

*Durán Regina; Pesce, Gabriela*

## ANÁLISIS ECONÓMICO Y ESTRATÉGICO DE LA ACTIVIDAD FRUTÍCOLA. EL CASO DE MANZANAS Y PERAS EN LA ARGENTINA

Revista Española de Estudios Agrosociales y  
Pesqueros

2007, no. 215-216, p. 289-317

*Durán, R., Pesce, G. (2007). Análisis económico y estratégico de la actividad frutícola. El caso de manzanas y peras en la Argentina. Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros. En RIDCA. Disponible en:*

<http://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/4217>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons  
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Argentina  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ar/>

# Análisis económico y estratégico de la actividad frutícola. El caso de manzanas y peras en Argentina

REGINA DURÁN (\*)

GABRIELA PESCE (\*)

## 1. INTRODUCCIÓN

Esta presentación forma parte de un trabajo integral en el que se evalúan distintas alternativas de producción para diversas especies y variedades, sistemas de conducción y tipos de establecimientos, que no es presentado en su totalidad por la extensión que posee. Para esta instancia, se seleccionan dos variedades bajo un solo sistema de conducción y para un establecimiento que fue tomado como modelo de estudio, ubicado en el Alto Valle de la Provincia de Río Negro, Argentina.

Según datos del último Censo Agrícola Rionegrino (Secretaría de Fruticultura, 2005), la Provincia de Río Negro es la que concentra mayoritariamente la producción de manzanas y peras del país. De la **superficie plantada con manzanas**: la variedad Red Delicious y sus clones representan el 64,31 por ciento; la variedad Granny Smith constituye el 18,91 por ciento y el porcentaje restante, 16,78 por ciento, está distribuido entre otras variedades de manzana de menor importancia relativa (como Fuji, Gala, Galaxi, Royal Gala, Mondial Gala, Golden Delicious, Rome Beauty, Pink Lady y Crisp Pink, entre otras). Respecto a la **superficie plantada con peras**: la variedad William's representa el 47,93 por ciento; la variedad Packham's Triumph constituye el 24,91 por ciento y el porcentaje restante, 27,16 por ciento, está distribuido entre otras variedades de pera de

---

(\*) *Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca. Argentina.*

Gráfico 1

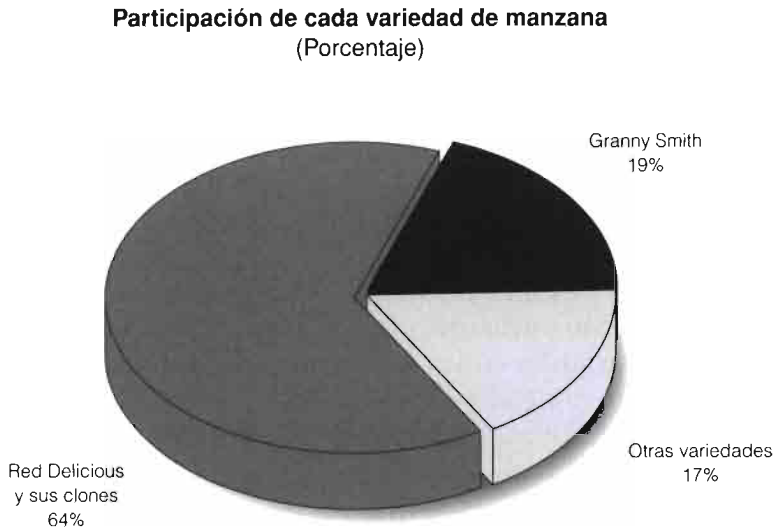
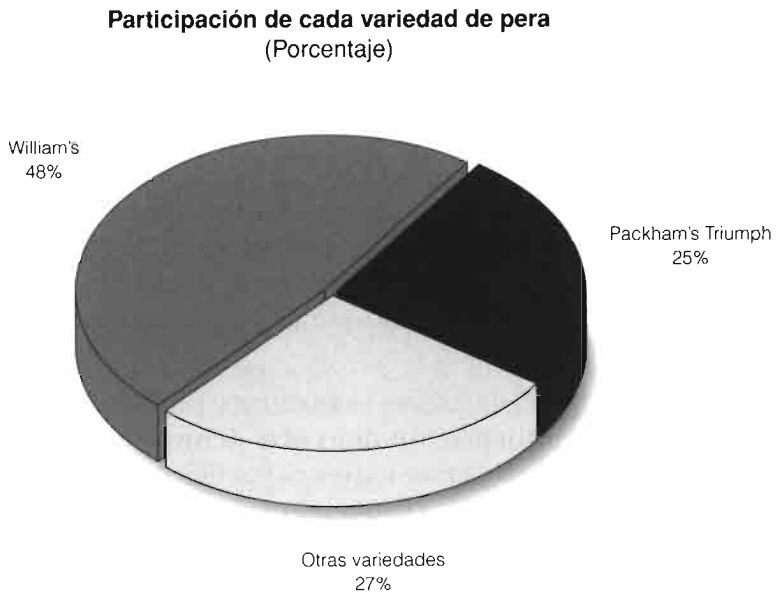


Gráfico 2



menor importancia relativa (como Red Bartlett, Red Sensation, Abate Fetel, Beurre Bosc, Beurre D'Anjou, Beurre Giffard, Winter Bartlett y Coscia, entre otras).

La producción frutícola es una actividad con características positivas muy particulares: tiene múltiples lazos con otros eslabones de su cadena de valor; genera fuentes de trabajo, tanto directas como indirectas, para diversos puestos que requieren distintos niveles de capacitación; colabora con el crecimiento del Producto Bruto Interno del país; es un sistema de producción que respeta las implicancias de la sustentabilidad, y es una actividad primaria con importantes beneficios regionales. Sin embargo, el productor es tomador de precios, lo que limita las variables controlables por el mismo. Esto determina la importancia que tiene el análisis de sus costos para gestionar estratégicamente una empresa perteneciente al sector.

Por ser los frutales cultivos plurianuales, que por sus características marcan el desarrollo de la actividad, los productores se hallan obligados a inmovilizar grandes capitales y generan un volumen de producción que en muchas ocasiones, no puede adecuarse correctamente a las fluctuaciones de la oferta y la demanda. Además, la realización de labores con alta participación del trabajo del hombre constituye un factor decisivo en los costos de este agronegocio. El sector frutícola de Argentina en la actualidad se encuentra en una situación de crisis, que genera descapitalizaciones progresivas y problemas de subsistencia empresarial.

## 2. SUPUESTOS Y METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

### 2.1. Supuestos

Los resultados económicos se pueden ver afectados por: 1) La especie y variedad analizada; 2) El sistema de conducción de la plantación; 3) El tamaño del establecimiento; 4) El destino de venta de la fruta y 5) Otras variables. A continuación se establecen los supuestos en los que se basa este trabajo para cada uno de los ítems mencionados.

- 1) Las **especies** analizadas son manzanas y peras. En esta exposición, se presenta la información de costos de una **variedad** de manzana y una de pera, las dos con mayores participaciones en la zona bajo estudio: Red Delicious (Especie: manzana) y William's (Especie: pera).
- 2) Estas variedades se pueden analizar de acuerdo al sistema de producción con el que se conduce la plantación. Los **sistemas de con-**

**ducción** más habituales son: monte tradicional, en espaldera y compacto. Estos difieren, principalmente, en la distancia que existe entre las filas de plantación y entre las plantas, siendo éstas menores para el caso del sistema compacto. Al ser este último el más denso en cuanto a plantas por hectárea, su producción comienza más temprano que en los otros sistemas y alcanza mayores cantidades de toneladas. Es por ello que existe una tendencia marcada del sector a concentrar sus plantaciones y esto justifica ser el sistema elegido para presentar la información de costos del presente trabajo.

- 3) Dado que el **tamaño del establecimiento**, es una variable que afecta la estructura de costos, se evaluaron unidades productivas de 10, 20 y 40 hectáreas. Para este artículo, se elige el caso de 40 hectáreas, debido a que es la unidad económica promedio en la zona de producción del Alto Valle. Se asume que de esta superficie, el 80 por ciento posee plantaciones. Asimismo, los establecimientos cuentan con una cantidad determinada de empleados permanentes, que afectan a cada una de las actividades culturales, con excepción de los correspondientes a la cosecha, en donde se contrata personal extratemporariamente y se abona a destajo. Se considera que los empleados trabajan durante jornales de 8 horas diarias.
- 4) Los **destinos de la fruta** se determinan una vez que el productor vende su producción al galpón de empaque. La misma puede ser clasificada principalmente en tres categorías de acuerdo a su calidad (que depende de las tareas culturales y otras variables, como la climática) y a los mercados donde será comercializada. Los destinos son la exportación, el mercado interno y la industria. La calidad está directamente relacionada con el precio pagado por el galpón de empaque al productor, por lo que incide efectivamente en los ingresos que el mismo percibe. Para este análisis económico, se considera que el precio de venta de cada tipo de fruta es un promedio ponderado de los precios de cada destino por su participación en ventas del sector.
- 5) Existen **otras variables** a tener en cuenta que son determinantes del resultado económico. Entre ellas, el período de tiempo y los tipos de cambio para convertir las diversas monedas del flujo monetario del negocio. El **período analizado** corresponde a la campaña 2006-2007. Para la conversión de los valores presentados en dólares, se utiliza un **tipo de cambio** de  $3\$=1\text{U}\$$ . Para convertir los pesos en euros, se utiliza un tipo de cambio de  $4,10\$=1\text{€}$ .

Gráfico 3

**Egresos de manzanas según destino**  
(Porcentaje)

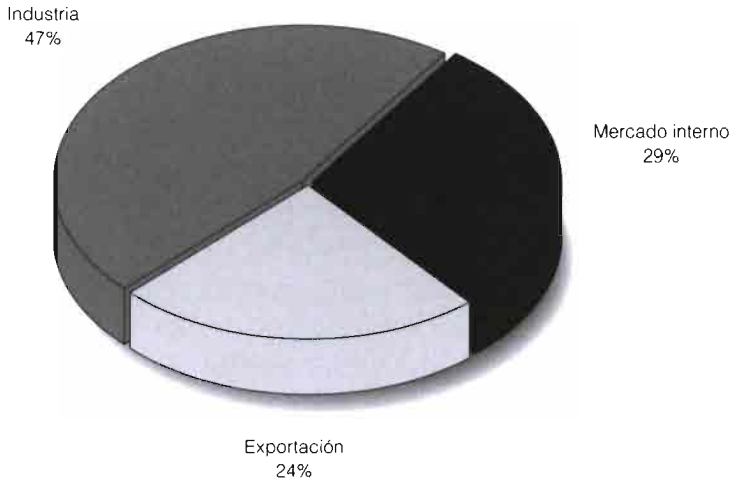
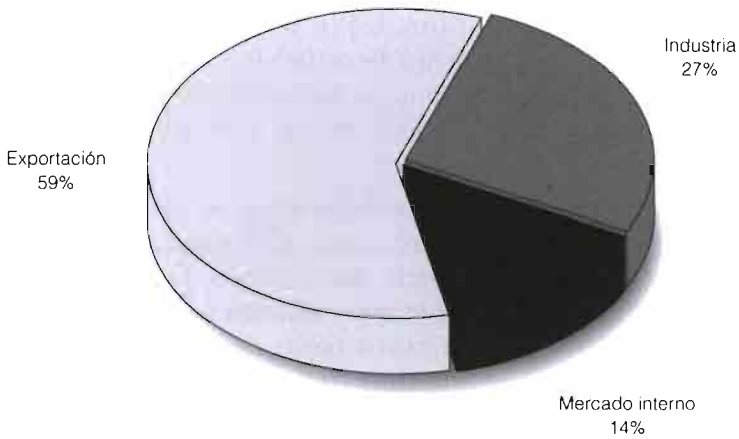


Gráfico 4

**Egresos de peras según destino**  
(Porcentaje)



## 2.2. Metodología de análisis

Para el análisis económico, se aplica el **sistema de costeo variable**. La actividad frutícola es un sistema de proceso continuo, ya que se trata de producciones estandarizadas, repetitivas e incesantes, donde el motor del proceso son los árboles frutales y el resultado, sus frutos. Los costos de cada una de las actividades se extrajeron directamente de un caso real basado en el establecimiento de un productor del **Alto Valle de Río Negro**, Argentina. Aquellos costos para los cuales no se obtuvo información, se estimaron a través de su cálculo teórico, de acuerdo a experiencias de establecimientos de similar envergadura y opinión de profesionales especializados en el tema.

### 2.2.1. Costos variables y fijos

La *unidad objeto de costeo* es el kilogramo de fruta de una determinada variedad a través de un sistema de conducción específico. Por lo tanto, el nivel de producción dependerá de los kilogramos de fruta obtenidos por campaña (Bottaro, Rodríguez Jáuregui, y Yárdin, 2004).

Los *costos fijos* son aquellos que no se modifican con las variaciones del nivel de actividad, es decir, independientes del mismo. Se presentan dos tipos de costos fijos: los *costos fijos operativos* y los *costos fijos de capacidad* (Osorio, 1991). Los *costos fijos operativos* son directos de los centros de costos, que responden a cada una de las variedades para cada uno de los sistemas de conducción. Los *costos fijos de capacidad* son los costos que responden al nivel de capacidad de la estructura productiva de los distintos tipos de establecimientos.

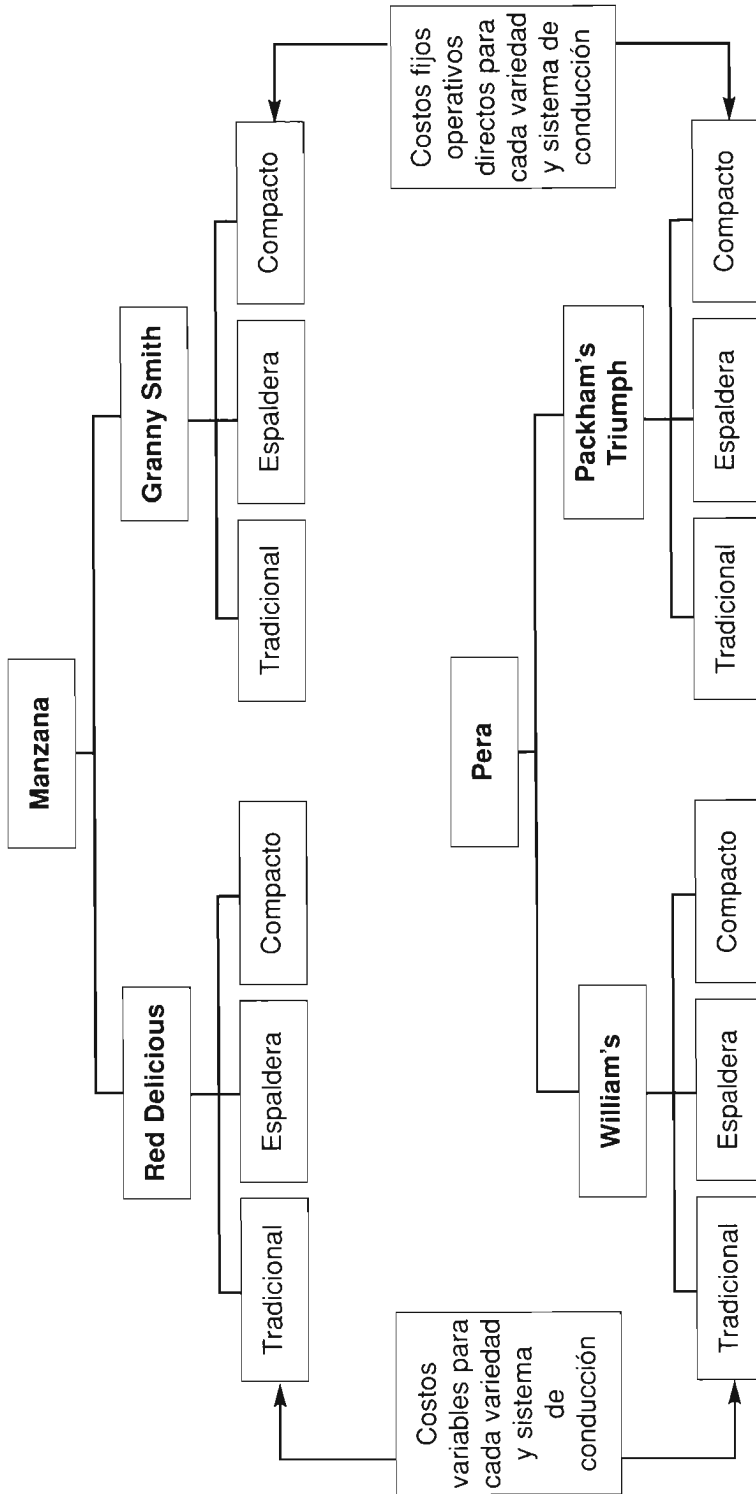
### 2.2.2. Conceptos que componen cada tipo de costo

Los **costos variables** están conformados por los esfuerzos económicos de la cosecha (mano de obra y fletes a los empaques) y las amortizaciones de los frutales (según aplicación de la Resolución Técnica N° 22 de la Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas).

Los costos fijos operativos son el resultado de actividades culturales tales como: manejo de suelo (riego, tareas de limpieza, laboreo de suelo y siembra de pasturas), fertilización (insumos y su aplicación), poda (implementos y mano de obra), polinización (alquiler de colmenas y mano de obra), apuntalada (implementos y mano de obra), defensa de heladas (fuel oil y mano de obra), raleo (reguladores de crecimiento y mano de obra), cura (insumos y su aplicación), entre otras (Villareal y Santagni, 2004).

Esquema 1

ESTRUCTURA DE PRODUCCIÓN Y DEPENDENCIA DE LOS COSTOS DE UN ESTABLECIMIENTO FRUTÍCOLA



Costos fijos de capacidad del establecimiento



Los costos fijos de capacidad son indirectos a cada centro de costo (Osorio, 1991), siendo los más representativos para este caso: los costos de oportunidad del capital invertido, las depreciaciones, los sueldos y cargas sociales indirectos, la renta fundiaria, el costo implícito de la remuneración empresaria, el seguro contra granizo, el mantenimiento general, el asesoramiento técnico, contable y legal, el canon de riego, la movilidad, la energía eléctrica, el teléfono, el sereno, la tasa vial, los impuestos, el consumo de agua, los gastos administrativos, etcétera.

### 3. RESULTADOS ECONÓMICOS DEL SECTOR FRUTÍCOLA

Se exponen a continuación los resultados económicos de los casos seleccionados.

#### Manzana Red Delicious

Especie: <b>Manzana</b> - Variedad: <b>Red Delicious</b>	
Tamaño del establecimiento	40 ha
Sistema de conducción	Compacto

Costos fijos por explotación	
Costos fijos de capacidad	43.008,50 €
Costos fijos operativos	58.868,03 €
Costos fijos totales	101.876,53 €

Contribución marginal por kg de fruta	
Precio medio promed. ponderado	0,05217 €
Costos variables	0,03844 €
Contribución marginal	0,01373 €

#### Pera William's

Especie: <b>Pera</b> - Variedad: <b>William's</b>	
Tamaño del establecimiento	40 ha
Sistema de conducción	Compacto

Costos fijos por explotación	
Costos fijos de capacidad	43.008,50 €
Costos fijos operativos	62.899,89 €
Costos fijos totales	105.908,39 €

Contribución marginal por kg de fruta	
Precio medio promed. ponderado	0,08141 €
Costos variables	0,04126 €
Contribución marginal	0,04015 €

Para conocer en detalle estos costos, ver el «Anexo I», presentado al fin del trabajo.

### 4. ANÁLISIS DE PUNTOS DE EQUILIBRIO Y SIMULACIONES

#### 4.1. Análisis de puntos de equilibrio

El Punto de Equilibrio es el volumen de actividad que cubre exactamente la suma de los costos variables y fijos correspondientes a un cierto período de tiempo. En ese punto la empresa no alcanza ninguna utilidad, pero tampoco experimenta pérdidas. Se calcula dividiendo los costos fijos totales sobre la contribución marginal (Bottaro, Rodríguez Jáuregui, y Yardín, 2004). Analíticamente:

$$PET = \frac{(CFO + CFC)}{1.000*(PV/kg - CV/kg)}$$

donde:

PET: punto de equilibrio en toneladas.

CFO: costos fijos operativos.

CFC: costos fijos de capacidad.

PV: precio de venta.

CV: costo variable.

Para el caso del establecimiento (de 40 hectáreas con 32 plantadas) que produce 100 por cien manzana Red Delicious a través del sistema de conducción compacto y lo vende a los tres destinos comerciales con las participaciones correspondientes a los promedios del sector para manzana, el punto de equilibrio es de 7.420 toneladas. Esto significa que si el establecimiento produce más de 7.420 toneladas, libres del descarte y con una calidad que alcanza la necesaria para ser vendida a dichos mercados en las proporciones establecidas, estará percibiendo beneficios o en «zona de beneficios». De lo contrario estará experimentando pérdidas o estará en «zona de quebrantos» (gráfico 5). Para el caso del establecimiento (de 40 hectáreas con 32 plantadas) que produce 100 por cien pera William's a través del sistema de conducción compacto y lo vende a los tres destinos comerciales con las participaciones correspondientes a los promedios del sector para pera, el punto de equilibrio es de 2.638 toneladas. Esto significa que si el establecimiento produce más de 2.638 toneladas, libres del descarte y con una calidad que alcanza la necesaria para ser vendida a dichos mercados en las proporciones establecidas, estará percibiendo beneficios o en «zona de beneficios». De lo contrario estará experimentando pérdidas o estará en «zona de quebrantos» (gráfico 6).

## 4.2. Simulaciones

Una vez obtenidos los puntos de equilibrio, se procede a calcular la producción promedio por hectárea plantada, que es el resultado de la siguiente división:

$$\text{Producción promedio por ha plantada} = \frac{\text{Punto de equilibrio en toneladas}}{\text{Cantidad de hectáreas plantadas}}$$

Con esta cifra se crea un modelo del problema y se accede a un análisis de probabilidades de beneficios y quebrantos a través de herramientas de simulación de Monte Carlo. En este caso se elige el software Crystal Ball para ello, que es un complemento de Microsoft Excel®. A través de encuestas a especialistas y productores del sector,

Gráfico 5

**Punto de equilibrio general.  
Caso: manzana Red Delicious**

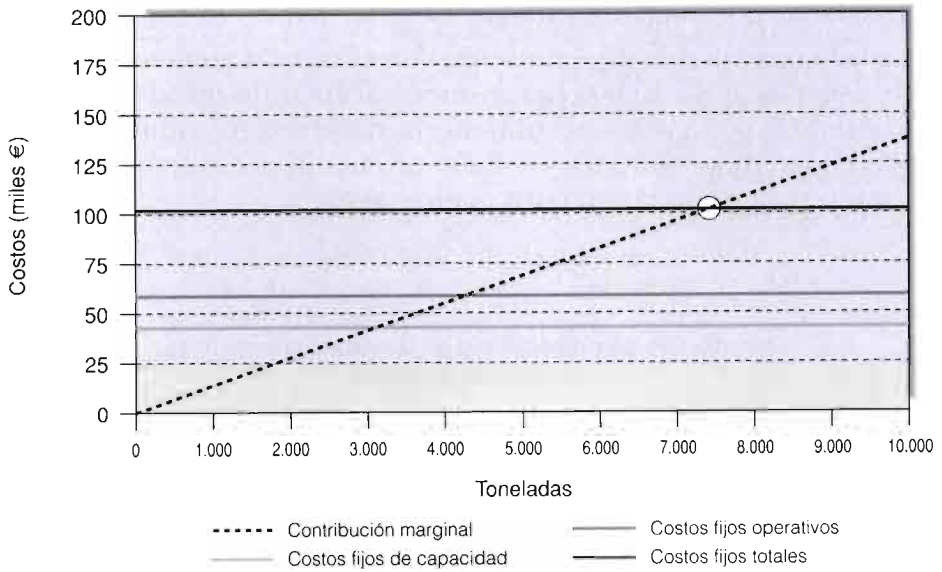
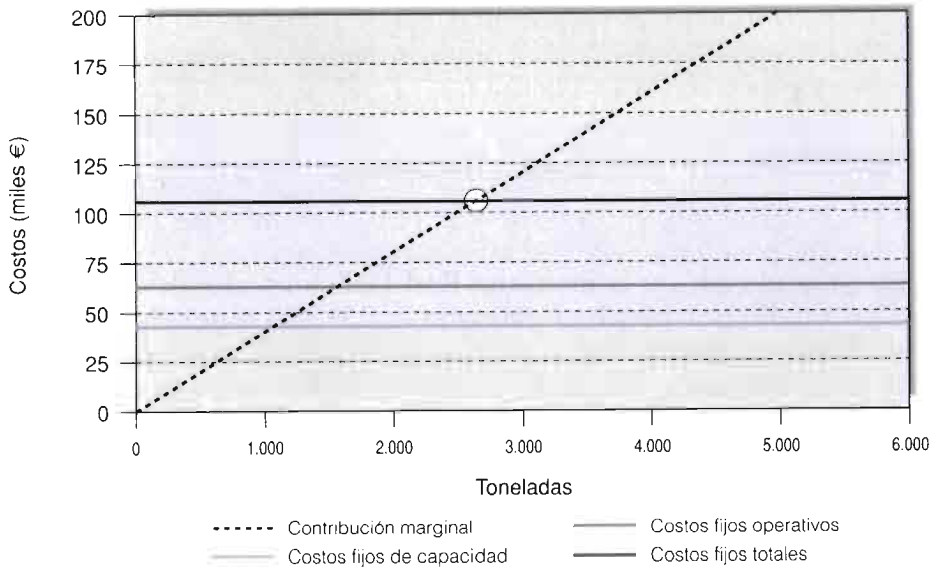


Gráfico 6

**Punto de equilibrio general.  
Caso: pera William's**

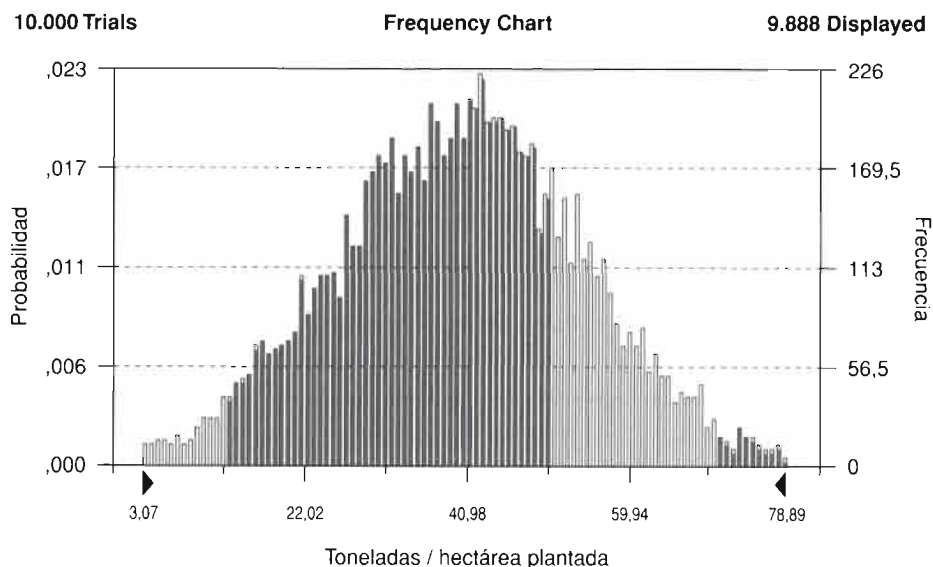


se determina que la función de probabilidad de la producción de fruta por hectárea plantada, cuando el sistema se encuentra estabilizado, se ajusta a la curva de distribución normal, con media ( $\mu$ ) en 40 toneladas por hectárea y desvío estándar ( $\sigma$ ) de 15 toneladas.

Haciendo una corrida de simulación con el uso del mencionado software, especificando 10.000 iteraciones y aceptando un nivel de confianza del 99 por ciento, se obtiene la siguiente distribución de la probabilidad de producción de fruta promedio por hectárea plantada (tanto para peras como para manzanas):

Gráfico 7

Distribución de probabilidad de la producción de fruta por hectárea plantada



Tanto para el caso de la **manzana Red Delicious**, donde la producción promedio por hectárea plantada es 231,875 toneladas (resultado de 7.420 toneladas / 32 hectáreas plantadas), como para el caso de la **pera William's**, donde la producción promedio por hectárea plantada es 82,44 toneladas (resultado de 2.638 toneladas / 32 hectáreas plantadas), los volúmenes de producción resultan inalcanzables biológicamente para este tipo de explotaciones. Esto implica que los resultados son negativos (pérdidas) y la probabilidad de beneficios resulta estadísticamente nula.

Si bien las variedades Red Delicious y William's son las que mayor porcentaje de superficie plantada en la zona bajo estudio representan de cada especie, la tendencia de sus precios en los últimos años tiene pendiente negativa, motivo por el cual no es relevante realizar un estudio con variables estocásticas. A los efectos de realizar un análisis de simulación para poder brindar información relevante, se han seleccionado dos del total de los casos estudiados cuyas variedades están mejor posicionadas en el mercado, y por ello se considera que alcanzar resultados positivos, es viable.

El 1<sup>er</sup> caso se refiere a la producción de manzana correspondiente a la variedad Granny Smith, en un establecimiento de 40 hectáreas, bajo el sistema de conducción compacto, con el mercado interno como destino comercial. Esta elección se produce debido a que su precio de venta es el mayor para año analizado. De esta forma, la probabilidad de que el establecimiento obtenga beneficios es de 10,08 por ciento. Por el contrario, la probabilidad de pérdidas es de 89,92 por ciento. Esto se puede observar en el gráfico 8.

El 2<sup>o</sup> caso se refiere a la producción de pera correspondiente a la variedad Packham's Triumph, en un establecimiento de 40 hectáreas, bajo el sistema de conducción compacto, con el mercado externo como destino comercial. Esta elección también se produce debido a que su precio de venta es el mayor para año analizado, siguiendo la tendencia histórica. De este modo, la probabilidad de que el establecimiento obtenga beneficios es de 55,04 por ciento. Por el contrario, la probabilidad de pérdidas es de 44,96 por ciento. Esto se puede observar en el gráfico 9.

Los casos presentados difieren en gran medida en su probabilidad de obtener beneficios (o quebrantos). Esta diferencia se genera principalmente por la brecha existente entre el precio que paga el mercado interno por la manzana Granny Smith y el que paga el mercado externo por la pera Packham's Triumph (este último un 35 por ciento superior que el primero).

De este análisis se desprende que si bien la variable precio, dada por su posicionamiento en el mercado, es relevante, la situación del sector frutícola no depende exclusivamente de ella. Siendo el productor un agente tomador de precios, se cree de vital importancia la correcta gestión de la empresa, haciendo uso de herramientas para conocer sus costos y controlar los factores críticos de éxito. Para esto último, se propone la utilización del Tablero de Comando Integral.

Gráfico 8

### Probabilidad de beneficios para el caso de manzana Granny Smith

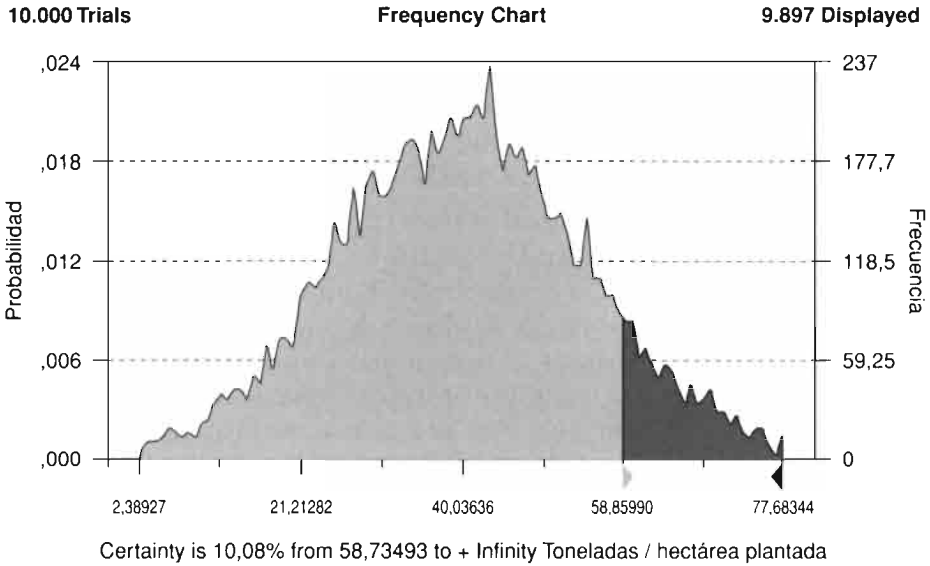
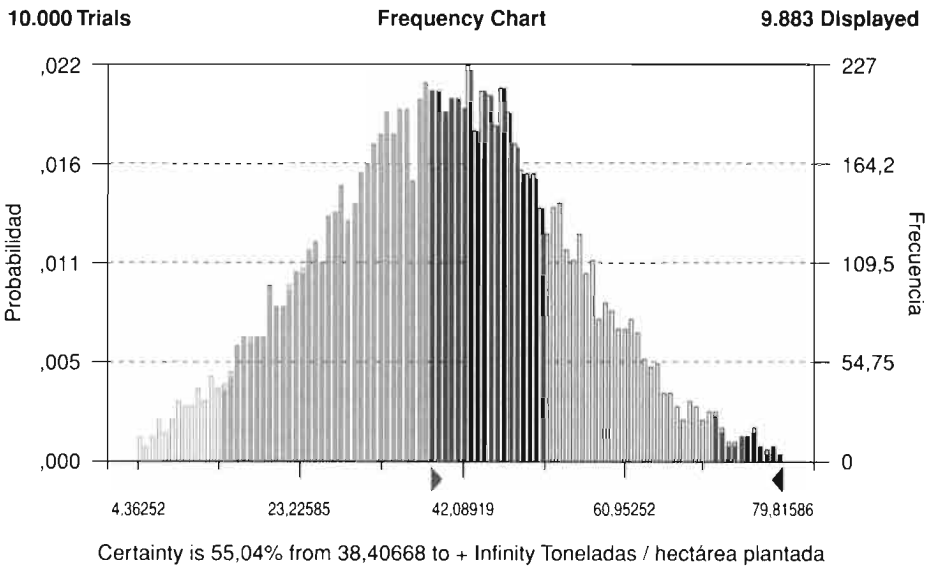


Gráfico 9

### Probabilidad de beneficios para el caso de pera Packham's Triumph



## 5. TABLERO DE COMANDO INTEGRAL

El Tablero de Comando Integral es una herramienta de control estratégico que permite monitorear las variables clave para una gestión satisfactoria de la empresa (Kaplan y Norton, 1997). Con este objetivo, se debe partir de la definición de la visión y la misión de la organización, determinar sus objetivos estratégicos y corresponderlos con indicadores que midan su desempeño.

Uno de los principales beneficios de este instrumento es transformar los elementos intangibles (como el capital intelectual, la relación con los clientes y los empleados, la imagen de la empresa frente al medio, etc.) en objetivos mensurables y susceptibles de ser controlados.

*«Los recursos intangibles no sólo desempeñan un papel preponderante en las empresas, sino que son la verdadera fuente de la competitividad, por lo que es necesario revisar la calidad y las fuentes de dichos recursos. Las fuentes de los recursos intangibles son el capital intelectual o el potencial humano y los compromisos que tiene una empresa con los agentes de referencia» (Álvarez, 2003).*

A partir de un análisis estratégico de la región bajo estudio, se utiliza el Modelo FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) o Análisis SWOT, también denominado auditoría de posición, para conocer cuál es la situación presente de la empresa, como paso previo necesario para considerar las opciones estratégicas que permitan llevar a la organización del estado actual a un estado futuro que sea fijado como objetivo.

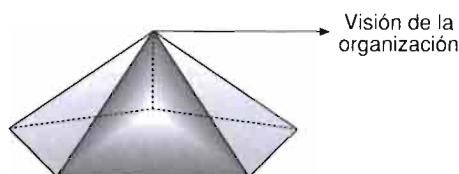
La auditoría de posición comprende: cuestiones internas que impliquen realizar un estudio sistemático de la organización, mediante el cual se identifican fortalezas que la empresa posee y se diagnostican limitaciones; y cuestiones externas que analizan el contexto en el cual se desenvuelve la empresa, con el propósito de descubrir amenazas y oportunidades (Durán, 2003).

Definir la visión constituye un paso previo imprescindible a los efectos del diseño del Tablero de Comando. Como parte del presente trabajo, la visión más representativa de la situación futura en la que desean posicionarse los productores del sector es:

*«Ser una empresa frutícola reconocida por la alta calidad de su producción, con un marcado perfil exportador, contribuyendo al desarrollo sustentable de la región».*

A partir de la definición de la visión, se confecciona lo que se denomina «Mapa Estratégico», que es el diagrama en el que se consideran

las relaciones causa-efecto para las distintas perspectivas empresariales. Si el Mapa Estratégico se piensa como un cuerpo geométrico, éste sería una pirámide con base heptagonal, es decir, con cinco caras que representan cada una de las perspectivas del Tablero de Comando Integral. Cada una de sus caras trabaja en pos de alcanzar el vértice superior, que representa la visión de la organización, y a su vez interactúa con el resto de las caras.



Las perspectivas se pueden dividir en tres grupos en función al horizonte de tiempo al que se orientan para controlar las variables clave de la empresa: la que enfoca sus indicadores en el desempeño **pasado** de la organización (Perspectiva económico-financiera); las que orientan sus indicadores para medir la situación **presente** de la organización (Perspectiva de Percepción Externa y Perspectiva Operativa), y las que encausan su mira hacia una proyección **futura** de la organización (Perspectiva de la Sustentabilidad y Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento).

Cada una de las perspectivas, posee áreas clave asociadas a la misma, que representan los factores críticos de éxito (Pérez Alfaro, 2000). En ellas se establecen las metas para alcanzar los objetivos propuestos y se diseñan indicadores, tanto cualitativos como cuantitativos, para medir, evaluar y controlar las variables más relevantes en la toma de decisiones. Para cada indicador se establece un modo de cálculo o descripción, un objetivo a lograr o valor meta, el valor actual, una alarma, la frecuencia o periodicidad de actualización y las fuentes de información (Kaplan y Norton, 1997).

A modo de ejemplo para esta presentación, se selecciona un indicador de cada perspectiva y se explica su función en el Tablero de Comando Integral, presentado en las páginas del Anexo II. A saber: Dentro de la Perspectiva Económico-Financiera, en el área clave de la Competitividad, se halla la **Evolución de los costos por variedad y sistema de conducción**. Este es un indicador que evalúa si los costos (por variedad de fruta para cada uno de los sistemas de conducción) aumentan de un año a otro, disminuyen o se mantienen constantes.



El objetivo es que se reduzcan con el paso del tiempo, lo que implicaría un aumento de la competitividad.

Entre los indicadores de la Perspectiva de la Percepción Externa, para el área clave de la Calidad, se encuentra el **Porcentaje de descarte**. Éste relaciona los kilogramos de fruta descartados a causa de su baja calidad con los kilogramos de fruta producidos. Lógicamente, se trata de que este porcentaje sea lo menor posible para aumentar la percepción de calidad del establecimiento y mejorar las ventas.

En la Perspectiva Operativa, dentro del área clave de la Producción, se localiza la **Productividad de los frutales**. Este es un indicador que realiza un seguimiento de los kilogramos de fruta obtenidos por hectárea plantada. Es un promedio de producción por unidad de superficie, basado en la productividad biológica de las plantas. A mayores valores, se entiende que está mejorando el rendimiento de la tierra. Sin embargo, no hay que menospreciar el nivel de calidad logrado y la necesidad de reconvertir los lotes productivos para mantener activos en buen estado y ajustarse a la demanda, lo que disminuye la productividad debido al tiempo que transcurre desde la plantación hasta la aparición de frutos en los árboles.

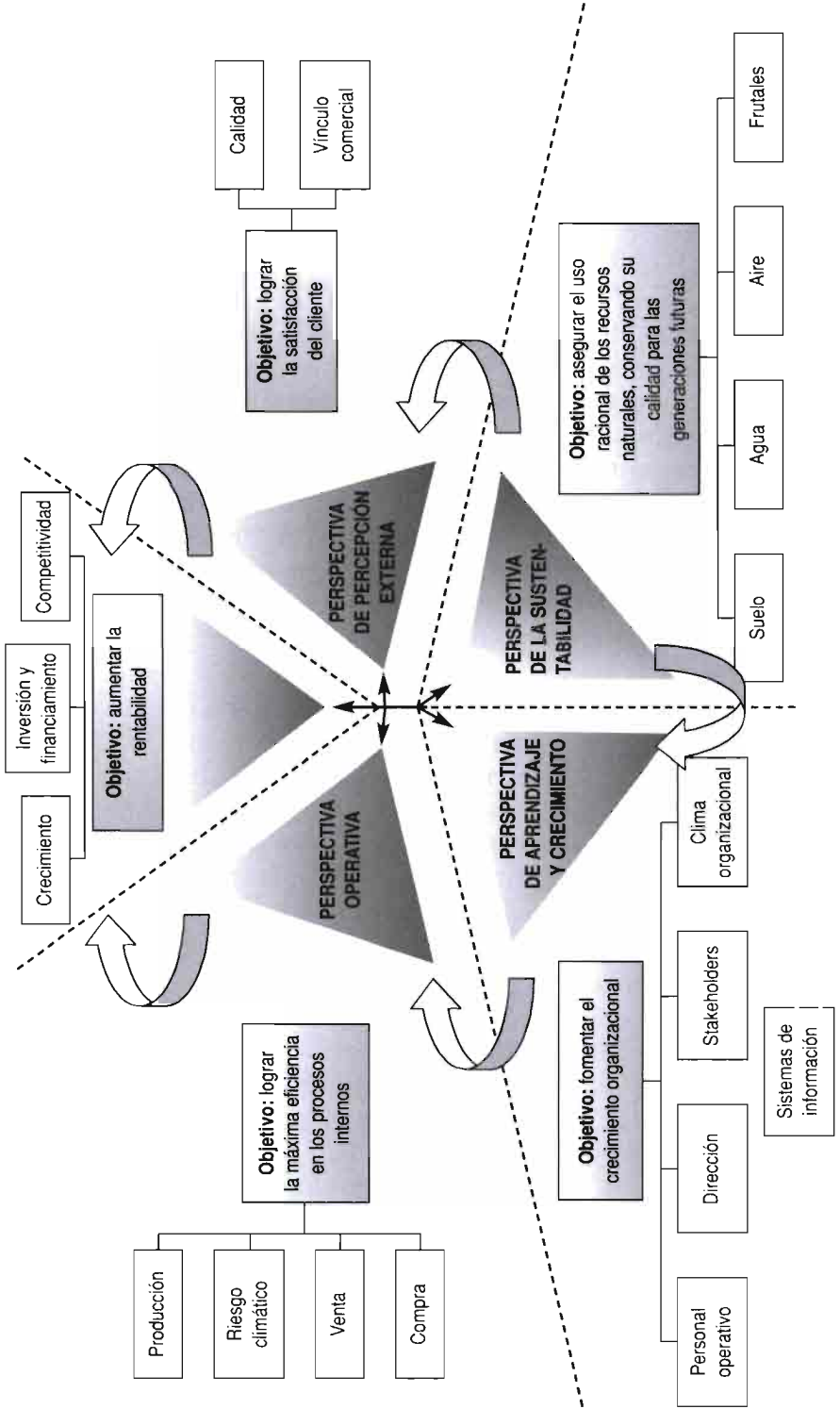
Dentro de la Perspectiva de la Sustentabilidad, para el área clave del Suelo, se encuentra el **Monitoreo de la materia orgánica**. Este indicador posibilita controlar la fertilidad de la tierra y es una guía para tomar decisiones en cuanto al buen uso de los recursos naturales. Su objetivo es evitar el deterioro del suelo, no sólo por mantener o mejorar la productividad del mismo, sino también con vistas a considerar las necesidades de las generaciones futuras (Durán, 2005). Este es un representante claro del esfuerzo por mantener la sostenibilidad del sistema productivo.

Entre los indicadores de la Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento, para el área clave de la Relación con los Stakeholders (o Grupos de Interés), se encuentra el **Grado de bienestar en la relación con los empleados**. Éste pondera la conexión humana de la dirección con uno de los principales sectores interesados en la supervivencia y crecimiento de la organización. Si la relación es buena, se espera que el personal trabaje con compromiso en pos de alcanzar la misión organizacional. Por el contrario, cuando no es buena, es de esperar que los empleados sólo trabajen de un modo utilitario para contribuir con sus intereses personales, independientemente de cómo evolucione el agronegocio (Pahlen Acuña y Fronti de García, 2004).

A continuación se presenta una suerte de «Mapa Estratégico» en donde se consideran las relaciones causa-efecto para las distintas perspectivas empresariales, y en la página siguiente los objetivos de cada área clave.

Esquema 2

MAPA ESTRATÉGICO: PERSPECTIVAS, OBJETIVOS Y ÁREAS CLAVE



Cuadro 1

Perspectiva de aprendizaje y crecimiento ▲	Perspectiva de la sostenibilidad ▲	Perspectiva operativa ▽	Perspectiva de percepción externa ▽	Perspectiva económico-financiera ▲
<p><b>Área Clave: Personal Operativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar el espíritu proactivo.</li> <li>- Disminuir la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales.</li> </ul>	<p><b>Área Clave: Suelo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener las condiciones naturales del suelo.</li> <li>- Mejorar la fertilidad a largo plazo.</li> <li>- Evitar la excesiva concentración de agroquímicos perjudiciales.</li> </ul>	<p><b>Área Clave: Producción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumentar la productividad.</li> <li>- Aumentar la eficiencia de la mano de obra.</li> <li>- Mejorar la composición físico-química de la fruta.</li> </ul>	<p><b>Área Clave: Calidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegurar la trazabilidad.</li> <li>- Certificar normas de calidad.</li> <li>- Mejorar las características organolépticas de la fruta.</li> <li>- Reducir los residuos de agroquímicos en el producto.</li> </ul>	<p><b>Área Clave: Crecimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporar variedades.</li> <li>- Alcanzar nuevos mercados.</li> </ul>
<p><b>Área Clave: Dirección</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar el proceso de toma de decisiones.</li> <li>- Escuchar activamente el feedback vertical.</li> <li>- Mejorar capacitación.</li> <li>- Aumentar el grado de delegación y descentralización.</li> </ul>	<p><b>Área Clave: Agua</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar los niveles de contaminación hídrica generados por la actividad.</li> <li>- Hacer uso racional del agua dulce contemplando el potencial agotamiento.</li> </ul>	<p><b>Área Clave: Riesgo climático</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimizar el sistema de defensa activa de heladas.</li> <li>- Asegurar la protección contra granizo.</li> <li>- Disminuir otros efectos negativos del clima.</li> </ul>	<p><b>Área Clave: Vínculo comercial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumentar la confianza del cliente.</li> <li>- Cumplir con los acuerdos pactados.</li> <li>- Lograr una negociación de tipo ganar-ganar.</li> </ul>	<p><b>Área Clave: Inversión y financiamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar decisiones de inversión y desinversión en activo fijo.</li> <li>- Analizar distintas fuentes de financiamiento.</li> </ul>
<p><b>Área Clave: Stakeholders</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar la relación con los stakeholders.</li> <li>- Incrementar los contactos con los stakeholders.</li> </ul>	<p><b>Área Clave: Aire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar los niveles de agroquímicos en el aire.</li> <li>- Medir la concentración tóxica producto de la quema de gomas de establecimientos vecinos.</li> </ul>	<p><b>Área Clave: Venta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecer el poder de negociación ante comprador.</li> <li>- Optimizar la distribución.</li> </ul>		<p><b>Área Clave: Competitividad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumentar las ventas.</li> <li>- Disminuir los costos.</li> </ul>
<p><b>Área Clave: Clima Organizacional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminuir la rotación y el ausentismo del personal.</li> <li>- Monitorear la satisfacción del personal.</li> </ul>	<p><b>Área Clave: Frutales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar la pérdida de calidad reproductiva de los árboles.</li> </ul>	<p><b>Área Clave: Compra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimizar la compra de insumos.</li> <li>- Fortalecer el poder de negociación ante el proveedor.</li> </ul>		
<p><b>Área Clave: Sistemas de información</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar los sistemas de información.</li> <li>- Mejorar el uso de las tecnologías de la información.</li> </ul>				

## 6. CONCLUSIONES

Este trabajo ha sido realizado en la zona productora por excelencia a nivel nacional de peras y manzanas (Alto Valle de Río Negro), a pedido de una entidad gubernamental de la Nación Argentina, para tomar conocimiento de la gravedad y los motivos de la crisis del sector frutícola.

A partir de los resultados obtenidos, se vislumbra la problemática de subsistencia por la que están atravesando los productores. Ellos se encuentran inmersos en un proceso de descapitalización continua, dado que los niveles de actividad no les permiten alcanzar sus puntos de equilibrio. Examinando el sector internamente, se encuentra que una de las causas de esta situación es la relevante influencia del costo de la mano de obra, que además de ser el más significativo de esta actividad, ha sufrido progresivos aumentos en los últimos años. Otro motivo, es que el productor es el eslabón primario de la cadena, tomador de precios, por lo que no interviene en su formación, pudiendo solamente ejercer control sobre la variable costos. Enmarcan esta crisis, la inestabilidad de la economía y la carencia de políticas gubernamentales para mitigar el efecto de las asimetrías en pos de lograr un equilibrio entre todos los eslabones de la cadena.

La utilidad del presente trabajo de investigación reside en la exposición de un herramental que ayude a los empresarios frutícolas y al sector gubernamental a conocer los costos de producción de la actividad en cualquier momento del ciclo productivo y a calcular los puntos de equilibrio, que son de utilidad para tomar decisiones críticas. Así los productores pueden gestionar su negocio de manera efectiva, trabajando hacia el cumplimiento de su visión y controlando las variables clave a través de un enfoque sistémico, con la aplicación del Tablero de Comando Integral. A partir de estas evaluaciones, se busca mejorar la inserción del eslabón primario en su cadena de valor.

Por último, ¿por qué los productores no abandonan el negocio e invierten su capital en otra actividad? La respuesta que se ha encontrado a este interrogante tiene relación con una barrera de salida muy alta, establecida principalmente por los altos costos fijos y la fuerte carga emocional por tratarse de una actividad heredada de las generaciones anteriores.

## BIBLIOGRAFÍA

### Libros:

ÁLVAREZ, H. (2003): *Dirección Estratégica: competencia y cooperación*. Editorial Eudecor. Córdoba. Argentina.

- BALLVÉ, A. (2000): *Tablero de control*. Editorial Macchi. Buenos Aires. Argentina.
- BOTTARO, O. E.; RODRÍGUEZ JÁUREGUI, H. A. y YARDÍN, A. R. (2004): *El comportamiento de los costos y la gestión de la empresa*. Editorial La Ley. Buenos Aires. Argentina.
- DURÁN, R.; SCOPONI, L. y col. (2005): *El gerenciamiento agropecuario en el siglo XXI. Bases para una competitividad sustentable*. Osmar D. Buyatti Librería Editorial. Buenos Aires. Argentina.
- DURÁN, R. y col. (2003): *Tablero de Comando: Una herramienta para el Control de Gestión de Empresas Agropecuarias*. Osmar D. Buyatti Librería Editorial. Buenos Aires. Argentina.
- KAPLAN, R. y NORTON, D. (1997): *Cuadro de mando integral*. Editorial Gestión 2000 S.A. Barcelona. España.
- OSORIO, O. (1991): *La capacidad de producción y los costos*. Editorial Macchi. Buenos Aires. Argentina.
- PAHLEN ACUÑA, R. J. M. y FRONTI DE GARCÍA, L. (2004): *Contabilidad social y ambiental*. Ediciones Macchi. Buenos Aires. Argentina.
- PÉREZ ALFARO, A. (2000): *Control de Gestión y Tablero de Comando*. Ediciones Depalma. Buenos Aires. Argentina.
- Preiss, O., Villareal, P. y López, A. (2005). *Costos referenciales de Producción y Empaque. Temporada 2005-2006. Pera y Manzana*. Convenio: Secretaría de Fruticultura de Río Negro y Universidad Nacional del Comahue. Argentina.
- VILLAREAL, P. y SANTAGNI, A. (2004): *Pautas tecnológicas: frutales de pepita. Manejo y análisis económico financiero*. Ediciones Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Estación Experimental Agropecuaria Alto Valle. Río Negro. Argentina.
- WAINSTEIN, M. (1999): *La auditoría del medio ambiente*. Ediciones Macchi. Buenos Aires. Argentina.

### Artículos:

- KAPLAN, R. y NORTON, D. (2004): «Medir la disposición estratégica de los activos intangibles». *Harvard Business Review*, 82: 42-53.
- ISSAKSSON, R. y GARVARE, R. (2003): «Measuring sustainable development using process models». *Managerial Auditing Journal*, 18(8): 649-656.

Anexo 1

## DETALLE DE LOS COSTOS FRUTÍCOLAS

### COSTOS VARIABLES

Costos variables (\$/kg) Sistema de conducción compacto	Red Delicious	William's
<b>Cosecha</b>		
Mano de obra	\$ 0,05030	\$ 0,05030
Flete a empaque y utilización de tractoelevador	\$ 0,03170	\$ 0,03170
<i>Subtotal cosecha</i>	<i>\$ 0,08200</i>	<i>\$ 0,08200</i>
<b>Amortizaciones frutales</b>		
Amortizaciones frutales	\$ 0,07559	\$ 0,08717
<i>Subtotal amortizaciones frutales</i>	<i>\$ 0,07559</i>	<i>\$ 0,08717</i>
<b>Total costos variables (en pesos)</b>	<b>\$ 0,15759</b>	<b>\$ 0,16917</b>
<b>Total costos variables (en euros)</b>	<b>0,03844 €</b>	<b>0,04126 €</b>

### COSTOS FIJOS DE CAPACIDAD

Conceptos (antes de impuesto a las ganancias)	Establecimiento de 40 ha	
	En \$	En %
1- Costo de oportunidad del capital invertido	46.579,31	26,42%
2- Sueldos y cargas sociales	25.684,00	14,57%
3- Depreciaciones	22.573,38	12,80%
4- Renta fundiaria	19.380,00	10,99%
5- Seguro contra granizo	16.128,00	9,15%
6- Costo implícito de la remuneración empresaria	14.400,00	8,17%
7- Mantenimiento general	8.483,93	4,81%
8- Asesoramiento técnico	5.600,00	3,18%
9- Asesoramiento contable	4.800,00	2,72%
10- Canon de riego	3.864,00	2,19%
11- Movilidad	1.822,20	1,03%
12- Energía eléctrica	1.440,00	0,82%
13- Teléfono	1.200,00	0,68%
14- Sereno	1.200,00	0,68%
15- Asesoramiento legal	1.000,00	0,57%
16- Tasa vial	672,00	0,38%
17- Impuesto inmobiliario	621,50	0,35%
18- Consumo de agua	360,00	0,20%
19- Gastos administrativos	309,03	0,18%
20- Impuesto a los bienes personales	217,49	0,12%
<b>Total costos fijos de capacidad (en pesos)</b>	<b>\$176.334,84</b>	
<b>Total costos fijos de capacidad (en euros)</b>	<b>43.008,50 €</b>	

## COSTOS FIJOS OPERATIVOS

Costos fijos operativos para establecimiento de 40 ha Tareas culturales	Sistema conducción compacto	
	Red Delicious	William's
Nº de hectáreas de cada variedad por sistema de conducción	32	32
<b>Manejo de suelo</b>		
Mano de obra por riego	\$ 17.945,60	\$ 14.580,80
Tareas de limpieza	\$ 8.946,29	\$ 8.946,29
Laboreo de suelo con implementos	\$ 7.955,20	\$ 7.955,20
Siembra de pasturas	\$ 1.286,40	\$ 1.286,40
<b>Subtotal laboreo</b>	<b>\$ 36.133,49</b>	<b>\$ 32.768,69</b>
<b>Fertilización</b>		
Fertilizantes	\$ 32.988,00	\$ 31.203,20
Aplicación de fertilizantes	\$ 6.820,96	\$ 6.820,96
<b>Subtotal fertilización</b>	<b>\$ 39.808,96</b>	<b>\$ 38.024,16</b>
<b>Poda</b>		
Mano de obra	\$ 21.561,60	\$ 21.561,60
Implementos para poda	\$ 539,43	\$ 539,43
<b>Subtotal poda</b>	<b>\$ 22.101,03</b>	<b>\$ 22.101,03</b>
<b>Polinización</b>		
Mano de obra	\$ 336,48	\$ 560,80
Alquiler de colmenas	\$ 3.840,00	\$ 5.760,00
<b>Subtotal polinización</b>	<b>\$ 4.176,48</b>	<b>\$ 6.320,80</b>
<b>Apuntalada</b>		
Mano de obra	\$ 14.374,40	\$ 14.374,40
Implementos para apuntalar	\$ 2.150,40	\$ 2.329,60
<b>Subtotal apuntalada</b>	<b>\$ 16.524,80</b>	<b>\$ 16.704,00</b>
<b>Defensa de heladas</b>		
Mano de obra	\$ 1.121,60	\$ 2.243,20
Fuel oil	\$ 36.526,56	\$ 73.053,12
<b>Subtotal defensa de heladas</b>	<b>\$ 37.648,16</b>	<b>\$ 75.296,32</b>
<b>Raleo</b>		
Mano de obra	\$ 13.889,92	\$ 12.627,20
Regulador de crecimiento	\$ 782,00	\$ 1.366,40
<b>Subtotal raleo</b>	<b>\$ 14.671,92</b>	<b>\$ 13.993,60</b>
<b>Cura</b>		
Agroquímicos	\$ 54.121,28	\$ 34.625,28
Fumigación	\$ 8.641,28	\$ 8.641,28
<b>Subtotal cura</b>	<b>\$ 62.762,56</b>	<b>\$ 43.266,56</b>
<b>Otros costos</b>		
Otros costos	\$ 7.531,52	\$ 9.414,40
<b>Subtotal otros costos</b>	<b>\$ 7.531,52</b>	<b>\$ 9.414,40</b>
<b>Total costos fijos operativos (en pesos)</b>	<b>\$ 241.358,92</b>	<b>\$ 257.889,56</b>
<b>Total costos fijos operativos (en euros)</b>	<b>58.868,03 €</b>	<b>62.899,89 €</b>

PERPECTIVA ECONÓMICO-FINANCIERA

Área clave	Descripción	Indicador	Meta	Valor real	Alarma	Fuente de Información	Frecuencia actualización		
CRECIMIENTO	Hectáreas bajo sistema de conducción compacto	Nº de hectáreas bajo el sistema de conducción compacto/ Hectáreas totales	>60%	15%	< 30%	Registro del productor	Anual		
	Diversificación	Numero de variedades plantadas	10	9	13sXs5	Registro del productor	Anual		
	Seguimiento del mercado	Volumen de exportación por variedad (t)	Ver fuente de información			www.lunbapa.org.ar	Anual		
		Volumen de procesamiento industrial por especie (en t)	Ver fuente de información			www.sagpya.gov.ar	Anual		
	Investigación y desarrollo	Porcentajes de exportación según países de destino	Ver fuente de información			www.sagpya.gov.ar	Anual		
		Número de proyectos en estudio	Número de proyectos en estudio	3	2	≤ 1	Opinión del productor	Anual	
		Costo anual de financiamiento	Interés implícito proveedor x 365	Interés implícito proveedor x 365	<0,09	0	>0,10	Factura del proveedor	Anual
			Monto a pagar x plazo del crédito	(Interés bancario + comisiones) x 365	<0,09	0	>0,10	Valores de mercado	Anual
	INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO	Costo anual de financiamiento	Fondos utilizables x plazo del crédito				Valor de mercado	Anual	
			Costo oportunidad financiamiento personal	= 0	3000	>3000	Rentabilidad otros proyectos	Anual	
Retorno sobre la inversión en activos		Utilidad neta generada	>0,20	0,20	<0,10	Estados contables	Anual		
Inmovilización bienes uso		Total Activo							
		Bienes de uso/PN		<3	2,25	>4	Estados contables	Anual	
Liquidez corriente		Activo Corriente/ Pasivo corriente	<0,50	0,10	>0,80	Estados contables	Anual		
Solvencia		PN/ Pasivo	<1,5	0,72	>2	Estados contables	Anual		
Endeudamiento		Activo Total		<0,8	0,58	>0,8	Estados contables	Anual	
		Pasivo Total		<2	1,38	>2	Estados contables	Anual	
Evolución de las ventas		Estructura financiamiento	Pasivos/PN	>1	1,05	<1	Estado de Resultados	Anual	
	Evolución de las ventas	Ventas año n / Ventas año n-1 (\$/destino)	>1	1,03	<1	Estado de Resultados	Anual		
		Ventas año n / Ventas año n-1 (kg/destino)	>1	1,14	>1	Registro del productor	Anual		
	Evolución de costos	Costos/variabilidad y sistema conducción año <sub>n</sub>	Costos/variabilidad y sistema conducción año <sub>n-1</sub>	<1					
Costo de mano de obra año <sub>n</sub>		Costo de mano de obra año <sub>n-1</sub>	<1	1,5	>1	Registro del productor	Anual		
Costo de mano de obra año <sub>n</sub>		Costo de mano de obra año <sub>n-1</sub>	<1	1,2	>1	Registro del productor	Anual		
Combustibles y lubricantes año <sub>n</sub>		Combustibles y lubricantes año <sub>n-1</sub>	<1	1,1	>1	Registro del productor	Anual		
Evolución de costos		Agroquímicos Año <sub>n</sub>	Agroquímicos Año <sub>n-1</sub>	<1					
		Agroquímicos Año <sub>n</sub>	Agroquímicos Año <sub>n-1</sub>	<1					



## PERSPECTIVAS DE PERCEPCIÓN EXTERNA

Área clave	Descripción	Indicador	Meta	Valor real	Alarma	Fuente de información	Frecuencia actualización
CALIDAD	Evolución de la calidad por variedad	$\frac{\text{kg al mercado exportador año}_j}{\text{kg al mercado exportador año}_{j-1}}$	>1	0,8	<1	Informe de liquidación de ventas	Anual
	Grado de alta calidad	(kg exportados / kg producidos) x 100	≥90%	75% (promedio)	<60%	Informe de liquidación de ventas	Anual
	Porcentaje de descarte	(kg descartados/ kg producidos) x 100	<20%	35%	>36%	Informe de descarte	Anual
	Porcentaje de frutos fuera de tamaño	(kg fuera de tamaño/ kg descartados) x 100	<20%	24%	>27%	Informe de descarte	Anual
	Porcentaje de frutos con heridas o pinchazos	(kg heridos-pinchados/kg descartados) x 100	<13%	17%	>20%	Informe de descarte	Anual
	Porcentaje de frutos con golpe de cosecha	(kg golpeados/kg descartados) x 100	<5%	9%	>10%	Informe de descarte	Anual
	Porcentaje de frutos con carpocapsa	(kg con carpocapsa/kg producidos) x 100	<5%	10%	>10%	Informe de descarte – Estimación del productor	Anual
	Porcentaje de certificación en proceso	Porcentaje alcanzado de la certificación de calidad EUREP – GAP	100%	90%	<50%	Informe SENASA-FUNBAPA	Anual
	Grado de implementación de trazabilidad	0 Puntos: no iniciada; 1 Punto: proyectada; 2 Puntos: en proceso; 3 Puntos: avanzada; 4 Puntos: lograda	4	3	0	Estimación del productor.	Semestral
	Presencia de residuos químicos	0 Puntos: muy alta; 1 Punto: alta; 2 Puntos: moderada; 3 Puntos: aceptable; 4 Puntos: baja	4	3	0 ó 1	Estimación del Ing. Agrónomo	Anual
VÍNCULO COMERCIAL	Cumplimiento de acuerdos	Número de acuerdos cumplidos. x 100 Número de acuerdos pactados.	100%	95%	≤80%	Contrato de compra-venta Informe de liquidación de ventas	Anual
	Grado de cumplimiento	Kilogramos entregados Kilogramos comprometidos	≥1	1	<0,9	Contrato de compra-venta Informe de liquidación de ventas	Anual
	Cooperativismo en la relación	Relación Tipo A=Aliamente competitiva; Tipo B=Medianamente competitiva; Tipo C=Medianamente cooperativa; Tipo D=Aliamente cooperativa	D	B	A o B	Percepción de los agentes de la cadena agroalimentaria.	Semestral

PERPECTIVA OPERATIVA

Área clave	Descripción	Indicador	Meta	Valor real	Alarma	Fuente de Información	Frecuencia actualización	
PRODUCCIÓN	Productividad de los frutales	Kilogramos producidos Hectáreas plantadas	>28000	38000	<25000	Registro del productor	Anual	
	Evolución de la productividad	$\frac{\text{Kilogramos/ha/año}_t}{\text{Kilogramos/ha/año}_{t-1}}$	>1	1,03	<0,9	Registro del productor	Anual	
	Reconversión de frutales	$\frac{\text{Ha. sin reconvertir/sist. conducción año}_t}{\text{Ha. sin reconvertir/sist. conducción año}_{t-1}}$	<1	1	>1	Registro del productor	Anual	
	Sistema de conducción	Tendencia a conducir la producción bajo sistemas más compactos de plantaciones	Si	Si	No	Registro del productor	Cada 3 años	
	Eficiencia de la mano de obra	$\frac{\text{Horas Hombre año}_t}{\text{Horas Hombre año}_{t-1}}$	<1	1,1	>1	Registro del productor	Bimestral	
	Monitoreo de la composición de la fruta	Calibre promedio productor/ calibre promedio requerido		=1	0,9	≠1	Contrato de compra-venta Informe de descarte	Anual
		Pigmentación: 0 puntos: falta de color, 1 punto: aceptable, 2 puntos: destacable		2	1,5	<1	Informe de descarte Opinión del Ing. Agr.	Anual
		Presión promedio/presión requerida		=1	1,15	≠1	Contrato de compra-venta Informe de descarte	Anual
		Número de proveedores de agroquímicos del productor		>3	2	<2	Registro del productor	Anual
	COMPRA	Compras en pool	Cantidad agroquímico comprada en pool Cantidad agroquímico comprada	>0,50	0	<0,3	Facturas de compra	Anual
Utilización de insumos		Costo de agroquímicos/ha plantadas	<1300	1471,81	>1500	Registro del productor	Mensual	
VENTA	Concentración de ventas	Número de compradores del productor	3	2	<2	Informe de liquidación	Anual	
	Ventas en pool	kg vendidos en pool/kg vendidos	>0,5	0	<0,25	Registro del productor Informe de liquidación	Anual	
RIESGO CLIMÁTICO	Defensa de heladas	Días de defensa de helada/año Días de helada en período de riesgo/año	1	1	<0,9	Registro del productor	Anual	
	Monitoreo del viento	Velocidad del viento (≤40 km/hora = baja; >40 km/hora = alta)	Baja	Baja	Alta	Informe meteorológico	Mensual	
	Contratación de seguro	Seguro contratado (para cada fenómeno climático)	Si	Si	No	Registro del productor Póliza de seguro	Anual	

## PERSPECTIVA DE LA SUSTENTABILIDAD

Área clave	Descripción	Indicador	Meta	Valor real	Alarma	Fuente de Información	Frecuencia actualización
SUELO	Monitoreo de Nitrógeno	kg de nitrógeno/ha	50	38	<20	Análisis efectuado por el agrónomo	Cada 3 años
	Monitoreo de Fósforo	Años desde el último aporte de fósforo	<4	2	≥4	Análisis efectuado por el agrónomo	Cada 4 años
	Monitoreo de materia orgánica	Porcentaje de materia orgánica	2%	0,3%	<0,3%	Análisis efectuado por el agrónomo	Anual
	Monitoreo de la humedad del suelo	¿Existe pérdida de humedad en el suelo?	No	No	Si	Análisis efectuado por el agrónomo	Bianual
	Monitoreo de capacidad de retención de agua	¿Es buena la capacidad del suelo para retener agua?	Si	Si	No	Análisis efectuado por el agrónomo	Anual
	Monitoreo de la compactación del suelo	¿Existe compactación excesiva del suelo?	No	No	Si	Análisis efectuado por el agrónomo	Anual
AGUA	Tolerancia de Agroquímicos	Utilización de agroquímicos no biodegradables	No	No	Si	Análisis efectuado por el agrónomo	Bianual
	Contaminación hídrica	Partes por millón de agroquímicos/unidad de volumen de agua	0	0	>1	Análisis de agua	Cada 3 años
	Consumo de agua	Volumen de agua consumido por año (en millones de litros)	200	360	>500	Canon de riego	Anual
	Monitoreo de contaminación del aire	Utilización de técnicas de cura que dejan partículas suspendidas en el aire	No	No	Si	Análisis efectuado por el agrónomo	Cada 3 años
AIRE	Reducción de la velocidad del viento	¿Existen barreras (como álamos) para reducir la velocidad del viento?	Si	Si	No	Registro del productor	Cada 3 años
	Secuestro de Dióxido de Carbono atmosférico	Dióxido de Carbono secuestrado Dióxido de Carbono expedido	>1	>1	<1	Análisis efectuado por el agrónomo	Anual
FRUTALES	Reproducción de los árboles	kg producidos por árbol año <sup>1</sup> kg esperados por árbol año <sup>1</sup>	≥1	1	<1	Registro del productor Información de producción estándar	Anual

PERSPECTIVA DE APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO

Área clave	Descripción	Indicador	Meta	Valor real	Alarma	Fuente de información	Frecuencia actualización	
DIRECCIÓN	Capacidad directiva de planeamiento	Número de proyectos estratégicos planificados	≥2	2	<2	Información del productor	Anual	
	Eficacia en la toma de decisiones	Número de proyectos concretados Números de proyectos planificados	>0,9	1	<0,7	Información del productor	Anual	
	Capacitación	Horas de entrenamiento x 100 Horas totales trabajadas	>15%	7%	<5%	Registro del productor	Semestral	
	Gestión de anomalías	Número de problemas no resueltos x 100	<10%	5%	≥15%	Estimación del productor	Semestral	
	Mejora en comunicación	Número de productor en establecimiento	>25	16	<10	Estimación del productor	Semanal	
	Grado de delegación	Número decisiones delegadas x 100 Número decisiones tomadas	>40%	5%	<20%	Estimación del productor	Bimestral	
	Tiempo de discrecionalidad	Horas autónomas de trabajo efectivo Horas totales de trabajo efectivo	>60%	35%	<20%	Estimación del encargado operativo	Bimestral	
	Índice de accidentes y enfermedades	Nº de accidentes y enfermedades de trabajo/Número de empleados	≤1	2	>2	Estimación de encargado operativo y productor	Bimestral	
	CLIMA ORGANIZACIONAL	Índice de rotación	Número de ex empleados x 100 Número total de empleados fijos	<2%	0	>5%	Liquidación de sueldos	Semestral
		Índice de ausentismo	Días de ausencia/ Días de trabajo efectivo	<0,04	0,05	>0,10	Registro del encarg. operativo	Semestral
Satisfacción del personal		Reclamos laborales/ Nº de empleados	<1	1	>2	Opinión del productor	Semestral	
		Porcentaje de satisfacción	>75%	50%	<60%	Sondeo del personal	Anual	

Área clave	Descripción	Indicador	Meta	Valor real	Alarma	Fuente de información	Frecuencia actualización
RELACIÓN CON LOS STAKEHOLDERS (O GRUPOS DE INTERÉS)	Grado de bienestar en la relación con empleados	A=muy bueno; B=medianamente bueno; C=medianamente malo; D=malo	A	C	C	Evaluación crítica del productor	Anual
	Grado de bienestar en la relación con empaques	A=muy bueno; B=medianamente bueno; C=medianamente malo; D=malo	A	C	C	Evaluación crítica del productor	Anual
	Grado de bienestar en la relación con proveedores	A=muy bueno; B=medianamente bueno; C=medianamente malo; D=malo	A	B	C	Evaluación crítica del productor	Anual
	Grado de bienestar en la relación c/ organismos gubernamentales	A=muy bueno; B=medianamente bueno; C=medianamente malo; D=malo	A	C	C	Evaluación crítica del productor	Anual
SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Cantidad de contactos anuales con empaques	Número promedio de contactos anuales con los galpones de empaque	≥3	4	≤1	Registro del productor	Anual
	Cantidad de contactos anuales c/ proveedores	Número promedio de contactos anuales con los proveedores de insumos	≥3	6	≤1	Registro del productor	Anual
	Cantidad de contactos anuales con organismos gubernamentales	Número promedio de contactos anuales con instituciones como el INTA y otros organismos gubernamentales	≥3	1	≤1	Registro del productor	Anual
SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Evolución de los sistemas de información	<u>Número de registros optimizados</u> Número de registros del año anterior	>0,2	0,15	<0,10	Evaluación crítica del productor	Anual
	Uso de tecnología informática	<u>Nº de registros informatizados</u> x 100 Nº total de registros	>70%	40%	<30%	Evaluación crítica del productor	Anual

## RESUMEN

### Análisis económico y estratégico de la actividad frutícola. El caso de manzanas y peras en Argentina

Este trabajo presenta un análisis económico y estratégico del eslabón primario de la fruticultura en el Alto Valle de Río Negro. La metodología de trabajo comienza con un minucioso estudio del proceso de producción, a través del cual se diseña un sistema de costeo para determinadas variedades de peras y manzanas, considerando el modelo de conducción de la plantación y el tamaño del establecimiento frutícola. En esta presentación se brindan herramientas para tomar decisiones críticas utilizando el análisis de Costo-Volumen-Utilidad y modelos de simulación. Para concluir, se diseña un Tablero de Comando Integral con el fin de evaluar la evolución del negocio, a través del control de sus variables clave tangibles e intangibles, desde una perspectiva de gestión estratégica y sistémica. De esta investigación, se desprenden los resultados que demuestran la crisis que atraviesa el sector frutícola.

**PALABRAS CLAVE:** fruticultura, análisis económico, simulación, tablero de comando integral, diagnóstico estratégico.

## SUMMARY

### Economic and strategic analysis of fruit growing. The case of apples and pears in Argentina

This work presents an economic and strategic analysis of the primary link of fruit growing from Alto Valle, Río Negro. The methodology starts with a meticulous study of the production process, from which a costing system for certain varieties of pears and apples is designed, by considering the model of plant conduction and the size of the fruit farms. In this research, there are some tools to take critic decisions using the Cost-Volume-Utility analysis and models of simulation. To conclude, a Balance Scorecard is designed with the purpose of controlling the key variables of the business, not only the tangible but also the intangible ones, from a perspective of strategic and integral management. From this research, it is demonstrated the crisis that fruit growing farms are going over nowadays.

**KEYWORDS:** Fruit growing, economic analysis, simulation, balance scorecard, strategic diagnosis.