos de la planta de banano (seudotallo más racimo)» (2015, p. 23). Para este caso, al cierre del ejercicio, debido a que no existen precios cotizados para activos idénticos en un mercado activo o precios cotizados más recientes de activos comparables, el autor propone que se utilice como técnica de valoración el descuento de flujos de efectivo netos esperados a valor presente. Entre tanto, la planta de banano debería medirse, atendiendo a la NIC 16 - Propiedades, Planta y Equipo, por el método de costo menos la depreciación acumulada y cualquier pérdida por deterioro del valor, asumiendo su función de planta productora, tal y como lo expuso el IASB en junio de 2014 en «Agricultura: Plantas portadoras de frutos» (enmiendas a la NIC 16 y a la NIC 41) (IASB, 2014).

En línea con lo anterior, Marcolini, Verón, Goytia, Mancini y Radi (2015) proponen una solución similar para una plantación de duraznos. Los autores afirman que las enmiendas del IASB plantearon la exclusión a las plantas para producir fruto del alcance de la NIC 41 y la incluyeron dentro del alcance de la NIC 16. Por este motivo, Marcolini y otros acuden a la solución brindada por dicha norma, que plantea que

«antes de que la planta esté en condiciones de producir, la misma se mida a costo acumulado, asimilable en consecuencia a un elemento de propiedad, planta y equipo construido por el ente» (2015, p. 57). Además, cuando la planta alcance la madurez (tiempo de producir fruto), la entidad debe elegir entre el modelo del costo o el modelo de la revaluación.

En relación con ello, es importante mencionar que, en el caso de las pymes, la NIIF no tiene en cuenta la última enmienda realizada a la NIC 41 y la NIC 16 de las NIIF Completas sobre las plantas productoras, lo que implicaría que una pyme debería medir la planta productora y el fruto como uno solo al valor razonable menos los costos estimados de venta. En el caso de la NIIF para las pymes, se observa una dificultad para la medición de las plantas productoras en particular, debido a que el valor razonable de los activos biológicos productores no puede determinarse fácilmente por la ausencia de mercado y la dificultad para identificar sus atributos (Kamaruzzaman, 2014, p. 19; Thurrin, 2010, p. 33).

Para el caso de las plantas productoras de las pymes, Bohušová y Svoboda (2016) afirman que el mejor método de medición sería el modelo del costo, pues, en caso de medirse los activos biológicos bajo el método de valor razonable, el aumento o la disminución en la cuenta de pérdidas y ganancias podrían distorsionar el desempeño de la entidad comercial. Además, si se usa el método de flujos descontados en la medición de los activos biológicos productores, los supuestos utilizados en el cálculo de este método son a menudo determinados por los contadores o los consultores, y podrían variar entre empresas y entre países. A su vez, podría proporcionar oportunidades de manipulación (Kamaruzzaman, 2014), lo cual, según Gómez (2016), dificultaría el trabajo del revisor fiscal o auditor por el alto grado de juicio involucrado.

### 3.3. Estudios de percepción sobre fortalezas y debilidades de los distintos modelos de medición de los activos biológicos

Indagando en la literatura, se encontró una serie de estudios de percepción que evidencia que la medición de los activos biológicos presenta dificultades tanto si estos se miden por el modelo del valor razonable o por el modelo del costo. En un inicio, podría pensarse que el modelo del costo es menos útil al momento de medir los activos biológicos; sin embargo, Argilés, Monllau y García (2011) demostraron lo contrario comparando explotaciones agrícolas españolas que valoran sus activos biológicos usando el método de costo histórico (334 fincas) frente a aquellas que hacen su medición al valor razonable (13 fincas, de tamaño importante en relación con las demás). Los investigadores concluyeron que no hay diferencias significativas en cuanto a la predicción de flujos futuros de fondos, pero sí encontraron que el valor razonable tiene mayor poder de predecir dichos fondos.

Cabe entonces preguntarse si, para las pequeñas y las medianas empresas, sería más factible utilizar el modelo del costo por su facilidad y utilidad. Siguiendo a Argilés et al. (2011, p. 106), esta afirmación no sería del todo cierta, pues «los agricultores suelen considerar los procedimientos contables como innecesarios, siendo principalmente útiles a efectos fiscales, por lo que participan poco en la preparación de la información financiera, lo cual genera falta de información detallada sobre la actividad agrícola y dificultades a los contadores para llevar una contabilidad de costos precisa». En efecto, no se puede desconocer que los agricultores consideran que la contabilidad no merece los recursos y la atención adecuada por parte de ellos; por este motivo, es escasamente utilizada en el sector, lo cual se acrecienta en el caso de pequeñas fincas familiares que no pueden

pagar el costo de llevar una contabilidad (Argilés, Sabala y García, 2012).

Por todo lo anteriormente descrito, Argilés et al. concluyen que «el valor razonable tiene la ventaja de la simplicidad, cuando los valores de mercado están disponibles, frente las complejidades de calcular costos en la agricultura, las características de la mayoría de las granjas y el entorno real donde se produce la contabilidad» (2011, p. 109). De hecho, Hinke y Stárová identificaron como aspectos positivos del valor razonable el ofrecer una medición más fiable, pero solo para aquellos activos para los que existe un mercado activo (2014, p. 219). Además de ofrecer una descripción de la transformación biológica de acuerdo con la condición real, con este método, hay posibilidad de revalorizar los componentes del activo en cada fecha de balance para dar una presentación más fiable.

No obstante, los problemas de la contabilidad agrícola no acaban aquí, pues el valor razonable también presenta dificultades, como las encontradas por Hinke y Stárová. Los investigadores entrevistaron a contadores y economistas de empresas en República Checa con respecto al uso del valor razonable en la medición de los activos biológicos, e identificaron, entre los aspectos negativos, la no disposición de precios cotizados o que estos no se relacionen con los precios en que realmente se realizarán los activos (Hinke y Stárová 2014, p. 219). En el caso de los flujos de caja descontados, Hinke y Stárová manifestaron un alto grado de subjetividad al determinar el valor razonable y la dificultad en la determinación de las ganancias futuras esperadas, además de los efectos impositivos que tiene el reconocer ganancias aún no realizadas.

En consonancia con el estudio anterior, Thurrin (2010) entrevistó a 43 productores de aceite de palma, de los cuales solo el 10% usó el modelo del valor

razonable en sus estados financieros. Los productores manifestaron dificultades para identificar los atributos o factores a ser incorporados en el proceso de valuación. Además, añadieron que hacer una valoración con apoyo de expertos no fue costo beneficioso, a lo cual se suma una volatilidad de las ganancias junto con una visión distorsionada para efectos de las decisiones de índole tributaria.

Finalmente, es importante mencionar que la revisión de la literatura realizada dio cuenta de la poca investigación sobre la materia en el entorno colombiano. Se halló, sin embargo, un aporte en el estudio de García Rivera, López Acosta y Cerón Espinosa (2015) con respecto al sector agrícola colombiano. En este, los autores afirman que

en los últimos años ha tenido una participación destacada en los mercados internacionales, pero lo que se observa es que la contabilidad que maneja la mayoría de las empresas agrícolas no cuenta con las herramientas y técnicas adecuadas para la valoración de sus activos biológicos a su valor razonable, por lo cual, los empresarios del sector agrícola en Colombia no cuentan con un modelo contable que les permita conocer la información real de sus empresas (p. 25).

A partir de lo expuesto, cabe preguntarse si los contadores públicos colombianos se están enfrentando a todos estos problemas identificados en la revisión de la literatura al momento de medir los activos biológicos, así como el acceso a las fuentes de las cuales están obteniendo la información necesaria para poder dar una medición fiable y relevante de los mismos a los usuarios de los estados financieros.

#### 4. Metodología

La investigación fue de tipo exploratorio y descriptivo, modelo en el cual el entrevistador selecciona la muestra de acuerdo con el perfil que se necesita en la

investigación. En este caso, la muestra está compuesta por profesionales contadores públicos o de áreas afines a los negocios, con experiencia en el sector agrícola y que trabajan actualmente en el mismo llevando su contabilidad. Si bien es cierto que un muestreo no probabilístico por conveniencia no tiene las ventajas de un muestreo completamente aleatorio, a partir de los objetivos de este estudio, no debería haber grandes diferencias en los resultados producto de los dos métodos (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1998). El aspecto en que sí se tuvo un adecuado cuidado científico fue en la definición de la misma condición de muestreo para el grupo analizado.

##### 4.1. Definición del método de recolección de datos

Se eligió utilizar un cuestionario como método de recolección de datos confiable y válido, debido a que el mismo puede medir más de una variable; es fácil de contestar por los encuestados; y, al ser autoadministrado y totalmente anónimo, el encuestado puede responder lo que siente o cree sin temor. Además, al realizar preguntas estándar a todos los encuestados, este método se convierte en la forma más rápida de obtener los datos requeridos para la investigación (Hunt, 1996). El cuestionario fue validado por tres expertos en la materia, quienes lo revisaron e hicieron comentarios con el fin de validar el instrumento.

##### 4.2. Diseño del instrumento

Para diseñar el cuestionario, fue necesario tener en cuenta la intención de la investigación: identificar las dificultades que los preparadores de la información financiera pudieran tener al aplicar alguno de los dos modelos de medición de activos biológicos. En función de ello, el cuestionario fue dividido en cuatro secciones: Sección 1 - Modelo del valor razonable, Sección 2 - Modelo del costo, Sección 3 - Percepción



del modelo del costo frente al modelo del valor razonable, Sección 4 - Preguntas demográficas.

En la Sección 1, las preguntas se formularon para determinar si los contadores conocían y aplicaban el modelo del valor razonable. El objetivo era identificar en qué tipo de animales o plantas lo usaban, y cuál era el método de medición utilizado. En relación con esto último, al contador se le preguntaba si, dentro de la medición al valor razonable, empleaba el método de la identificación de la transacción más reciente o el precio en el mercado de activos similares, o el método del flujo de caja descontado. Luego, se le presentaba al encuestado una serie de dificultades por cada método de medición —todas extraídas de la revisión de la literatura realizada— para que, según su juicio, seleccionara aquellas con las cuales se había encontrado en su ejercicio profesional. Finalmente, el encuestado debía responder una pregunta común a los tres métodos acerca de si los mismos reflejaban valoraciones exactas o subjetivas de los activos biológicos.

En la Sección 2, sobre el método del costo, se les preguntó a los preparadores si conocían y aplicaban este método de valoración, y si lo consideraban, según su criterio, exacto o subjetivo para medir los activos biológicos. Por su parte, en la Sección 3, se diseñaron once afirmaciones tipo escala de Likert para establecer, de acuerdo con la percepción de los contadores, qué modelo de medición de activos biológicos les parecía más fácil de aplicar o más difícil, cuál les parecía más fiable, y si en Colombia el sector agrícola se presta para llevar una contabilidad agrícola organizada y controlada. Los niveles de importancia planteados en la escala de Likert fueron los siguientes:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo

3. Moderadamente en desacuerdo
4. Neutral
5. Moderadamente de acuerdo
6. De acuerdo
7. Totalmente de acuerdo

Finalmente, en la sección sobre información demográfica, se preguntó por la ciudad de origen del encuestado, su edad, sexo, años de experiencia, si poseía conocimientos en NIIF, tamaño de la empresa según clasificación NIIF, cargo de la empresa y estudios de posgrado realizados.

#### 4.3. Aplicación del instrumento

Después de dejar listo el instrumento científico, Zikmund (2000) sugiere que la siguiente etapa sea la aplicación inmediata. Esta encuesta se entregó directamente o se envió por correo electrónico a los contadores públicos o profesionales de áreas afines de empresas agrícolas. Para fines de la investigación, se compró una base de datos de este tipo de empresas para poder contar con la información requerida para el envío de las encuestas. A partir de esta recolección, se obtuvieron los datos de los actores mencionados durante el primer y segundo semestre de 2017. Para aplicar estas encuestas, se consideró hasta una segunda insistencia de respuesta vía correo electrónico. Es importante mencionar que los contadores y auditores, según estudios previos, se constituyen como el segmento al cual es más complicado acceder para que contesten encuestas, lo cual limitó la capacidad para conseguir más información (Moyes, 2007). Además, el identificar contadores públicos con conocimientos específicos en agricultura bajo los estándares internacionales también fue complejo, debido a que la convergencia a NIIF en Colombia es aún reciente.

## 5. Resultados

Se tabularon los cuestionarios para preparar y analizar las observaciones obtenidas, y, con ello, determinar los resultados y poder concluir la investigación. Se obtuvieron 36 respuestas al cuestionario, en su mayoría, provenientes de contadores públicos en ejercicio de sus funciones (86,1%). De ellos, solo el 38,9% aplica actualmente el modelo del valor razonable en la medición de los activos biológicos, mientras que el 66,7% utiliza el modelo del costo en las organizaciones en las cuales trabajan o a las que asesoran.

En cuanto al modelo del valor razonable, el 30,6% de los encuestados que aplica este método lo utiliza en cultivos a largo plazo, cuya planta genera varias cosechas; el 22,2%, en cultivos a largo plazo que dan una sola cosecha; el 25%, en animales para sacrificio; el 22,2%, en animales para producción; y tan solo el 8,3%, en cultivos de corto plazo que dan cosechas en menos de un año.

En relación con el método de identificación de la transacción más reciente, los encuestados lo utilizan principalmente para animales destinados al sacrificio; seguido por animales para la producción; y, en menor medida, para los cultivos, ya sean estos a corto o a largo plazo. Dentro de las dificultades para utilizar este método, la más importante consistió en medir la transformación biológica a la fecha de presentación de los estados financieros (cambios de peso, talla, volumen). Una segunda traba se relacionó con los cambios significativos en las circunstancias económicas del mercado, a lo cual se suman los cambios ocurridos por circunstancias naturales. Además, la inexistencia de valor de mercado para el activo biológico en todas las etapas de su vida económica también se constituye como una dificultad. Finalmente, al preguntarles si este método daba una medición exacta o subjetiva

según su criterio, el 75% contestó que el método es subjetivo.

En el caso del método de precio en el mercado de activos similares, se observó que los encuestados lo aplican en igual medida para animales destinados al sacrificio y para cultivos a largo plazo que dan una sola cosecha. Se utiliza en menor medida en cultivos a corto plazo y en cultivos productivos a largo plazo con más de una cosecha. Según los contadores, la mayor dificultad fue medir la transformación biológica a la fecha de presentación de los estados financieros (44,4%), seguida por la excesiva variación de precios entre los mercados activos para un mismo bien (22,2%), y la falta de precios de referencia (19,4%). Incluso, los encuestados mencionaron que existen contradicciones entre los precios de referencia dados por distintas entidades.

De hecho, a la pregunta sobre si contaban con entidades que les dieran precios de referencia, el 53,6% de los que usan este método dio una respuesta afirmativa, mientras que el 46,4%, una negativa. Al respecto, en la encuesta, se les preguntó qué entidades brindan precios de referencia para medir los activos biológicos en Colombia; entre sus respuestas, destacaron Fedepalma, Federación Nacional de Cafeteros, Fedegan, Fenavi, ICA, la Bolsa Agropecuaria, Procaucho, Fedegasan, Hindupalma, el Ministerio de Agricultura y subastas particulares. Por último, frente a la pregunta acerca de si el método de precio en el mercado de activos similares ofrece una medición exacta o subjetiva de los activos biológicos, el 73,1% contestó que la medición es subjetiva.

En la misma línea de ideas, se les preguntó a los encuestados si usaban el método de flujo de caja descontado para valorar sus activos biológicos. En efecto, dicho método se usa por los contadores, en primera instancia, para valorar los cultivos a largo plazo que dan una

sola cosecha, y, en segunda y en igual proporción, para valorar cultivos productivos a largo plazo con más de una cosecha, los cultivos a corto plazo y los animales para sacrificio. La mayor dificultad al usar este método manifestada por los contadores es la subjetividad para estimar los posibles flujos de efectivo que generarán los activos biológicos. Esta es seguida por las dificultades para estimar los ingresos esperados por la cosecha y para establecer una tasa de descuento que refleje las evaluaciones que el mercado hace del valor del dinero en el tiempo. Para corroborar este resultado, se preguntó cuál era la fuente para esta tasa de descuento. Las respuestas fueron variadas: las tasas del Banco de la República; las de la Superintendencia Financiera de Colombia; o las ofrecidas por los bancos específicos de los que reciben préstamos las empresas agrícolas, incluidas tasas hipotecarias.

Adicionalmente, los encuestados manifestaron en similar proporción dificultades para determinar los riesgos asociados con la culminación del proceso de desarrollo de los activos biológicos para poder ser comercializados en un mercado activo, así como para medir la transformación biológica a la fecha de presentación de los estados financieros. En igual proporción, manifestaron dificultades en relación con el poder para determinar los costos y los gastos adicionales hasta la venta que no se hayan devengado aún en el período. A ello se suma la excesiva variación de los precios de referencia sobre los que se construyen los flujos proyectados. De hecho, según la opinión del 81,8% de los que aplica este método, es una forma subjetiva de medir los activos biológicos.

Con respecto al modelo del costo, se indagó la proporción de su aplicación. Este es usado por el 66,7% de los encuestados, quienes, frente a la pregunta acerca de si lo consideran un método exacto o subjetivo de valoración, dieron la misma valoración a las dos alternativas

(50%). También, se les preguntó si el sistema de acumulación de costos es el método más sencillo para valorar los activos biológicos. En este caso, el 38,9% estuvo totalmente de acuerdo; el 19,4%, de acuerdo; y el 8,3%, moderadamente de acuerdo. Asimismo, se les consultó si medir los activos biológicos bajo el modelo del costo no implica grandes esfuerzos económicos a las empresas agrícolas: el 37,1% estuvo totalmente de acuerdo con la afirmación anterior; 28,6% estuvo de acuerdo; y el 8,6%, moderadamente de acuerdo.

De igual forma, se les preguntó a los encuestados si ellos percibían que los agricultores suelen considerar los procedimientos contables como innecesarios, por lo cual no participan de su preparación —lo que dificulta aplicar el modelo del costo—. En este caso, el 22,9% de los contadores estuvo totalmente de acuerdo; el 22,9% estuvo de acuerdo; y el 17,1%, moderadamente de acuerdo. Además, al poner en consideración de los contadores el hecho de que en las empresas agrícolas es generalizada la falta de información detallada sobre la actividad, lo cual trae dificultades a los preparadores de la información para llevar una contabilidad de costos precisa, los contadores estuvieron totalmente de acuerdo (16,7%), de acuerdo (33,3%) y moderadamente de acuerdo (11,1%). Sumado a lo anterior y de acuerdo con la percepción de los contadores, la contabilidad de costos es escasamente utilizada en el sector agrícola.

Adicionalmente, se quiso saber la opinión de los preparadores de la información frente al modelo del valor razonable. Los encuestados estuvieron totalmente de acuerdo (41,7%), de acuerdo (27,8%) y moderadamente de acuerdo (13,9%) en que dicho modelo ofrece una medición más fiable, pero solo para aquellos activos para los que existe un mercado activo. Asimismo, concuerdan que el valor razonable ofrece una descripción de la transformación biológica

conforme a la condición real, además de dar la posibilidad de revalorizar los componentes del activo en cada fecha de balance para dar una presentación más fiable y tener un mayor poder de predicción de los flujos futuros que el modelo del costo. Por ello, están totalmente de acuerdo (30,6%), de acuerdo (22,2%) y medianamente de acuerdo (22,2%) en que el mismo representa un modelo que ayuda a reflejar el valor exacto de los activos biológicos.

En cuanto a los datos demográficos, la mayoría de encuestados trabajan en Bucaramanga (44,4%), aunque también se recibieron cuestionarios de Medellín, Bogotá, Armenia, Neiva, Barrancabermeja, San Gil, Socorro, Piedecuesta y Puerto Wilches. Sobre la clasificación de las empresas, el 72,2% corresponde a empresas clasificadas en el grupo 2, que aplica la NIIF para pymes en Colombia, y el 11,1% corresponden a grupo 1, que aplica la NIC 41. El 55,6% de los encuestados fueron hombres; y el 44,4%, mujeres. El 47,2% de los encuestados cuenta con menos de 5 años de experiencia en el sector agrícola; no obstante, esto no es un problema para efectos del estudio, pues la aplicación de la NIC 41 y sección 34 de agricultura se dio en el país a partir de diciembre de 2015. Además, el 36,1% ha trabajado en el sector entre 5 y 10 años, mientras que el 16,7%, entre 10 y 20 años.

### 5.1. Discusión de resultados frente a la literatura revisada

Contrastando los resultados de la investigación realizada en Colombia con la revisión de la literatura sobre el tema, se encontraron interesantes coincidencias. Al analizar las dificultades de medición del valor razonable en los animales cuando el mercado no es eficiente para dar precios de referencia, se observan dificultades para medir el activo, tal como lo plantean Salas et al. (2015) en su estudio. De este modo,

las dificultades más significativas se asociaron con la medición de la transformación biológica a la fecha de presentación de los estados financieros, similar a lo que encontró Chávez (2013) con el estudio del camarón, lo cual es seguido por los cambios significativos en las circunstancias económicas del mercado y las variaciones ocurridas por circunstancias naturales. Al respecto, cabe recordar que la medición al valor razonable de los animales depende en gran medida de la capacidad del mercado de dar precios que sean confiables, que tengan en cuenta la transformación biológica y las etapas productivas del activo.

Por el lado de las plantas, el método de precio en el mercado de activos similares es aplicado en igual medida para animales destinados al sacrificio y para cultivos a largo plazo que dan una sola cosecha. Por las características de este tipo de activos, es probable que sea más fácil conseguir referencias para medir el activo biológico en el mercado. No obstante, no se usa mucho en cultivos a corto plazo y en cultivos productivos a largo plazo con más de una cosecha, tal como lo evidenció Marchese cuando afirmó que «en la mayoría de los casos no existen mercados activos para las plantaciones en desarrollo o para las de larga duración que se encuentran en la etapa de producción de sus frutos» (2010, p. 8). Cuando esto ocurre, por lo general, los contadores se decantan por el método de flujo de caja descontado. El problema en este caso se relaciona con lo subjetivo de este método, así como con las dificultades para determinar las tasas aplicables, intentar predecir los posibles flujos de efectivo que generarán los activos biológicos y estimar los ingresos esperados por la cosecha, aspectos también mencionados por Marchese (2010), Chávez (2015) y PwC (2009) en sus estudios.

Con respecto al uso del modelo del costo para medir los activos biológicos, el estudio evidenció que su

utilización es predominante frente al valor razonable (66,7% de los casos), situación que también ha sido identificada en otros estudios (Arimany, Farreras y Rabaseda, 2013). Esto se explica porque la medición al valor razonable de los activos biológicos implica dificultades, en la medida que mucha de la información que se necesita para la medición no se encuentra, no es fácilmente calculable o es muy subjetiva. Por este motivo, la mayoría de los contadores optan por medir los activos biológicos al costo menos la depreciación acumulada, menos las pérdidas por deterioro de valor. A partir de ello, se pierde el objetivo que el IASB persigue con la medición al valor razonable de los activos biológicos: el poder brindar información prospectiva a los usuarios para que tomen decisiones anticipando acontecimientos que puedan llegar en un momento dado a afectar el rendimiento de sus actividades.

De hecho, el IASB no suele estar muy de acuerdo con el uso del modelo del costo, pues lo considera gravoso y arbitrario por la falta de significado en la distribución que suele realizarse de los costos (IASB, 2009a, FC146). De manera similar, los encuestados manifestaron que no es fácil utilizar este modelo por varias razones: la falta de interés de los empresarios agrícolas por tener una contabilidad, la no disponibilidad de toda la información requerida para hacer un cálculo de costos preciso y las dificultades a las que se enfrentan los agricultores para pagar servicios de información contable.

Además, los preparadores de información coinciden con el IASB en que el modelo del valor razonable es la forma de medición más relevante en este sector, aunque, en el caso de las pymes, no es tan cierto que los precios de cotización estén a menudo fácilmente disponibles o que existan mercados para cierto tipo de activos biológicos, especialmente, para las plantas productoras. En estos casos, la sección 34

párrafo 10.4 de la misma, específica que «la gerencia utilizará su juicio profesional para desarrollar y aplicar una política contable que dé como resultado información fiable y relevante para las necesidades de toma de decisiones económicas de los usuarios» (IASB, 2009b).

En relación con lo anterior, en junio de 2014, se efectuó una enmienda a la NIC 16 que reformaba el tratamiento de las plantas productoras y daba instrucciones al respecto. Anteriormente, la NIC 41 indicaba que todos los activos biológicos vinculados con la actividad agrícola debían contabilizarse al valor razonable menos los costos de venta. Sin embargo, después de un tiempo de discusión, el IASB marcó un tratamiento diferente para las plantas productoras, entre las cuales se encuentran plantas tan importantes como el caucho, la palma de aceite y las vides. A partir de la modificación del tratamiento antes descrito, las ubicaba dentro del tratamiento contemplado para la propiedad, planta y equipo. Este responde a distintas solicitudes de los sectores agrícolas que venían aplicando la NIC 41 y atiende a las características propias de las plantas productoras. Una de estas características consiste en su duración por largos períodos de tiempo improductivo, durante los cuales se efectúa el proceso de transformación biológica y se capitalizan costos necesarios para dejar estas plantas productoras en condiciones que les permitan generar flujos de efectivo futuros, que normalmente se extienden a varios períodos productivos.

No obstante, el tratamiento antes descrito para las plantas productoras en el caso de Colombia ha sido limitado a la aplicación por parte de las empresas agrícolas que aplican NIIF plenas. Como consecuencia, las pymes quedan sin regular frente a esta realidad que también las impacta, lo que se puede observar en el concepto 798 de noviembre de 2015, emitido por

el Consejo Técnico de la Contaduría Pública. En este, se clarifica que las pymes no pueden aplicar el manejo de plantas productoras indicado por la NIC 16, pues se escapa del alcance del marco normativo que las regula (CTCPm 2015). Esta situación se contrapone a la evidencia investigativa encontrada, pues, como lo sugieren Marcolini y otros (2015, p. 57), Kamaruzzaman (2014, p. 19), Thurrin (2010, p. 33), y Bohušová y Svoboda (2016), el método del costo sería el más apropiado para el caso de las plantas productoras de las pymes.

De hecho, a esta misma conclusión ya habían llegado los preparadores de información consultados por el IASB, quienes señalaron que

el modelo del valor razonable con cambios en resultados es gravoso para las pymes, en particular cuando se aplica a los activos biológicos de aquellas pymes que operan en mercados inactivos o en países en desarrollo; además la presunción de la NIC 41, de que el valor razonable puede ser estimado para los activos biológicos y la producción agrícola, no es realista con respecto a los activos biológicos de algunas pymes. Incluso, algunos preparadores propusieron que se debía permitir o requerir que las pymes utilizaran un modelo de ‘costo-depreciación-deterioro del valor’ para todos esos activos (IASB, 2009a, FC124).

Es evidente que, entre preparadores, investigadores y reguladores, hay contradicciones importantes sobre cuál es la mejor forma de medir los activos biológicos productores de las pymes. Ambos argumentos son válidos, puesto que, si bien el modelo del costo podría no reflejar de manera fiable la información del activo biológico por las razones descritas en el párrafo FC146 de los fundamentos de las conclusiones de la NIIF para las pymes, tampoco se pueden desconocer las dificultades que son evidentes y afectan la medición bajo el modelo del valor razonable.

## 6. Conclusiones

El propósito de esta investigación fue determinar las dificultades que tienen las empresas agrícolas al medir los activos biológicos en Colombia. Se entrevistó a 36 personas encargadas de la preparación de la información financiera agrícola, a partir de lo cual se pudo determinar la existencia de dificultades tanto si se aplica el modelo del costo como el modelo de valor razonable. Además, se identificaron dificultades adicionales por tipo de activo biológico (animal o planta), tipo de producción (consumibles o productores) y tiempo que les toma llegar al punto de cosecha (corto o largo plazo), sin olvidar el hecho de que sean pymes o grandes empresas.

En primera instancia, a través de la indagación sobre las dificultades en la medición del modelo del valor razonable, se hallaron dificultades por cada método. En relación con el método de identificación de la transacción más reciente, la dificultad más importante consistió en la medición de la transformación biológica a la fecha de presentación de los estados financieros, seguida por los cambios significativos en las circunstancias económicas del mercado, además de la inexistencia de valor de mercado para el activo biológico en todas las etapas de su vida económica.

En cuanto al método de precio en el mercado de activos similares, la mayor dificultad coincide con la encontrada al usar el método de identificación de la transacción más reciente: el no poder medir la transformación biológica a la fecha de presentación de los estados financieros. Adicionalmente, la excesiva variación de precios entre los mercados activos para un mismo bien y la falta de precios de referencia que realmente provengan de fuentes confiables son problemas importantes al momento de optar por este método de medición.

En la misma línea de ideas, cuando los preparadores de información usan el método de flujo de caja descon-

tado para valorar sus activos biológicos, se enfrentan con la subjetividad para estimar los posibles flujos de efectivo que generarán los activos biológicos, lo que dificulta calcular los ingresos esperados por la cosecha. A ello se suma el no tener claro qué tasa de descuento debería usarse para esta medición.

En el caso del método del costo, hay posiciones encontradas, pues –aunque se considera gravoso y subjetivo– al no tener clara la definición de los componentes del costo de un activo biológico para el caso de las pymes y sus plantas productoras, parecería ser la mejor opción. En este sentido, la limitación para aplicar por analogía la norma de plantas productoras a las pymes, como lo mencionan los distintos conceptos del Consejo Técnico de la Contaduría Pública en Colombia (2015), desconoce en gran medida la realidad del sector respecto a los cultivos a largo plazo.

Si bien es cierto que el modelo de valor razonable en la valoración de los activos biológicos no es de fácil aplicación en Colombia en todos los sectores agrícolas, con el cambio del modelo contable colombiano a NIIF, es importante destacar que no siempre las metodologías de acumulación de costos reflejan de forma razonable el valor de los flujos que se esperará obtener de los activos biológicos, dato que finalmente determina el valor de los activos en NIIF. Tampoco, se puede desconocer que los contadores manifiestan que es difícil obtener toda la información necesaria para usar este método y coinciden en que el valor razonable refleja de mejor manera la realidad económica del activo biológico.

Todos estos hallazgos permiten concluir que es necesario y urgente realizar un análisis más profundo de los modelos de medición de los activos biológicos existentes. De igual forma, es importante llevar a cabo estudios que ayuden a determinar fórmulas de

medición más específicas por cada clase de activo biológico, sea animal o planta, consumible o productor, de producción a corto o largo plazo, de una o varias cosechas, y plantear hojas de ruta que faciliten a los preparadores de información aplicar el modelo de valor razonable a los activos biológicos, basados en estudios en campo que realmente reflejen la realidad del sector.

En efecto, es importante indagar sobre nuevos modelos que no se basen exclusivamente en la transformación biológica como determinante del valor razonable de los activos biológicos, puesto que, a pesar de que esta es importante, no explica en todos los casos la valoración de los mismos. De hecho, en gran parte de los activos biológicos, se observan características cualitativas que influyen en los precios de mercado, como puede ser el brillo, el aroma, el color, la madurez, la talla, la calidad, entre otros. Ello ocurre, por ejemplo, en el caso del café. En el caso de este producto, no todas las cosechas son iguales, pues algunas plantaciones deben cumplir con requisitos de calidad de exportación que implican mayores costos. Así el cultivo sea el mismo, la calidad del producto final obtenido, el tiempo y los recursos adicionales invertidos pueden diferir.

Cabe anotar que sería irresponsable dejarle a la gerencia la definición de un método de medición de los activos biológicos cuando se presentan dificultades, como lo plantea la NIIF para las pymes. Esta medida solo acrecentará la situación identificada, puesto que puede llevar a que las empresas opten a ciegas por el modelo del costo. Los reguladores, los preparadores y las empresas usuarias de la información deberían preocuparse por llenar este vacío y buscar alternativas de medición más acordes con la realidad de cada subsector agrícola. No se puede seguir llevando una contabilidad agrícola basada únicamente en el modelo del costo, en la medida que la misma no tendría valor

de predicción. Al respecto, se debe recordar que esta característica es fundamental en el campo, puesto que poder anticiparse a situaciones de crisis, bajo rendimiento de los cultivos, cambios en los precios en el mercado, variación de los flujos de efectivo futuro y calidad de las cosechas ayudará a que se generen plantaciones agrícolas rentables.

## Referencias

- Argilés Bosch, J. (2007). La información contable en el análisis y predicción de viabilidad de las explotaciones agrícolas. *Revista de Economía Aplicada*, 15(44), 109-135.
- Argilés, J., Monllau, T. y García, J. (2011). Fair value versus historical cost based valuation for biological assets: predictability of financial information. *Spanish Accounting Review*, 14(2), 87-113. [https://doi.org/10.1016/S1138-4891\(11\)70029-2](https://doi.org/10.1016/S1138-4891(11)70029-2)
- Argilés, J., Sabala, A. y García, J. (2012). A comparative study of difficulties in accounting preparation and judgement in agriculture using fair value and historical cost for biological assets valuation. *RC-SAR*, 15(1), 109-142. [https://doi.org/10.1016/S1138-4891\(12\)70040-7](https://doi.org/10.1016/S1138-4891(12)70040-7)
- Arimany, N., Farreras, Á. y Rabaseda, J. (2013). Alejados de la NIC 41: ¿Es correcta la valoración del patrimonio neto de las empresas agrarias? *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 13(1), 27-50. <https://doi.org/10.7201/earn.2013.01.02>
- Bohušová, H. y Svoboda, P. (2016). Biological assets: In what way should be measured by SMEs? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 220, 62-69. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.469>
- Cárdenas Pinzón, J. I. y Vallejo Zamudio, L. E. (2016). Agricultura y desarrollo rural en Colombia 2011-2013: una aproximación. *Apuntes del Cenes*, 35(62), 87-123. <https://doi.org/10.19053/22565779.4411>
- Chávez, L. (2013). Propuesta metodológica para la medición del activo biológico: camarón, según las Normas Internacionales de Información Financiera. Ponencia presentada en *XXX Conferencia Interamericana de Contabilidad*. Punta del Este, 1 al 3 de diciembre.
- Chávez, L. (2015). Propuesta metodológica para la medición de las plantas de banano y sus frutos según las Normas Internacionales de Información Financiera. Ponencia presentada en *XXXI Conferencia Interamericana de Contabilidad*. Santo Domingo, 17 al 20 de setiembre.
- Consejo Técnico de la Contaduría Pública - CTCP (2015). Conceptos. *Consejo Técnico de la Contaduría Pública*. Consulta: 20 de enero de 2016. [http://www.ctcp.gov.co/\\_files/concept/CTCP\\_CONCEPT\\_4364\\_2015\\_798.pdf](http://www.ctcp.gov.co/_files/concept/CTCP_CONCEPT_4364_2015_798.pdf)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE (2009). Encuesta Nacional Agropecuaria DANE. *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. Consulta: 20 de diciembre de 2016. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/encuesta-nacional-agropecuaria-enal-encuesta-nacional-agropecuaria-por-departamentos>
- Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario - Finagro (2014). Perspectiva del sector agropecuario colombiano. *Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario*. Consulta: 20 de enero de 2016. [https://www.finagro.com.co/sites/default/files/2014\\_09\\_09\\_perspectivas\\_agropecuarias.pdf](https://www.finagro.com.co/sites/default/files/2014_09_09_perspectivas_agropecuarias.pdf)
- García Rivera, K., López Acosta, M. L. y Cerón Espinosa, H. (2015). Efecto de la NIC 41 en la actividad agrícola en Colombia. *Magazín Empresarial*, 11(28), 23-32.
- Gómez, E. (2016). Auditar activos biológicos, un reto para los revisores fiscales cuando aplica Normas Internacionales de Auditoría - NIA para dictaminar Estados Financieros preparados bajo NIIF. *Parker Randall - Colombia*. Consulta: 20 de octubre de 2016. <http://parkerrandall.com.co/servicios/item/173-audit-activos-biologicos-nia>



- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R. y Black, W. (1998). *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Helguera, L., Lanfranco, B. y Majó, E. (2005). Ajustes a los resultados económicos: valoración de activos biológicos y productos agrícolas. *Revista del Plan Agropecuario*, 113, 52-56.
- Hinke, J. y Stárová, M. (2014). The fair value model for the measurement of biological assets and agricultural produce in the Czech Republic. *Procedia Economics and Finance*, 12, 213-220. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00338-4](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00338-4)
- Hunt, S. (1996). *Modern Marketing Theory: Critical issues in the Philosophy of Marketing Science*. Nashville: South-Western Publication.
- International Accounting Standards Board (IASB) (2003). *NIC 41: Agricultura*. Londres: Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad.
- International Accounting Standards Board (IASB) (2009a). *Fundamento de las conclusiones NIIF para las pymes*. Londres: Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad.
- International Accounting Standards Board (IASB) (2009b). *NIIF para pequeñas y medianas entidades*. Londres: Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad.
- International Accounting Standards Board (IASB) (2014). *Agricultura: plantas portadoras de frutos. Modificaciones a la NIC 16 y a la NIC 41*. Londres: Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad.
- Kamaruzzaman, M. (2014). A fair value model for bearer biological assets in promoting corporate governance: A proposal. *Journal of Agricultural Studies*, 2(1), 16-26.
- Marchese, D. (2010). La aplicación del valor razonable (fair value) en la medición de los activos biológicos de largo plazo sin mercado activo. *Información Financiera, Gerencia y Control*, 1, 13-38.
- Marcolini, S., Verón, C., Goytia, M., Mancini, C. y Radi, D. (2015). Reconocimiento contable de los costos de activos biológicos: el caso planta de durazno. *Saberes*, 7, 45-67.
- Moyes, G. D. (2007). The differences in perceived level of fraud-detecting effectiveness of SAS No. 99. Red Flags between external and internal auditors. *Journal of Business & Economics Research*, 5(6), 9-26.
- Portafolio (2017). Expertos esperan despegue del PIB agropecuario en 2017. *Portafolio*. Consulta: 20 de marzo de 2017. <http://www.portafolio.co/economia/expertos-esperan-el-despegue-del-pib-agropecuario-en-el-2017-503688>
- Pricewaterhouse Coopers (PWC) (2009). *Forest industry: Application review of IAS 41 - Agriculture: the Fair Value of Standing Timber*. Londres: PricewaterhouseCoopers LLP.
- Salas, L., Romero, A. y Vega, Y. (2015). Impacto de la NIC 41 en la razonabilidad del valor contable de activos biológicos de Ceba Caso el Tunal C.A. *Gestión y Gerencia*, 9(1), 77-95.
- Sociedad de Agricultores de Colombia - SAC (2016). Estadísticas SAC. *Sociedad de Agricultores de Colombia*. Consulta: 20 de enero de 2016. <http://www.sac.org.co/es/estudios-economicos/estadisticas.html>
- Thurrun, M. (2010). Applying IAS 41 in Malaysia. *Accountants Today*. Marzo, pp. 32-33.
- Zikmund, W. (2000). *Business research methods*. Sexta edición. Orlando: The Dryden Press.

Fecha de recepción: 24 de abril de 2018

Fecha de aceptación: 03 de julio de 2018

Correspondencia: nreyes@unab.edu.co

fchaparr@unab.edu.co

coyola@unab.edu.co