



# COMISIONES TÉCNICAS

Esta sección surge para brindarle un espacio al contenido que están generando los expertos que pertenecen a las Comisiones Técnicas de NIIF y de NIA del **INCP** para el beneficio de los contadores y de la profesión misma. Los contenidos que se presentan a continuación han sido desarrollados por las Comisiones Técnicas del **INCP** para propósitos estrictamente pedagógicos. Estas guías están basadas en las interpretaciones que los expertos de las Comisiones Técnicas del **INCP** hacen sobre las normas específicas, las cuales podrían diferir de otras interpretaciones.

## Tratamiento contable de los activos biológicos Medición al valor razonable

*El siguiente artículo, que surge como parte del trabajo realizado por la comisión NIIF del **INCP**, analiza la medición de los activos biológicos los cuales constituyen una proporción importante en la economía local.*

Por: Fernando Castrillón Lozano - Comisión NIIF del **INCP**

### Introducción

Uno de los cambios más importantes que ha resultado de la adopción de las NIIF es justamente el tratamiento contable de los activos y productos biológicos. En Colombia, este es un aspecto muy significativo por lo que representa en la economía del país el sector agrícola y agroindustrial. Ciertamente, las NIIF prevén que los activos biológicos se midan para efectos de la presentación en los estados financieros, por el valor razonable, debiendo reconocerse las variaciones de este en el estado de resultados.

Tradicionalmente, la industria agropecuaria ha basado sus consideraciones contables en el principio del costo histórico, teniendo como resultado la valoración de los activos biológicos por el costo acumulado durante el periodo de desarrollo hasta el momento en que inicia su etapa productiva.

La medición de los activos al valor razonable se constituye en un reto complejo e interesante, tanto para lo que tiene que ver con en el proceso de la preparación de los estados financieros como para lo relacionado con los aspectos de dirección, control, evaluación de desempeño y riesgo, y el mismo proceso de toma de decisiones por parte de la gerencia y el empresariado.

Es un reto complejo por lo que representa el ejercicio de medición, el método a utilizar dentro de los niveles propuestos por las normas y las dificultades de contar con los elementos que comprendan el conjunto de supuestos sobre los cuales se determinen los valores; entre otras complejidades.

Por otro lado, la valoración de los activos biológicos al valor razonable se constituye en una medida de la inversión en el mismo en términos de liquidación, teniendo como premisa el significado del valor razonable como precio de salida, independiente de la intención de realización o disposición del activo; algo como el valor de mercado en forma más

simple. La estimación del valor del activo en estos términos puede ser muy útil para el empresario, en la medida en que con base en ese valor se evalúe el riesgo de la empresa, su valoración, su desempeño y la generación de valor, en términos de viabilidad de negocio.

### Aspectos conceptuales relacionados con la estimación del valor razonable de los activos biológicos

De acuerdo con lo previsto por las NIIF, la estimación del valor razonable se puede realizar –dadas las condiciones y circunstancias existentes respecto a la posibilidad de contar con los elementos de juicio y de suposiciones que faciliten la estimación– en tres momentos o situaciones de jerarquía, a saber:

- Nivel 1. Consiste en la determinación de la estimación del valor con base en precios observables, dada la existencia de un mercado organizado. En otras palabras, en valores cotizados.
- Nivel 2. Precios observables de activos o pasivos similares de mercados cotizados.
- Nivel 3. Precios no observables, determinados con base en supuestos y elementos de juicio construidos por la entidad reportante, quien debe incluir la estimación de los riesgos o volatilidades de estimaciones inherentes en el ejercicio de valoración.

A partir de lo anterior, y teniendo en cuenta que en cualquiera de los tres escenarios de jerarquía la determinación del valor razonable de los activos biológicos comprende un ejercicio de estimación, el grado de confiabilidad de la estimación del valor razonable surge como la mayor preocupación en la determinación del mismo. Esta preocupación se traduce en lo que se concibe como la medición del riesgo de valoración, la probabilidad de que el valor estimado sea diferente de aquel que represente, en abstracto, el valor que al darse las relaciones del mercado comprenda el valor de salida del activo o pasivo objeto de estimación.



Los estándares de contabilidad enfatizan la necesidad de medir el denominado riesgo de valoración en los casos en que el ejercicio se efectúa en el nivel 3 de la jerarquía de determinación, dada la naturaleza de no observables de los datos de entrada para el proceso de determinación. No obstante, es conveniente tener en cuenta lo que en los mercados organizados suele hacerse con evaluaciones que consideran riesgos sistémicos en los mismos, basados en información que va desde análisis de tendencias y evaluaciones de medidas descriptivas de comportamiento hasta la medición con instrumentos econométricos y estocásticos que proveen elementos de juicio de mayor contundencia para las conclusiones de confiabilidad sobre la estimación del valor.

La entidad reportante, dentro de las bases y juicios usados para la medición de sus estimaciones contables, deberá evaluar las circunstancias que rodean la situación en particular, respecto a las fuentes de información, supuestos, consistencia de los datos, suficiencia de la información y la propia confiabilidad de la misma.

En este orden de ideas y para los propósitos del presente ejercicio, lo que es preciso analizar es lo relacionado con la medición del riesgo de valoración o la medición de la desviación o volatilidad en el valor de estimación del activo biológico.

### El riesgo de volatilidad de estimación

Como ya se mencionó, en cualquiera de los tres niveles concebidos existe la posibilidad de error en la estimación del valor razonable, desde luego, más en el nivel 3 que en el nivel 1; pues aun cuando la medición del valor razonable supone la consideración de las condiciones del mercado en el momento de la medición, los mismos mercados organizados incorporan situaciones de imperfección propias de las dinámicas de interacción en las fuerzas de oferta y demanda, más factores directos e indirectos del mercado, variables exógenas de orden económico, político, social, ambiental, de comercio internacional o de regulación, obviamente de orden coyuntural.

En consecuencia, por la importancia que seguramente albergarán los activos biológicos en cuanto a la presentación de la situación financiera de la entidad, esta deberá considerar las prácticas, métodos cuánticos y elementos conceptuales que sean necesarios en cada caso para lograr una estimación libre de errores significativos.

Existen varios métodos de reconocido valor técnico en el ámbito de las áreas de conocimiento relacionadas con las valoraciones que se constituyen en herramientas de gran utilidad en la estimación del valor razonable y, al mismo tiempo, una serie de aspectos a tener en cuenta en el ejercicio. Entre otros, los siguientes son algunos de ellos:

### Los activos biológicos objeto de medición

Los activos biológicos son plantaciones o animales que se constituyen en activos generadores de beneficios futuros

cuya estimación del valor es fiable, generan beneficios en un periodo de más de un año y están bajo el control de la entidad reportante.

Entonces, los activos biológicos comprenden seres vivos, plantas o animales que son objeto de beneficio mediante la generación de productos biológicos o la realización del propio ser biológico, como por ejemplo:

- Plantaciones de café.
- Cultivos de arroz.
- Plantaciones de palma.
- Plantaciones de banano.
- Cabezas de ganado de ceba o de producción lechera.
- Gallinas productoras de huevos.
- Aves de levante para beneficio de carne.
- Porcinos de engorde y crecimiento para beneficio de carne.

En fin, todo aquello que siendo un ser biológico, sea objeto de explotación y, por ende, generador de beneficios.

### Valoración de los activos biológicos en un mercado organizado – Nivel 1 y 2

No es usual que exista un mercado organizado como tal para el intercambio de activos biológicos con base en el cual se determinen los precios base para la valoración en Colombia. Lo mismo sucede con un mercado referencial que se ajuste a lo propuesto como nivel 2, también para propósitos de valoración. Lo que sí existe es un mercado de derivados que utiliza activos o productos biológicos como activos subyacentes que son objeto de negociación y que se reconocen como *commodities* en el mercado de capitales, mercado de derivados.

Los precios observables de los activos o productos biológicos en esos mercados suelen ser de mucha utilidad a la hora de utilizar las técnicas de valoración para la estimación del valor razonable de los activos biológicos. Ellos proveen datos que son considerados en la estimación de ingresos para la protección de flujos de efectivo a ser descontados, como se indicará nuevamente más adelante.

### Uso de las técnicas de valoración para la medición de los activos biológicos

Tal y como lo establecen las NIIF, cuando no exista un mercado organizado o un mercado referencial que provea precios observables, con los cuales se pueda determinar el valor razonable de los activos biológicos, la entidad reportante deberá usar una o varias técnicas de valoración sugeridas por el propio estándar, como por ejemplo aquella que arroje el valor considerado como el mejor o de mayor uso. Las técnicas de valoración propuestas y su aplicación en la estimación del valor de los activos biológicos son las siguientes:



### Enfoque de mercado - el valor de mercado

Comprende los precios observables en un mercado que sin ser organizado proporciona precios de negociación que se acotan en patrones confiables o de uso referencial en negociaciones de activos biológicos transables necesariamente; tales como cabezas de ganado, cerdos u otros animales, semillas o plantas madres en la explotación de flores u otros productos agronómicos.

Es peculiar, en el caso de animales y plantaciones como las mencionadas, encontrar precios de referencias surgidas de ferias de intercambio o resultantes de investigaciones de mercado realizados por entidades gremiales como guía para las negociaciones de los afiliados. Esos precios pueden ser usados realizando sobre ellos ejercicios de medición de tendencia o de comparación para la determinación del precio promedio de referencia, que sirva como base de cálculo.

Las mediciones pueden ser muy sencillas de aplicar, normalmente se refieren a la aplicación sobre una base de datos de la mayor cantidad posible, para la determinación del valor promedio, la desviación estándar, la moda o mediana, y con esos datos establecer el indicador de error para así evaluar la consistencia del valor estimado. Se trata del uso de herramientas de estadística descriptiva de muy sencilla utilización.

### Enfoque de costo de reposición

En muchos casos, los activos biológicos no corresponden a activos transables tales como plantaciones (como tal) o gallinas ponedoras, entre otros ejemplos. Cuando esto sucede, una técnica plausible de ser usada es la del costo de reposición. Esto es, el valor de reponer el activo biológico en las condiciones actuales a la fecha de la medición.

Inicialmente, bastaría con tomar el costo acumulado de adquisición y desarrollo del activo biológico, sin embargo, ese costo sería el mismo histórico, y en la medida en que exista una diferencia de tiempo considerable entre la fecha de adquisición e inicio del desarrollo y la fecha de valoración, el costo no respondería a consideraciones de valor corriente.

De tal modo, algo que facilita la determinación del costo de reposición sería la información histórica de los costos acumulados en series de tiempo, de tal forma que esos valores sean indexados sobre una base de ajuste apropiada, el índice de cambios en el nivel general de precios, por ejemplo, para la determinación de los valores invertidos en valores corrientes. Esta estimación requerirá siempre de una muy buena evaluación de consistencia, en términos de viabilidad económica del activo; es decir, la evaluación sobre la inexistencia de factores que conduzcan a pensar que el valor del activo sea inferior a lo que se invirtió por condiciones de cualquier índole, tales como mercado, regulación, cambios en el consumo, condiciones, productos sustitutos, aspectos ambientales, etc.

Por otro lado, la determinación de los costos directos e indirectos de adquisición y desarrollo del activo biológico y

una evaluación de la evolución de los mismos en términos referenciales asociados a la edad o temporalidad de desarrollo del activo, a tal punto que se conforme un valor estándar de costo o de inversión confiable y probado sobre la base de casos reales, puede ser también una herramienta que facilite la valoración del activo.

Casos como en los que se indique que el valor de una planta de x años de edad, o a la fecha de iniciar su etapa de producción, cuesta un estándar de cantidad de dólares, existiendo datos observables suficientes y modelados, probados en la industria, de alta confiabilidad para ser tomados como tales.

Esto requerirá la existencia de una fuente de información suficiente sobre la cual se hayan surtido pruebas de evaluación estadística, con el uso de herramientas de inferencia econométrica que soporten la confiabilidad de los datos.

Datos históricos de inversión en activos biológicos durante su etapa de adquisición y crecimiento, evaluados en un análisis de regresión respecto al tiempo, crecimiento, condiciones climáticas y biológicas, pueden ser usados como valores de aplicación.

### Enfoque de ingresos - uso de flujos de caja descontados

Es quizás la técnica de valoración más sugerida por ambos: los expertos en NIIF y valoración. En efecto, teniendo una muy buena estimación de los ingresos provenientes del activo biológico en un horizonte razonable de tiempo, el descuento de los mismos se constituye en una medición asertiva de su valor.

La utilización de esta técnica requiere la evaluación de la suficiencia y confiabilidad de la información con base en la cual se proyecten los ingresos, los costos y, en definitiva, los flujos netos de caja en el horizonte de tiempo definido para tal propósito. Un primer aspecto a considerar es justamente la definición del periodo de tiempo a tener en cuenta para la proyección y descuento de los flujos de efectivo.

La determinación del horizonte de tiempo debe hacerse analizando cuál es el periodo de tiempo que permite analizar la representación de valor surgida de los flujos de caja. Ese periodo, utilizado para propósitos de estimación, arrojará un valor que será consistente en el tiempo. Ese horizonte de tiempo suele determinarse en los activos biológicos de manera muy práctico, pues en ellos suele ser de fácil determinación el periodo productivo del activo. Por ejemplo, en plantaciones de palma se sugiere un periodo de vida de 20 a 25 años, que es el tiempo en que las plantaciones producen fruto para el beneficio, a partir del cuarto año de haber sido sembrada. El periodo productivo de un lote de gallinas productoras de huevos suele ser de 40 a 50 semanas y así sucesivamente en los diferentes activos biológicos, dada su condición de activos perecederos.

La dificultad esta, entonces, en la proyección de los ingresos y de la tasa de interés de descuento, pues en periodos de



tiempo que superen el año, la probabilidad de fluctuaciones en los ingresos y la tasa de interés suelen ser muy grandes.

Por otro lado, la ingeniería agrícola ha evolucionado muchísimo en el mundo y en nuestro país. En los diferentes segmentos de la industria agropecuaria es fácil encontrar caracterizaciones de rendimiento de los activos biológicos. En el ámbito de las flores, existen estudios que sirven de base para el control y dirección de los negocios, en cuanto al rendimiento de los esquejes o plantas madres, dadas las condiciones de edades, época o temporada del año por variedades de flores. Lo propio sucede con el café, el arroz, el levante de animales como pollos, ganado, porcinos, entre otros. Eso facilita enormemente las proyecciones de rendimiento, cantidad de producto biológico. Luego viene lo complejo de la estimación de los ingresos, dadas las fluctuaciones de precios y también la estimación de los costos directos e indirectos con los cuales se puedan proyectar los flujos de caja a descontar en el tiempo.

Entonces, será necesario acudir a técnicas de pronósticos, con ayuda de herramientas de proyección en condiciones de incertidumbre y métodos cuantitativos de evaluación de estadísticas

### Caso de aplicación

#### Valoración de la plantación de una empresa palmicultora

La compañía agrícola explota un cultivo de palma africana, obtiene el fruto de la palma y lo comercializa con empresas industriales extractoras, que son las que benefician el fruto para la obtención del aceite crudo de palma y el de palmiste, los cuales son considerados también como productos semiterminados que se someten a diversos procesos industriales en la obtención de productos alimenticios, para el cuidado del cuerpo humano e incluso para el biocombustible.

- La empresa posee 1200 hectáreas cultivadas.
- La fecha de siembra para el caso de aplicación fue el año 2000.

Se considera que las plantas comienzan su etapa productiva entre los 3 y los 6 años de manera escalonada, en el caso específico de la empresa ejemplo, comenzó en el tercer año y se estabilizó en el sexto, es decir, en el 2006.

- Se estima una vida productiva del cultivo de 25 años.
- Se requiere establecer el valor de la plantación al 31 de diciembre de 2016.

En las condiciones particulares de la plantación relacionadas con la ubicación geográfica, su variedad (guineensis), condiciones de suelo (participación de aluminio y otros elementos químicos), disponibilidad de agua y humedad, se da la producción de racimos de fruta fresca (RFF), para el caso de la empresa ejemplo, se estima una producción

anual en los primeros años, así: en el tercer año 2,5 toneladas; en el cuarto año 6 toneladas; en el quinto año 12 toneladas; en el sexto año 18 toneladas y a partir del sexto año, del cual se considera la planta adulta, la producción llega a las 30 toneladas anuales.

Del fruto de la palma se extrae el aceite crudo y la nuez, luego esta última se somete a un proceso de rompimiento para obtener la almendra de la cual se obtiene el aceite palmiste. Así las cosas, se obtienen dos productos principales que son el aceite crudo de palma y el aceite crudo de palmiste, además del cuesco (resultante del rompimiento de la nuez) y la trota de palmiste (el residuo sólido de la extracción del palmiste).

Para efectos de esta aplicación, se supone como factor de generación de ingresos la venta del fruto a la empresa extractora. Existe el caso en que la empresa poseedora del cultivo realiza al mismo tiempo el proceso de beneficio del fruto, es decir la obtención del aceite de palma y del palmiste y unos subproductos adicionales.

Para la valoración de la plantación al 31 de diciembre de 2016, se presenta el caso utilizando en primera instancia el método de flujos de caja descontados, aprovechando, en cierta medida, la facilidad existente en cuanto a la determinación del horizonte de tiempo para efectos del cálculo del valor presente, igualmente, la determinación de los flujos de caja por el periodo transcurrido desde la fecha de la siembra y adecuación del terreno y la estimación de los flujos de caja futuros para los periodos de tiempo restantes de lo que representa el periodo de producción del cultivo: 25 años en términos generales.

En la estimación de los flujos de caja futuros, comienzan a presentarse las dificultades o circunstancias a resolver de manera particular en cada ejercicio de valoración, como es este caso. En efecto, el ingreso de la empresa palmicultora depende de los precios en el mercado, los cuales, por tratarse de materias primas, presentan ciertas fluctuaciones fruto de los impactos generados por la volatilidad de los precios del aceite de palma y del palmiste, los cuales al mismo tiempo fluctúan por razones de variaciones en los precios internacionales y el efecto de productos sustitutos y otras variables que irrumpen en el mercado, junto con el propio comportamiento de la oferta de RFF.

Para el caso de aplicación, basados en el comportamiento real de 16 años (2000-2016), se estimaron los ingresos futuros mediante un análisis de regresión simple que suavizó en el tiempo las fluctuaciones observadas. En la práctica real, conviene analizar muy bien los diferentes escenarios que incluyan los factores de correlación existentes en las variables de afectación señaladas, ajustando el precio a aquel que refleje de la mejor forma los efectos de repercusión que existan.

Igualmente, para la proyección de los egresos, y para el caso en particular, se estimaron los coeficientes de



participación de los desembolsos totales realizados en los años 2000-2016, por los conceptos necesarios para realizar la producción y cosecha. Si bien es cierto, en el campo de trabajo que para fines prácticos y cotidianos, los cultivadores, ingenieros y técnicos agrónomos ya tienen preconcebido el deber ser de los costos de sostenimiento del cultivo por hectárea, por periodo de tiempo analizado, más los costos de cosecha y transporte, es necesario –en la práctica real– analizar con mayor detenimiento los costos y los factores de variación que existen en ellos.

Para el caso de aplicación, por un análisis de regresión simple se determinó el coeficiente de correlación de los costos totales con el monto de los ingresos, resultando un factor del orden del 92 %, lo que significa un margen de 8 % en términos generales. Al mismo tiempo, por la naturaleza del cultivo, los desembolsos que tienen origen en el nivel de producción se podrían considerar como costos variables por esa razón, pero dado que el nivel de producción y cosecha se mantiene estable, estamos frente a una situación de desembolsos de carácter permanente y que significan flujo de caja real.

Finalmente, para el descuento de los flujos de caja distribuibles, el otro aspecto muy importante de definir y de cierta complejidad también, es el de la tasa de descuento. Por tratarse del cultivo, el activo generador de los flujos de efectivo de la entidad, es recomendable utilizar la tasa de costos promedio ponderado de capital (CPPC), la cual refleja el costo de la inversión y la remuneración a los inversionistas.

La tasa CPPC se estimó en un 14 %, que cambian la tasa de interés financiero y la tasa de expectativa de rendimiento de los inversionistas, considerada esta última como el doble del promedio de la tasa de inflación para fines del ejemplo.

En la práctica real, es necesario estimar muy bien la tasa de CPPC considerando las fluctuaciones y volatilidades que se presentan en los componentes de esta según el método usado, es recomendable aproximar la tasa de rendimiento del inversionista, el modelo de estimación denominado capital assets price model (CAPM, por sus siglas en inglés), modelo de valoración de activos financieros, considerando los análisis de volatilidades y afectaciones de los diferentes factores que afecten su cálculo, incluyendo la del riesgo de estimación.

Para el caso de aplicación, habiendo estimado los flujos de caja y la tasa de descuento, se calculó el valor presente de los flujos al momento inicial de la plantación, año 2000, y luego, aplicando el principio de equivalencia financiera, se proyectó ese valor al año 2016, usando una tasa de interés del 5 % como la moda de varias tasas observadas que podrían considerarse como tasas de oportunidad con niveles de riesgo restringidos. Ese es el caso de las tasas DTF y de intermediación financiera, fijadas por el Banco de la República. Esto, nuevamente, para fines del caso de aplicación. En la práctica real, deberá establecerse con mayor precisión la tasa de interés de proyección.

Años	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008
Hectáreas poseídas		1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Producción de fruta Toneladas / Hectarea / Año				3	6	12	30	30	30
Producción total RFF (racimos de fruta fresca)		-	-	3.600	7.200	14.400	36.000	36.000	36.000
Precios de venta de tonelada de RFF		204	208	212	216	221	225	230	234
<b>INGRESOS</b>									
Venta RFF		-	-	764.070	1.558.702	3.179.753	8.108.369	8.270.537	8.435.948
<b>EGRESOS</b>									
Costos de preparación del cultivo		2.760.000	4.080.000	4.800.000					
Fertilización					303.947	620.052	1.581.132	1.612.755	1.645.010
Cosecha y transporte					218.842	446.437	1.138.415	1.161.183	1.184.407
Control fitosanitario					97.263	198.417	505.962	516.081	526.403
Control de malezas					133.737	272.823	695.698	709.612	723.804
Combustible					48.632	99.208	252.981	258.041	263.202
Establecimiento y mantenimiento del cultivo					60.789	124.010	316.226	322.551	329.002
Indirectos					218.842	446.437	1.138.415	1.161.183	1.184.407
Total egresos		2.760.000	4.080.000	4.800.000	1.082.051	2.207.384	5.628.830	5.741.407	5.856.235
Flujo de caja neto		-2.760.000	-4.080.000	-4.035.930	476.651	972.368	2.479.539	2.529.130	2.579.713





Años	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017
Hectáreas poseídas	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Producción de fruta Toneladas / Hectarea / Año	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Producción total RFF (racimos de fruta fresca)	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
Precios de venta de tonelada de RFF	239	244	249	254	259	264	269	275	280
<b>INGRESOS</b>									
Venta RFF	8.604.666	8.776.760	8.952.295	9.131.341	9.313.968	9.500.247	9.690.252	9.884.057	10.081.738
<b>EGRESOS</b>									
Costos de preparación del cultivo									
Fertilización	1.677.910	1.711.468	1.745.698	1.780.611	1.816.224	1.852.548	1.889.599	1.927.391	1.965.939
Cosecha y transporte	1.208.095	1.232.257	1.256.902	1.282.040	1.307.681	1.333.835	1.360.511	1.387.722	1.415.476
Control fitosanitario	536.931	547.670	558.623	569.796	581.192	592.815	604.672	616.765	629.100
Control de malezas	738.280	753.046	768.107	783.469	799.138	815.121	831.424	848.052	865.013
Combustible	268.466	273.835	279.312	284.898	290.596	296.408	302.336	308.383	314.550
Establecimiento y mantenimiento del cultivo	335.582	342.294	349.140	356.122	363.245	370.510	377.920	385.478	393.188
Indirectos	1.208.095	1.232.257	1.256.902	1.282.040	1.307.681	1.333.835	1.360.511	1.387.722	1.415.476
Total egresos	5.973.359	6.092.827	6.214.683	6.338.977	6.465.756	6.595.072	6.726.973	6.861.512	6.998.743
Flujo de caja neto	2.631.307	2.683.933	2.737.612	2.792.364	2.848.211	2.905.176	2.963.279	3.022.545	3.082.996

Años	2.018	2.019	2.020	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025
Hectáreas poseídas	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
Producción de fruta Toneladas / Hectarea / Año	30	30	30	30	30	30	30	30
Producción total RFF (racimos de fruta fresca)	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
Precios de venta de tonelada de RFF	286	291	297	303	309	315	322	328
<b>INGRESOS</b>								
Venta RFF	10.283.373	10.489.040	10.698.821	10.912.798	11.131.054	11.353.675	11.580.748	11.812.363
<b>EGRESOS</b>								
Costos de preparación del cultivo								
Fertilización	2.005.258	2.045.363	2.086.270	2.127.996	2.170.555	2.213.967	2.258.246	2.303.411
Cosecha y transporte	1.443.786	1.472.661	1.502.115	1.532.157	1.562.800	1.594.056	1.625.937	1.658.456
Control fitosanitario	641.682	654.516	667.606	680.959	694.578	708.469	722.639	737.091
Control de malezas	882.313	899.960	917.959	936.318	955.044	974.145	993.628	1.013.501
Combustible	320.841	327.258	333.803	340.479	347.289	354.235	361.319	368.546
Establecimiento y mantenimiento del cultivo	401.052	409.073	417.254	425.599	434.111	442.793	451.649	460.682
Indirectos	1.443.786	1.472.661	1.502.115	1.532.157	1.562.800	1.594.056	1.625.937	1.658.456
Total egresos	7.138.718	7.281.492	7.427.122	7.575.664	7.727.177	7.881.721	8.039.355	8.200.143
Flujo de caja neto	3.144.655	3.207.549	3.271.700	3.337.134	3.403.876	3.471.954	3.541.393	3.612.221



**Fernando Castrillón Lozano**, Contador Público de la Universidad Libre, con especialización en Finanzas del CESA y en Administración del Rosario. Tiene también un MBA de la Universidad de los Andes. Ha sido profesor universitario en las universidades Nacional, Externado, Jorge Tadeo Lozano, entre otras. Formó parte de los equipos de PwC, Deloitte, Amézquita & Cía., KPMG, Crowe Colombia y Avianca. Trabaja como ind