

014121

~~P11~~

42622



Consejo Federal de
Inversiones



Provincia de
Río Negro



Municipalidad de
Río Colorado

Estudio de Posibilidades de Diversificación Productiva para el Valle del Colorado

Río Colorado

Mayo 2001

TOMO II

Responsables:

Ing. Agr. Norma Paz

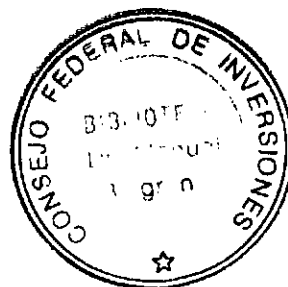
Ing. Agr. Walter Nieves

Lic Economía Marcelo Ferroni

Lic Economía Ariel Mao

Lic en Psicología Carolina Ramos Luna

Anl en Sistemas Darío Schiebelbein



CAPÍTULO V

INFORMACIÓN GENERAL DE MERCADO

INTRODUCCIÓN

Un proceso de diversificación productiva o comercial implica -en cualquier contexto que se considere- un cambio respecto de la situación existente hasta el momento. En el marco económico actual, estas decisiones de cambio exigen el conocimiento y la evaluación del mercado que deben afrontar las nuevas alternativas que se proponen. Bajo esta percepción el presente trabajo incluye para cada posible alternativa información referida al mercado.

Debe remarcarse que los alcances de este trabajo como así también la capacidad operativa del equipo determinan que no pueda hablarse de estudios de mercado, dadas las amplias connotaciones que ello implica.

Este capítulo ofrece un análisis de las generalidades del mercado de cada uno de los productos en cuestión, tratando de resaltar variables que permitan reconocer aspectos básicos del comportamiento de la oferta y demanda. El objetivo del capítulo es ofrecer herramientas que simplifiquen una posterior etapa de análisis o exploración detallada de algún mercado en particular.

No todos los productos cuentan con el mismo nivel y profundidad de análisis debido a las restricciones y condicionantes impuestos por la disponibilidad de información y las características propias de cada producto. No obstante, en la mayoría de los casos se sigue una misma línea de trabajo que en primer lugar divide el análisis en dos grandes niveles: mercado internacional y mercado interno.

En el ámbito internacional se parte de una visión de la producción mundial, destacando tendencia y principales protagonistas; luego se trabaja al mismo nivel pero tomando variables del comercio internacional (importaciones y exportaciones). Teniendo en cuenta las situaciones de competencia en lo productivo, y trascendencia en lo comercial, luego de la visión mundial genérica se tratan de rescatar cuestiones salientes en los países de América Latina.

En cuanto al ámbito interno se analiza el desempeño de cada producto en el Mercado Central de Buenos Aires, por considerarse éste representativo dentro del mercado doméstico, tal cual fuera expuesto en otras secciones del trabajo. El análisis incluye evolución de precios e ingresos, estacionalidad en el transcurso del año y detalle de variedades y procedencias.

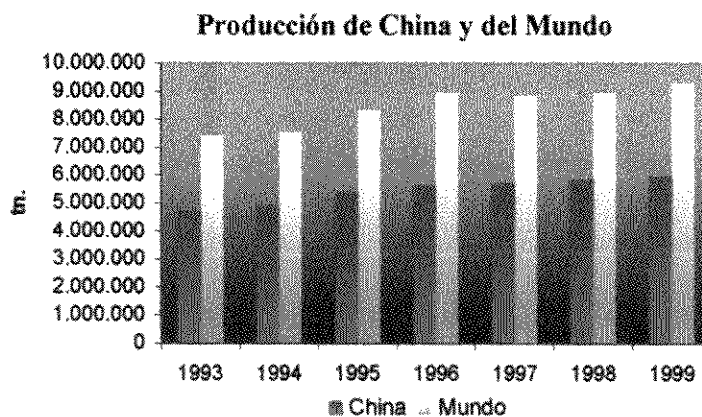
ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE AJOS

Contexto Internacional

Producción

La producción mundial de ajos fue en 1999 de 9.283.617 tn, de las cuales el 81,5% corresponden al continente asiático. En el periodo '90-99 la producción mundial ha crecido a una tasa anual promedio del 4,2%.

Un dato muy llamativo es que solamente China concentra el 64% de la producción mundial. Esta participación determina que la tendencia de este país sea excluyente para definir el desempeño de la producción mundial. Esto puede observarse en el siguiente gráfico:



Fuente: FAO

Habiéndose destacada el caso de China, es preciso mencionar otros importantes productores entre los cuales se encuentran: India, Corea, EE.UU., Egipto, España, Rusia y Argentina.

Entre los principales países productores de ajo, India, EE.UU. y Argentina son los que evidencian un mayor crecimiento de su producción en el período considerado. A su vez, dentro de ellos, Argentina fue quien más sobresalió dado que registró un crecimiento anual promedio de 11,8% contra 8% de Estados Unidos y 9,8% de India.

Importaciones

Las importaciones mundiales de ajos han experimentado un importante crecimiento en el transcurso de la década pasada. En términos absolutos pasaron de 268.496 tn en 1990 a 1.083.973 tn en 1999, y en términos relativos pasaron de significar

el 4,18% de la producción mundial a 11,68%. Este hecho da cuenta de un marcado dinamismo en el comercio internacional de ajos.

En cuanto a la distribución aparece una situación similar a la de la producción dado que el continente asiático concentra el 65% del total de las importaciones mundiales y su máximo exponente es Indonesia país que en 1998 y fundamentalmente en 1999 experimentó un significativo crecimiento en sus importaciones, alcanzando una participación del 32,9% del total mundial. Otros importadores que se destacan son: Brasil (8,6%), Malasia (6,9%), China (6,1%) y Estados Unidos (8,6%).

Exportaciones

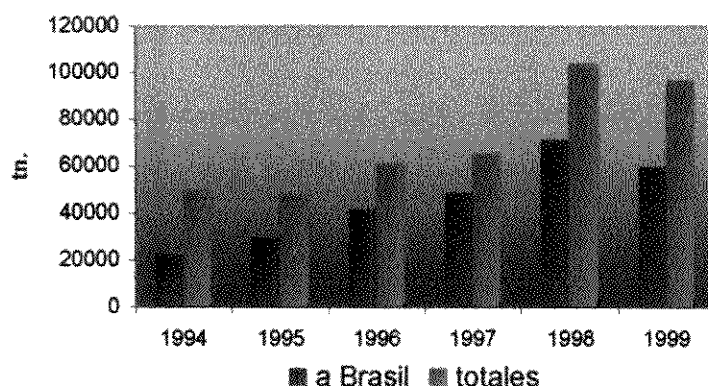
El análisis de las exportaciones encuentra a Argentina como segundo exportador mundial de ajos. En 1999 el 75% de las exportaciones mundiales de este producto se concentraron en China con 553.607 tn y Argentina con 93.140 tn.

Si bien Argentina mantiene el segundo puesto dentro de los exportadores de ajo, la brecha con respecto al primero se ensancha y por el contrario el tercero (España) tiende a acercarse año tras año. La explicación a este hecho no se encuentra en el desarrollo de la producción dado que Argentina ha tenido una tasa de crecimiento de la misma superior a los otros países en cuestión, las diferencias pasan por una actitud diferente en lo que hace a la política de exportaciones. Mientras que Argentina continúa exportando el mismo porcentaje de la producción, España ha triplicado ese porcentaje. Independientemente de estas cuestiones que hacen a la evolución de esta variable, hay que destacar que Argentina exporta más del 60% de su producción de ajos.

En lo que respecta al destino de las nuestras exportaciones, Brasil se constituye en el principal demandante de ajo argentino. Este hecho es perfectamente previsible dado el fuerte vínculo comercial que existe entre estos países y además las condiciones particulares que se dan en el comercio de ajo, siendo Argentina un importante productor, con fuerte sesgo exportador y Brasil el segundo importador mundial de este producto.

En el período '94-99, el Argentina exportó a Brasil en promedio el 65% del volumen total exportado. En el siguiente gráfico se puede observar la evolución de las exportaciones argentinas y la importancia del vecino país.

Exportaciones argentinas



Fuente: INDEC

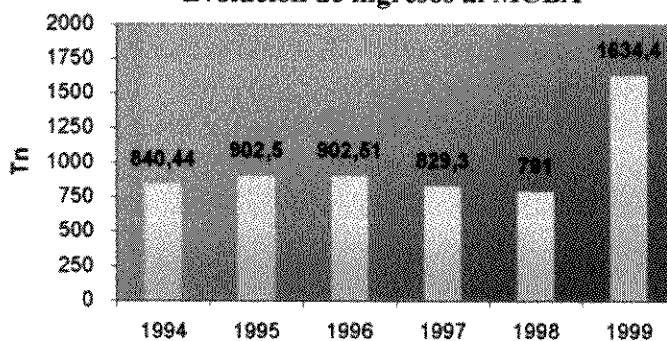
Otros destinatarios del ajo argentino son: EE.UU., Francia, Bélgica, Italia y España. Entre los hechos más destacados de estos últimos años se encuentra el crecimiento de la participación de EE.UU. quien en 1999 se llevó el 18,4% de nuestras exportaciones y el retroceso de Francia que pasó del 12,8% en 1994 al 6,2% en 1999.

Consideraciones del Mercado Interno

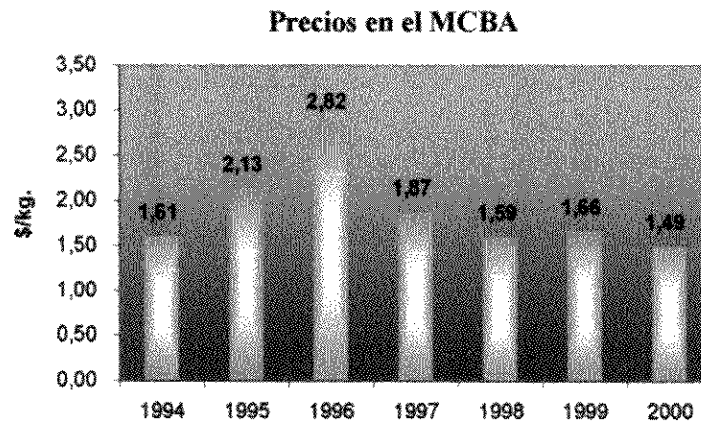
En Argentina la producción de ajo se encuentra fuertemente concentrada en la provincia de Mendoza la cual participa con más del 75% del total nacional. De acuerdo a los datos anteriores, el mercado interno es el menos relevante dentro de la actividad, dado que el principal destino es la exportación.

En el periodo '94-99 los ingresos y los precios de ajos registrados en el Mercado Central de Buenos Aires han seguido lógicas diferentes. Mientras que los ingresos se mantuvieron relativamente estables hasta 1998 y en 1999 dieron un importante salto ascendente, los precios fueron crecientes entre 1994 y 1996, decrecieron en 1997 y a partir de allí parecen tener un desempeño más estable.

Evolución de ingresos al MCBA



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires



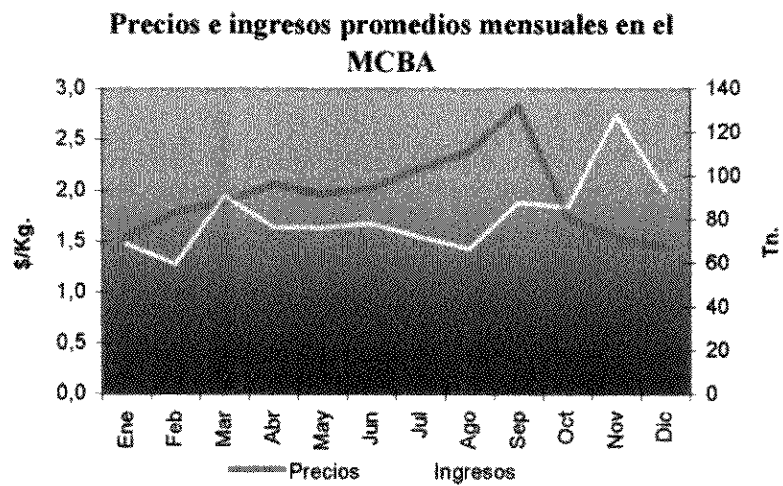
Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Respecto de las variedades ingresadas, la principal es el ajo colorado (46% del total). Comparando los años '96 y '99 se verifica un retroceso en lo que hace al ingreso de ajo blanco, lugar que fue ocupado por el mdo. chino, el cual no registraba ingresos en 1996 y en 1999 participó con el 12% del total.

Las diferentes variedades de ajo que se comercializan en el MCBA tienen como principal oferente a la provincia de Mendoza. En 1996 Mendoza participaba con el 80% del total, luego se ubicaba San Juan (6,8%), Córdoba (6,5%) y España (2,5%). En 1999 Mendoza elevó su participación al 89%, San Juan retrocedió a 4,9% y Córdoba a 0,6%, mientras que España incrementó su participación en más de un punto porcentual, llegando a 3,8%. El desempeño de España en nuestro mercado interno es de destacar por cuanto incrementó su participación en un año en que los ingresos totales fueron un 80% superiores a 1996.

En lo que respecta al comportamiento mensual de estas variables, en el gráfico se puede observar una cierta estabilidad, fundamentalmente en lo que a ingresos se refiere. Éstos se ubican en una franja que va desde las 60 tn a las 90 tn, excepto el mes de diciembre en el cual se superan las 125 tn.

Los precios adquieren un comportamiento más inestable, siendo un punto de referencia el mes de septiembre, en el cual se registra el valor más elevado. Previo a ello, entre enero y agosto van creciendo de manera constante, y después de septiembre descienden hasta diciembre. Entre abril y septiembre los precios se ubican por encima de la media anual.



Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

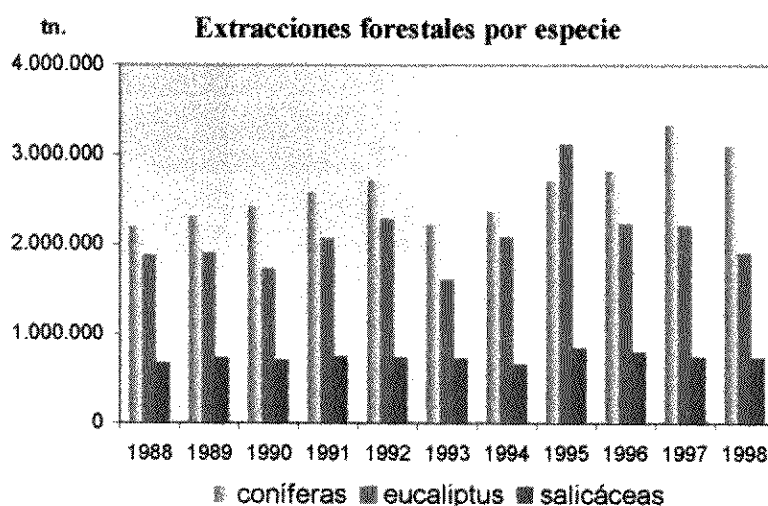
ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO FORESTAL

Producción en Argentina

El sector forestal está conformado por un amplio conjunto de actividades productivas que van desde la cosecha de semillas y el establecimiento de bosques hasta la fabricación de piezas acabadas, muebles, casas, pulpa, papel, tableros de fibra, aprovechamiento químico de extractivos y una serie de otros subproductos que lo convierten en una alternativa pluriproduktiva poco común.

A pesar de que la Argentina tiene 20 millones de hectáreas con buena aptitud forestal, los bosques cultivados se desarrollan apenas sobre 800 mil hectáreas, representando menos del 5% de la superficie apta. En el ámbito de las clasificaciones de FAO Argentina forma parte del grupo de países con escasa cubierta forestal.

La distribución porcentual por tipo de especie manifiesta una elevada importancia relativa de las coníferas respecto de los eucaliptus y salicáceas (sauces y álamos). En el siguiente gráfico se puede observar la evolución en el tiempo de las extracciones de cada una de estas especies.



Fuente: Dirección de Forestación - SAGPyA

A partir del gráfico se puede concluir que las tres especies han evolucionado con lógicas muy diferentes. Las coníferas presentan dos ciclos de crecimiento, uno entre 1988 y 1992 y otro a partir del descenso en 1993 entre ese año y 1998; pero es claro que la tendencia general es de crecimiento. En el caso de eucaliptus predomina la inestabilidad aunque con niveles que se mantuvieron prácticamente sin variantes en los

extremos del período. Finalmente las salicáceas muestran un desarrollo constante en todo el período.

La producción nacional de madera bruta se concentra en un 90% en cuatro provincias: Misiones (50,8%), Buenos Aires (21,4%), Entre Ríos (10,9%) y Corrientes (6,6%)¹.

En cuanto al tipo de productos que se extraen de cada una de estas especies, los rollizos representan el 92,3%. Los restantes productos son leña (2,9%), carbón (2,5%) y postes (1,6%).

Las posibilidades forestales de la región del valle del río Colorado se encuentran en la producción de álamos y por tal motivo se detallan algunas cuestiones referidas a esta salicácea.

En el plano internacional el álamo se encuentra dentro de las especies forestales menos relevantes. Los países con mayor superficie plantada son: China, Francia, Rumania, Hungría, Turquía, Irán. Los países europeos son los que más se destacan en el comercio internacional de esta especie: Italia, Bélgica, Francia y Países Bajos como importadores y Hungría, Bélgica, Francia y Rumania como exportadores. Es preciso señalar que varios países aparecen al mismo tiempo como importadores y exportadores porque reexportan la madera en forma semielaborada. En países como Suecia y Alemania existe interés por el cultivo de álamos y sauces para la obtención de energía de biomasa.

Luego de esta pequeña reseña del mercado internacional de álamo se analiza se analizan algunas cuestiones que se verifican en Argentina en torno a esta especie forestal. En primer lugar hay que decir que los centros de producción de álamo difieren sustancialmente de las principales zonas forestales del país. En 1998 la extracción de álamo totalizó 458.949 toneladas las cuales se distribuyeron de la siguiente manera:

¹ Estos porcentajes corresponden a estadísticas de 1998 de la Dirección de Forestación de SAGPyA

<i>Provincia</i>	<i>Participación</i>
Buenos Aires	43,63%
Río Negro	21,10%
Mendoza	18,17%
Neuquén	6,92%
Entre Ríos	5,18%
La Pampa	2,27%
San Juan	1,85%
Otras	0,88%

Fuente: Dirección de Forestación – SAGPyA

La aparición de provincias tradicionalmente con escaso desarrollo forestal como Río Negro, Neuquén y Mendoza tiene que ver con el cultivo de álamos bajo la forma de cortinas asociadas a cultivos frutihortícola. Además la madera es aprovechada para la fabricación de los diferentes envases que se emplean en la actividad frutihortícola.

En general hay que decir que la producción de álamos se destina en un 99% a rollizos.

Exportaciones e importaciones

La producción forestal de la Argentina posibilita la exportación de diversos productos. No obstante, el saldo comercial del sector forestal argentino es deficitario.

Durante 1999 se exportaron 878.287 toneladas de productos forestales alcanzando un valor FOB de U\$S 523 millones, mientras que las importaciones fueron por U\$S 1.438 millones (1.375.401 toneladas), de manera que el balance de divisas forestales arrojó un déficit de U\$S 915 millones. Si se comparan estos valores con los de 1993 se verifica que las exportaciones crecieron un 118% en tanto las importaciones lo hicieron por 85%. De esta manera, aunque el déficit del sector creció en términos absolutos en U\$S 380 millones, la tendencia indica que su magnitud relativa tiende a reducirse.

En el siguiente cuadro se presenta la evolución de las importaciones y exportaciones forestales argentinas (en millones de dólares) desagregadas por producto para el período '93-98:

Producto	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Exportaciones totales	183,0	253,8	485,5	457,6	582,2	489,4
<i>Extractos curtientes, taninos, etc.</i>	43,8	42,8	39,4	40,8	49,1	182,7
<i>Pastas para papel</i>	42,8	63,5	120,9	83,5	94,7	45,8
<i>Papel, cartón y sus manufacturas</i>	43,9	64,3	181,6	162,7	197,1	99,4
<i>Madera en bruto</i>	8,4	27,5	49,3	25,6	21,8	20,8
<i>Resto</i>	44,1	55,7	94,3	145,0	165,5	140,7
Importaciones totales	712,3	872,3	1.035,8	1.124,2	1.345,9	1.425,6
<i>Caucho natural y sus manufact.</i>	27,8	34,2	51,2	50,0	49,2	38,6
<i>Madera aserrada</i>	44,7	51,4	42,2	47,8	64,3	75,9
<i>Otras maderas y manufact de madera</i>	46,8	73,3	57,7	65,7	33,8	39,6
<i>Corcho y sus manufacturas</i>	8,3	11,5	12,9	17,1	21,4	26,4
<i>Pastas para papel</i>	47,2	54,4	86,7	80,1	87,3	74,6
<i>Papel, cartón y sus manufacturas</i>	453,4	527,1	672,2	726,5	871,0	927,0
<i>Resto</i>	84,1	120,4	112,9	137,0	218,9	243,5
Déficit comercial	529,3	618,5	550,3	666,6	763,7	936,2

Fuente: INDEC sobre datos de SAGPyA

Para que se concrete una reducción significativa y duradera del déficit comercial forestal es preciso incrementar el valor unitario de la tonelada exportada. Se exporta materia prima por un valor de 400 dólares la tonelada en tanto se importan productos terminados a un costo de 1.200 dólares la tonelada.

Los principales receptores de las exportaciones Argentinas son países europeos entre los que se puede mencionar a Finlandia, Noruega, España, Marruecos, Portugal, Italia y Suecia entre otros.

En cuanto a las importaciones se observa que los productos más importantes fueron los papeles y cartones y sus manufacturas. La elevada participación de estos rubros da cuenta de una importante potencialidad en este campo.

Tendencias del sector

Nuestro país evidencia desde hace algunos años un destacado dinamismo en el sector forestal como consecuencia del accionar conjunto de los sectores público y privado.

En el cultivo de nuevos bosques se ve una clara tendencia ascendente. De un total de 821 solicitudes para una superficie de 23.400 hectáreas registradas en 1992, se pasó a 5.768 sobre 188.000 hectáreas en 1999. Si bien los porcentajes finales de ejecución rondan aproximadamente el 70% de los proyectos presentados, lo cierto es que durante esos ocho años se incorporaron más de 300.000 hectáreas de bosques implantados en el país.

En este desarrollo el accionar del sector público se manifiesta entre otras cosas por la Ley 25.080 sancionada en 1999 mediante la cual se apunta a incorporar unas 3 millones de nuevas hectáreas de bosques en los próximos 10 años. Esta norma introdujo un marco de estabilidad y seguridad para los inversores que apuesten a este sector productivo.

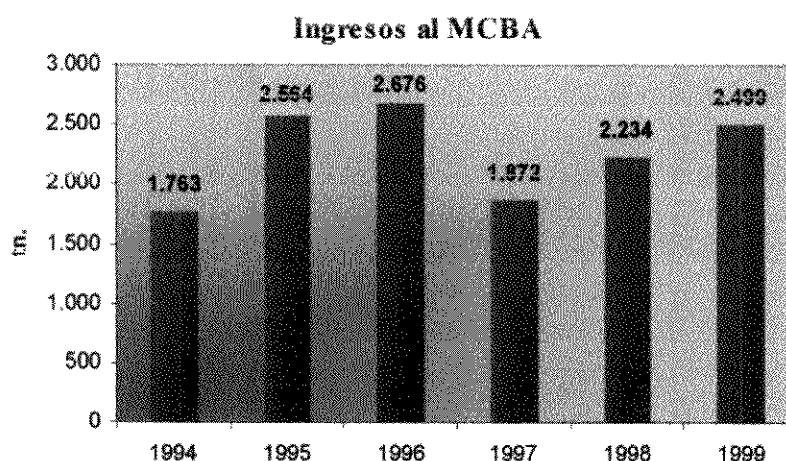
Argentina cuenta con importantes ventajas comparativas para el desarrollo de la actividad forestal. Para producir el equivalente a 100 hectáreas del Litoral argentino, Canadá requiere de 400 hectáreas y los países nórdicos de 800.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE ALCAUCIL

Debido que el alcaucil no pertenece al conjunto de productos hortícola de consumo masivo, no es posible contar información cuantitativa suficiente como para profundizar en las cuestiones relativas al mercado.

Por tal motivo, el presente análisis solamente contempla aspectos del mercado interno y específicamente de acuerdo a lo acontecido en el Mercado Central de Buenos Aires.

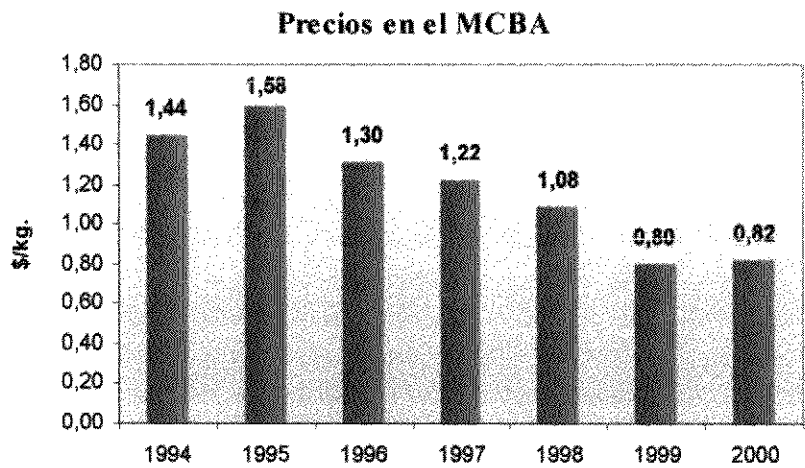
En este mercado en el período '94-99 los ingresos han tenido dos ciclos similares. Entre 1994 y 1996 los ingresos fueron crecientes, luego disminuyeron en 1997 y a partir de allí hasta 1999 repitieron la tendencia de los tres años anteriores. No obstante, como se aprecia en el gráfico, el ritmo de crecimiento en el segundo ciclo fue relativamente inferior, al punto que no se llegó a recuperar el volumen de 1996.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

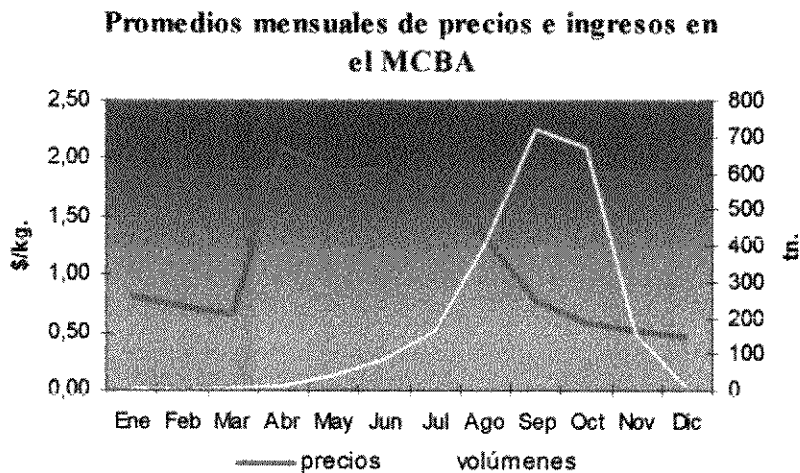
Estos ingresos correspondieron en 1999 en un 97% a la provincia de Buenos Aires. En cuanto a ingresos ajenos a esta provincia el dato más relevante se registró en 1996 año en que Chile aportó un 6% de la oferta de alcaucil del MCBA.

En el siguiente gráfico puede verse que los precios han sido netamente decrecientes en el período considerado. El precio promedio alcanzado en el año 2000 fue un 43% inferior al registrado en 1994 y cerca de un 50% más bajo que el de 1995 (el más alto del período).



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Con respecto a la distribución de los ingresos en el transcurso del año, y su consecuente repercusión en los precios, hay que decir que los mismos resultan significativos entre julio y noviembre y luego son prácticamente nulos. La respuesta de los precios es lógicamente inversa, el período de máxima se encuentra entre abril y agosto.



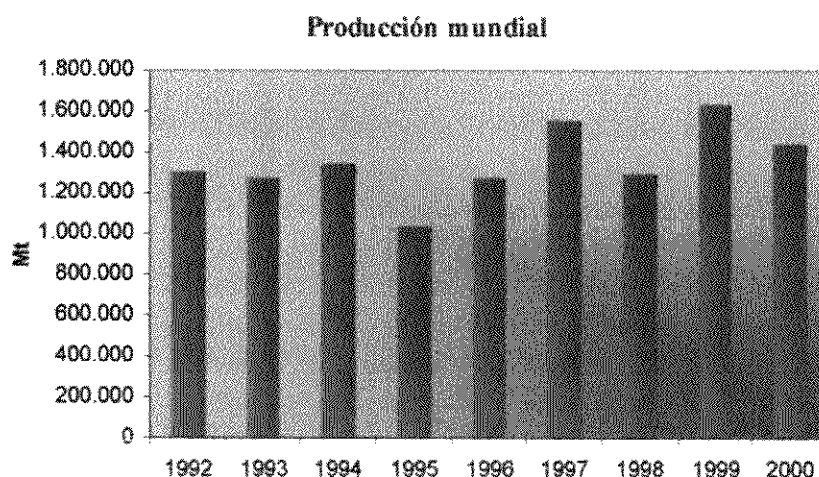
Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE ALMENDRA

Contexto Internacional

Producción

La producción mundial de almendras en el año 2000 fue de 1.440.962 toneladas, cerrando una década con escaso crecimiento entre puntas e importantes oscilaciones interanuales.



Fuente: FAO

Estados Unidos es el principal productor con un volumen que en el 2000 significó el 33,6% del total mundial. Otros destacados productores son: España (16,9%), Italia (7,9%), Irán (7,8%) y República Siria (4,5%).

Latinoamérica hace un aporte muy poco relevante (alrededor del 0,5%), siendo Chile el país con mejor desempeño.

Comercio Internacional

El comercio internacional de almendras se divide en dos variantes fundamentales: almendra con cáscara y sin cáscara.

El primer caso es el menos desarrollado, representando menos del 2,5% de la producción. Las importaciones de almendra con cáscara se concentran mayoritariamente en el continente asiático, a tal punto que 4 de los 5 principales importadores corresponden a él. Estos países son: India (46,7% de las importaciones mundiales), Pakistán (8%), China (7,6%) y Arabia Saudita (3,4%). En cuanto a las exportaciones, también están muy concentradas, aunque no en un continente sino en un país. Estados

Unidos reúne el 60,2% de las exportaciones de almendra con cáscara. Otros países que se destacan son: Irán, Afganistán, China, España y Australia.

Las almendras sin cáscara se comercian internacionalmente por un volumen cercano al 15% de la producción total de esta especie. Las importaciones están fuertemente desarrolladas en países de la Europa como Alemania, España, Francia, Italia, Países Bajos y Reino Unido. Fuera de este bloque económico se destacan Japón y China. Por su parte las exportaciones están prácticamente monopolizadas por Estados Unidos quien exporta un volumen equivalente al 72% de las ventas internacionales de almendra con cáscara.

Esta información permite resaltar la presencia de un mercado potencial para almendra en el continente europeo (importador neto de esta especie, ya sea con o sin cáscara). En tal sentido se combinan una producción insuficiente con un consumo creciente basado en el reconocimiento que en estos años se está produciendo respecto a las bondades de las denominadas frutas secas. También hay que destacar, que debido a que el autoabastecimiento resulta deficitario, los aranceles a las importaciones se mantienen muy bajos.

No obstante, en la consideración de Europa como mercado potencial para almendras, no debe descuidarse el hecho de que los países miembros mantienen para este producto un fuerte vínculo comercial con EE.UU., quien les provee aproximadamente el 95% de las importaciones de almendra.

Consideraciones del Mercado Interno

En Argentina el cultivo de almendra no se encuentra demasiado desarrollado, la principal región productora es la provincia de Mendoza.

Esta situación determina que la producción interna sea deficitaria y por tal motivo sea necesario recurrir a importaciones que en su mayoría provienen del vecino país de Chile. Cabe resaltar al respecto que la almendra es una de las pocas especies frutales que no fueron alcanzadas por el incremento de los aranceles de importación extra MERCOSUR debido a la presencia de convenios muy específicos firmados por nuestro país con anterioridad.

Aunque el desarrollo del mercado interno de almendras requiera, a raíz de lo anterior, un mayor esfuerzo para competir, el potencial del mercado interno para absorber un incremento productivo de esta especie es concreto. Dentro de los esfuerzos

para desplazar la competencia exterior podría pensarse en intensificar el estudio del mercado interno en cuanto a precisar sus características y tendencias y al mismo tiempo generar alternativas de diferenciación del producto.

Se carece de información respecto a detalles del abastecimiento del mercado nacional, las modalidades de distribución y la participación de los diferentes destinos en los que se puede emplear esta fruta.

Solamente fue posible acceder a algunos datos referidos a precios. Al respecto, el precio de las almendras peladas, de tamaño medio, se encuentra entre 5,50 y 6,00 \$/kg, presentadas en cajas de cartón corrugado de 6 kg. No obstante, existen diferencias en función de las variedades, el tamaño y el porcentaje de frutos no enteros que admite el envase.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE ARÁNDANOS

Contexto Internacional

Producción

La producción mundial de arándanos se encuentra por encima de las 500.000 toneladas anuales, de las cuales el 98% corresponde a países del Hemisferio Norte. En forma más específica hay que decir que el 90% se produce en EE.UU. y Canadá, entre los que se destaca ampliamente el primero de ellos.

Un 70 % de la producción internacional de arándanos se consigue de plantíos silvestres, y el 30 % restante de plantaciones comerciales cultivadas.

En el Hemisferio Sur se produce un porcentaje mínimo y el principal exponente es Chile (más del 50%), aunque también se registran producciones en Australia, Nueva Zelanda y Sudáfrica. En Argentina la actividad es aun incipiente y poco significativa.

El período de producción en el Hemisferio Norte abarca los meses de mayo a octubre, mientras que Chile, Nueva Zelanda, Australia y Sudáfrica concentran sus producciones en los meses de enero y febrero, momento en el cual existe desabastecimiento en los principales centros de consumo de esta fruta.

Consumo y Comercio Internacional

El consumo de “berries” es un hábito alimentario muy generalizado en todo el Hemisferio Norte. En el caso específico del arándano, los principales consumidores son EE.UU. y Canadá en Norteamérica y Alemania, Italia, Inglaterra, Francia y Holanda en Europa. La evolución del consumo es creciente, y dado que en estos mercados se trata de un producto tradicional, y que en general aumenta el consumo de productos frescos y naturales, todo indicaría que esta tendencia es sostenible en el tiempo.

EE.UU. constituye un caso muy particular dentro del mercado de arándanos dado que es el principal productor y también ocupa ese lugar como consumidor, exportador e importador.

Comparando los dos mercados que concentran el consumo de arándano surge que en general en los países europeos se registran precios superiores a los de Estados Unidos. La diferencia radica en que Europa prioriza la calidad en tanto EE.UU. paga en

función de la cantidad y esto hace que su precio fluctúe en base a las cantidades disponibles.

En EE.UU. los precios más elevados se obtienen por las importaciones fuera de temporada, precisamente en la primera quincena del mes de diciembre, momento en que se encuentra desabastecido el mercado de productos frescos.

Si se analizan detenidamente las series de precios históricos registrados en los distintos mercados mayoristas norteamericanos, y considerando las perspectivas de la oferta y demanda internacional, se pueden esperar precios promedio de aproximadamente 13 a 15 dólares / kg. en el período posible de la oferta argentina¹.

Debe tenerse presente que además del consumo en fresco de este producto existen también posibilidades para su industrialización. En EE.UU., por ejemplo, el jugo de naranja está siendo reemplazado por el jugo de arándano.

A modo de comentario se puede decir que las condiciones del comercio mundial de este producto indican que existe un amplio mercado insatisfecho en contraestación. Por lo expuesto el mercado norteamericano es un mercado atractivo para colocar volúmenes significativos, mientras que el europeo lo es para colocar calidad. Sin embargo, existen 2 cuestiones que determinan que el mercado norteamericano resulte más atractivo que el europeo para el arándano argentino.

En primer lugar EE.UU. constituye el principal consumidor mundial de esta fruta, y en segundo lugar el tema costos de transporte. La frecuencia de vuelos directos a los Estados Unidos con disponibilidad de bodega son diarios y realizados por tres compañías diferentes. Esto no acontece para Europa. El trayecto Buenos Aires/Miami por vía aérea directa se consigue en 8 horas. Una carga aérea en vuelo directo a Europa demanda al menos 14 horas. Aparte del tiempo que requieren el transporte a uno u otro destino, debe considerarse las tarifas por el flete aéreo. Actualmente, la tarifa por kilo a Miami representa aproximadamente el 30% de un kilo del producto transportado a Europa por la misma vía.

¹ Debe tenerse presente que el transporte de este producto debe ser aéreo, con lo cual sus costos son apreciables.

Consideraciones del Mercado Interno

A partir de principios de la década del 90 comenzó una fuerte difusión de este cultivo en nuestro país como una nueva alternativa de producción frutícola intensiva no tradicional orientada a los mercados del exterior.

No obstante recién a partir de octubre de 1994, cuando Estados Unidos habilitó el ingreso de arándano fresco argentino a sus mercados, comenzó a justificarse el análisis con mayor detenimiento y profundidad las posibilidades y perspectivas productivas de este cultivo en nuestro país para su exportación.

Actualmente las plantaciones más importantes se encuentran en Zárate, Lima, Monte, Baradero, Los Cardales, Mercedes, Azul, Sierra de los Padres, Tandil, etc. en la Provincia de Buenos Aires, y pueden encontrarse iniciativas en las provincias de Entre Ríos, Mendoza, San Juan, Salta y Catamarca.

Desde el punto de vista comercial hay que decir que nuestro país no es consumidor de berries y el arándano no constituye una excepción. De esta manera se estima que el remanente de producción que no pueda ser exportado deberá orientarse hacia la industria (dulces, jaleas, yogures frutados, helados, cosméticos, repostería). En tal sentido algunos sondeos indican que existe mercado en el rubro dulces, pero aun no ha sido demasiado trabajado, ni cuantificado.

Actualmente la modalidad de comercialización del arándano en nuestro país tiene al productor como protagonista. Éste es quien envía directamente el producto a las cadenas de restaurante y supermercados. En teoría se estima que el arándano es un fruto que no va a llegar al Mercado Central pues el principal mercado es el externo y en el interno serán probablemente los distribuidores de delicatesses los que se ocupen del mismo².

No obstante, el desarrollo del mercado interno, ya sea para el producto en fresco, como para distintas modalidades de industrialización, constituye un elemento esencial para el crecimiento de este cultivo. Desde el punto de vista del riesgo asociado al negocio, lo ideal es contar con un mercado interno capaz de absorber costos fijos y determinar un piso de ingresos.

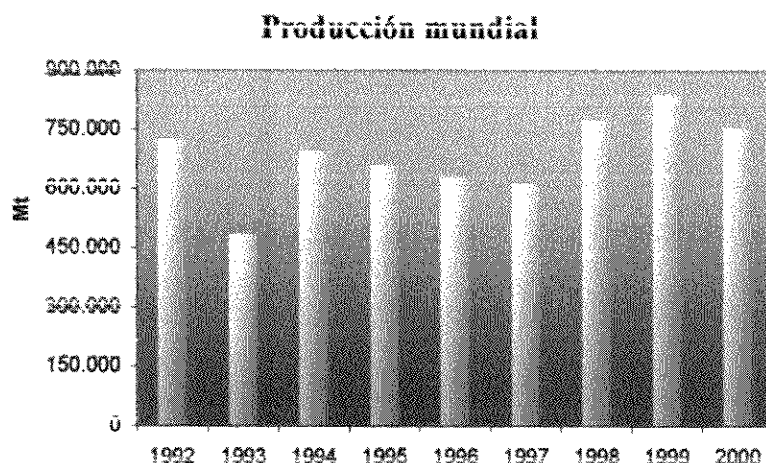
² Las estadísticas del Mercado Central de Buenos Aires aun no registran cotizaciones de arándano.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE AVELLANA

Contexto Internacional

Producción

La producción mundial de avellanas fue en el año 2000 de 756.197 toneladas lo que significó una disminución cercana al 10% respecto a 1999.



Fuente: FAO

Como puede apreciarse en el gráfico, la producción mundial ha tenido importantes oscilaciones en el transcurso de los '90, aunque independientemente de ello puede decirse que la tendencia general es de crecimiento.

Estas variaciones se corresponden con lo sucedido en Turquía, país que domina ampliamente la producción mundial de esta fruta. En el 2000 tuvo una participación del 72,7% en el total. Otros productores destacados son: Italia (15,7%), Estados Unidos (3%), España (2,3%) y China (1,8%).

Comercio Internacional

El comercio mundial de avellanas sigue una lógica muy similar al de almendra. Se repiten las dos posibilidades de comercialización, con cáscara y sin cáscara, existiendo notables diferencias a favor de la segunda alternativa. Ésta en 1999 representó el 21,7% de la producción contra el 2,1% de la otra.

En lo que respecta a avellanas con cáscara, Alemania, China, España, Italia y Reino Unido son los principales importadores. Las exportaciones son lideradas por Estados Unidos, seguido por Italia, Francia, Azerbaiyán y China.

En lo que hace a avellanas sin cáscara, hay que hablar del fuerte predominio de Europa en el comercio internacional. Los 5 principales importadores son países de este continente; Alemania (39,5%), Italia (10,6%), Francia (9,2%), Suiza (6,7%) y Bélgica-Luxemburgo (5,8%).

Estas cifras revelan una nueva similitud con el mercado de almendras. En ambas especies Europa es un mercado deficitario. Para el caso de avellanas se estima que el grado de autoabastecimiento de este mercado es inferior al 50%, con lo cual aparecen posibilidades concretas de comercialización para los países productores. No obstante, para acceder a este mercado es preciso desplazar a Turquía (máximo exportador mundial de avellana sin cáscara) quien abastece con más del 90% de las importaciones europeas de este producto.

Se carece información respecto a las características que adopta el mercado argentino de avellanas.

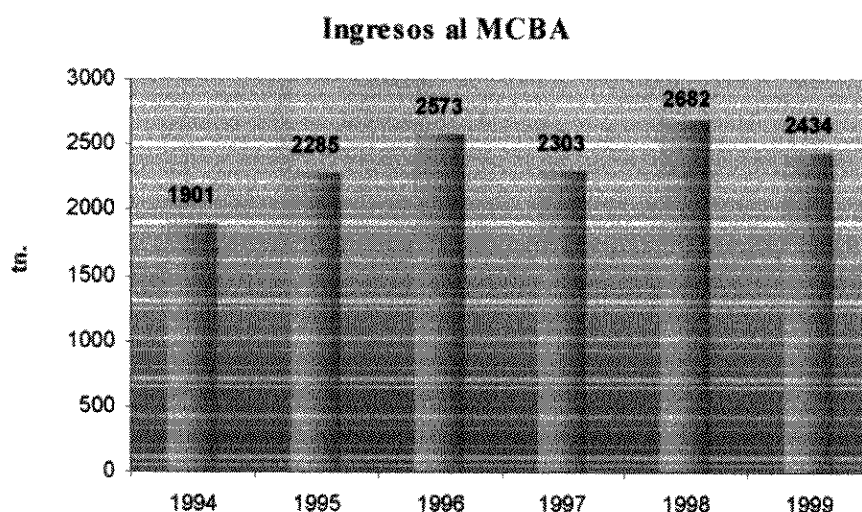
ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE BRÓCOLI

Dentro de los cultivos hortícolas el brócoli no alcanza un grado de desarrollo relevante y por tal motivo no se registran estadísticas confiables en cuanto a niveles de producción y comercio en diferentes países del mundo.

Una situación similar se produce en nuestro país. La producción no resulta significativa como respuesta a un nivel de consumo prácticamente irrelevante, se estima un promedio anual por persona de 0,05 kg. En este hecho intervienen razones de hábito alimentario, escaso conocimiento y difusión de las características culinarias y nutricionales de este producto.

En general puede ser utilizado para consumo en fresco, en cuyo caso se presenta atado en paquetes de 700 grs, o bien congelado y procesado de diferentes maneras.

Respecto a su comercialización en fresco, las estadísticas del Mercado Central de Buenos Aires indican que los ingresos se han mantenido relativamente estables (entre 2.300 y 2.600 toneladas anuales) en el período '95-99.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Estos volúmenes corresponden en un 98% a la provincia de Buenos Aires. Los datos que suministra el Mercado Central de Buenos Aires no establecen ningún tipo de clasificación de variedades.

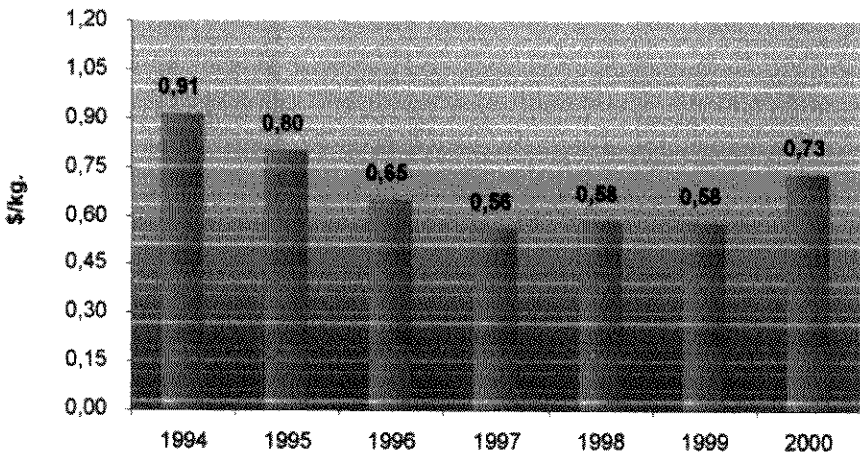
En cuanto a precios, como se puede ver en el gráfico siguiente, la evolución muestra un decrecimiento constante hasta 1997, a partir de allí parece estabilizarse en torno a 0,58 \$/kg. Sin embargo el año 2000 rompe con esta estabilización con un

incremento del 26% respecto al año anterior. No obstante, aun se mantiene lejos de los precios alcanzados en 1994 y 1995.

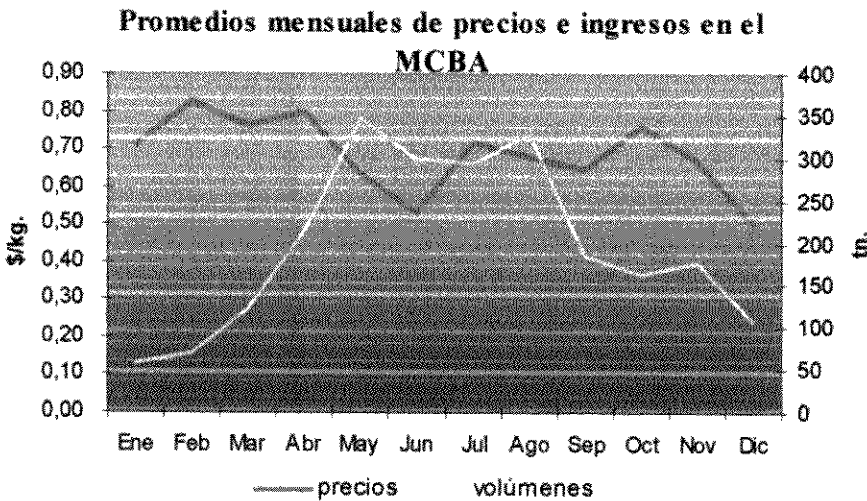
El brócoli de origen nacional, específicamente de Buenos Aires, alcanzó durante el año 2000 un precio promedio de \$0,94 por kilogramo. Por otra parte, los escasos ingresos provenientes de Uruguay (que se registraron en los meses de agosto y setiembre) alcanzaron un promedio de 1,09 \$/kg.

El análisis de precios e ingresos promedio a lo largo del año arroja como curiosidad la relativa estabilidad en los precios aun cuando los ingresos se encuentran muy concentrados.

Precios en el MCBA



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires



Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE CEBOLLA

Contexto Internacional

Producción

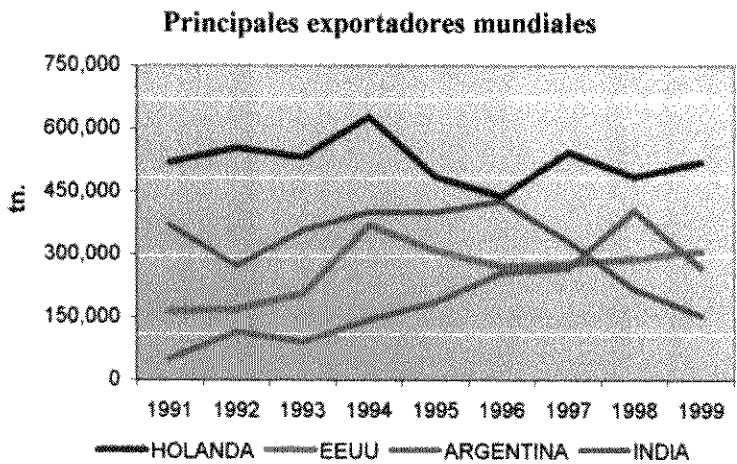
La producción mundial de cebolla fue en el año 2000 de 51,9 millones de toneladas. Sobre este volumen 47,8 millones de toneladas correspondieron a cebollas secas y 4,1 a cebollas frescas.

El principal país productor es China quien concentra el 24,2% del total; luego se ubican: India (10,5%), Estados Unidos (6,4%), Turquía (4,9%) e Irán (3,5%).

Comercialización

El comercio mundial de esta hortaliza representa aproximadamente el 7% del total de la producción, esto es cerca de 3,7 millones de toneladas anuales. Observando las cifras del comercio durante todo el transcurso de la década del '90 puede notarse un notable incremento a partir de 1994. En ese año el comercio superó las 3,3 millones de toneladas, en tanto hasta 1993 se había mantenido por debajo de 2,6 millones de tn.

Los principales países exportadores son: Holanda (14,1%), Estados Unidos (8,3%), Argentina (7,3%), México (7,0%) y España (6,0%). La buena ubicación que tiene Argentina como exportador de cebollas deviene de destinar al mercado externo una elevada proporción de su producción y de haber mantenido una tasa de crecimiento en sus exportaciones muy superior a otros países (23,4% promedio).



Fuente: FAO

El gráfico corrobora lo expresado anteriormente respecto a Argentina y permite además, observar el decaimiento de India, país que hasta 1997 se ubicaba como segundo exportador mundial y ahora se encuentra 7^{mo} en el ranking.

En lo que respecta a las importaciones hay que decir que los máximos exponentes son: Rusia (14,5%), Alemania (6,9%), EE.UU. (6,9%), Malasia (6,3%) y Brasil (5,9%). Si se comparan estas participaciones con las que se registraban a principio de los '90, los puntos más relevantes pasan por la caída en la participación de Alemania y Reino Unido (15,2% y 10,6% en 1991) y el crecimiento de Brasil (en 1991 importó un volumen equivalente al 2,4% del total mundial) y fundamentalmente de Rusia cuya participación apenas alcanzaba el 2%.

A partir de las tendencias que en exportaciones e importaciones muestran Argentina y Brasil, y en el marco del MERCOSUR, es que se puede justificar el notable desarrollo del vínculo comercial que se ha desarrollado en el transcurso de los últimos años entre estos dos países en lo que respecta a cebollas. El paso inicial lo dio Brasil quien experimentó un crecimiento en sus necesidades de importación. Posteriormente el sector productivo argentino reaccionó de manera inmediata ofreciendo volúmenes y un producto con la calidad y la presentación que exige el consumidor brasileño.

En el siguiente gráfico se puede observar la altísima correlación existente entre las exportaciones totales de Argentina y las importaciones totales de Brasil.



Fuente: FAO

Los envíos argentinos a Brasil se concentran mayoritariamente en el período comprendido entre abril y julio, momento en el cual se reduce la oferta local en el país vecino y consecuentemente los precios se elevan.

A pesar de la importancia del mercado brasileño para las exportaciones argentinas de cebolla (su participación oscila entre el 80 y el 90%), no deben dejar de mencionarse otros destinos, tanto en el ámbito del MERCOSUR como fuera de él. En el grupo de los extra – MERCOSUR se encuentran Bélgica, Países Bajos e Italia.

Consideraciones del Mercado Interno

El cultivo de cebolla se encuentra junto con el de ajo, tomate y papa, entre los más significativos del sector hortícola argentino.

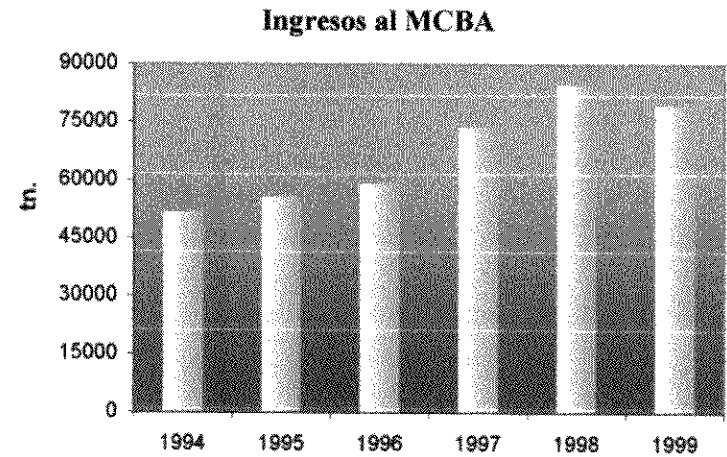
La producción Argentina de esta especie se desarrolló sobre las necesidades de la demanda interna, experimentando un marcado crecimiento en la década del '90 con motivo de la expansión de la demanda externa. De esta manera se explica cómo de un área cosechada de 17.600 has. a fines de los '80 con una producción de 398.170 tn. se pasara a 27.700 has. cosechadas y 700.000 tn. de producción a fines de los '90.

Las posibilidades productivas de Argentina son sumamente importantes dado que cuenta con distintas regiones que reúnen condiciones adecuadas para este tipo de cultivo. Esto determina la posibilidad de incrementar la producción conforme a las demandas que se presenten.

Las principales zonas de producción en Argentina se ubican en las provincias de Mendoza, San Juan, Buenos Aires y Santiago del Estero, existiendo a su vez otras áreas aptas con potencial productivo como Salta, Córdoba y Río Negro, en las cuales si bien se realizan producciones las mismas aun no tienen una participación relevante.

El alto volumen de producción que registra Argentina determina que el mercado interno sea abastecido prácticamente durante todo el año con producción propia. Sólo existe una deficiencia entre la finalización de los stocks de la última cosecha y el comienzo de la nueva, el cual se genera durante el mes de Julio y principios de Agosto. Esta situación provoca la merma de la oferta y consecuentemente el incremento de los precios. En los últimos años esta regla se extiende desde el mes de mayo hasta mediados de agosto, debido a la demanda del mercado brasileño que induce a una merma en la oferta local.

Los ingresos al Mercado Central han sido, tal como se puede ver en el siguiente gráfico, crecientes en el transcurso de los últimos años, manifestándose un incremento del 53% entre 1994 y 1999.

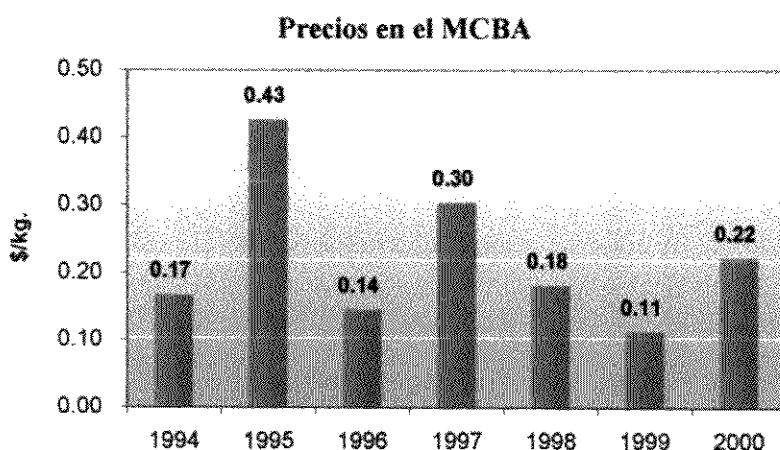


Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

La variedad que más se comercializa dentro del MCBA es la Valenciana la cual en 1999 concentró el 56,2% del volumen ingresado a este mercado. Luego se ubicó la variedad Valenciani (24,6%), no especificada (14,4%), Torrentina (4,7%) y Chata Blanca (0,15%). Comparativamente con años anteriores se verifica un crecimiento de la participación de Valenciana en detrimento de las variedades no especificadas.

La procedencia de la cebolla que ingresa al MCBA corresponde en un 50% a la provincia de Buenos Aires. Luego se ubican: Mendoza, San Juan, Santiago del Estero y Río Negro. Comparando 1996 con 1999 se observa que Buenos Aires mantiene su participación en tanto que Mendoza ha tenido un pequeño retroceso que fue aprovechado por las otras 3 provincias que componen el conjunto de máximos oferentes de cebolla en el MCBA.

En cuanto a precios, las cotizaciones de cebolla en el MCBA han sido fuertemente oscilantes en el período '94-00. Teniendo en cuenta que la producción y comercialización de cebolla argentina se encuentra supeditada a variables internas y también externas fruto del vínculo comercial con Brasil, las justificaciones a estas fuertes variaciones del precio en el mercado interno han de buscarse en un conjunto de variables entre las cuales la producción del país vecino podría tener significativa influencia.

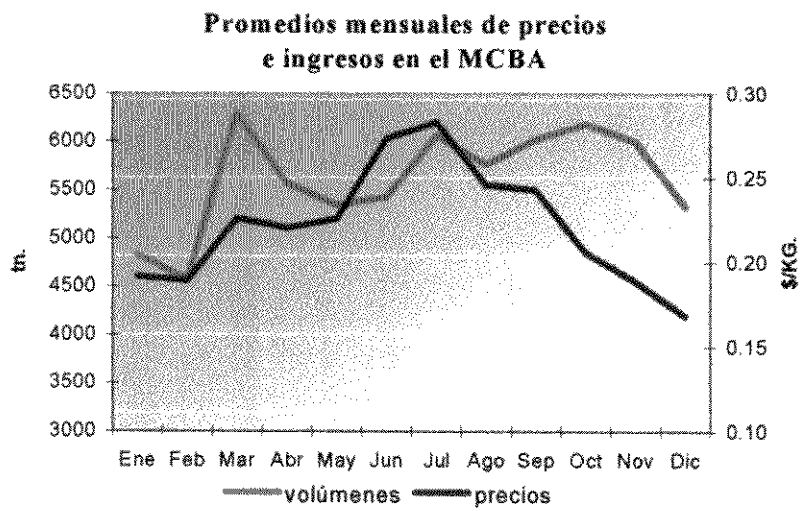


Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Más allá de las variaciones interanuales en los precios, hay que decir que dentro de un mismo año se pueden encontrar notables diferencias de acuerdo a la procedencia, la variedad y el tamaño. En este sentido se puede decir que la cebolla procedente de Buenos Aires supera ampliamente a la de otras zonas productoras del país. En cuanto a variedades, mientras que Valenciana promedió a lo largo de 2000 un precio de \$0,74 por kg, Valenciani y Torrentina no alcanzaron los \$0,20/kg. Finalmente, las diferencias observadas en los precios en función del tamaño, hacen de este elemento una variable clave en el proceso de comercialización. En el año 2000, tomando en conjunto todas las variedades, el tamaño chico promedió \$0,35/kg, el mediano \$0,39/kg y el grande \$0,86.

El análisis de estacionalidad de precios e ingresos de cebolla al MCBA da cuenta de un producto con ciertas particularidades dentro del conjunto de los frutihortícolas. En tal sentido, se destacan 2 cuestiones referidas a los ingresos: en primer lugar el hecho de registrarse ingresos durante todo el año y sin grandes diferencias entre los meses extremos (el mes de menor ingreso representa el 73% del máximo), y en segundo lugar, que dentro de las pequeñas oscilaciones mensuales se registran varios picos estacionales que duran 1 ó 2 meses (marzo, julio y octubre-noviembre).

Con respecto a los precios, también se observan notables diferencias en relación a otros cultivos. Lo primero que resulta llamativo es que los mismos no presentan un comportamiento inverso a los ingresos sino que más bien se produce un acompañamiento del ciclo de éstos. En el siguiente gráfico es posible observar estas particularidades.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE CEREZAS

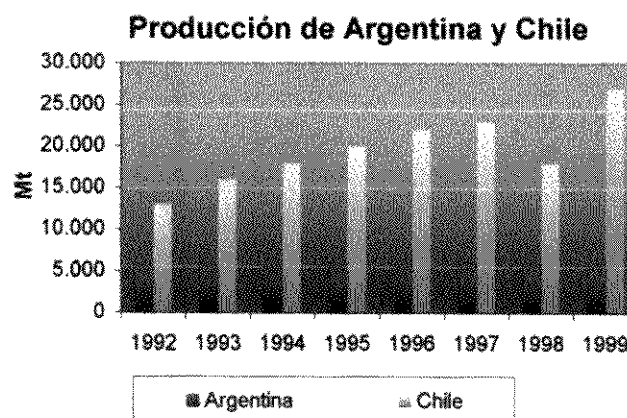
Contexto Internacional

Producción

La producción mundial de cerezas fue en 1999 de 1.770.853 tn con lo cual finaliza una década prácticamente sin variaciones. La tasa de crecimiento promedio de la producción mundial fue de 0,71%.

Los principales países productores se ubican en Europa, continente que concentra el 50% de la producción mundial. Comparando la distribución de la producción se observa que, aun sin demasiados cambios en el volumen total producido, las participaciones de cada continente sí sufrieron alteraciones significativas como lo es el retroceso de Europa y el auge del continente asiático de la mano de Irán quien pasó a ser el máximo productor mundial de cerezas. Otros importantes productores son: Estados Unidos, Turquía, Italia, Alemania y España.

En lo que respecta a Sudamérica hay que decir que aun cuando tiene una participación minoritaria en la producción mundial (apenas el 2%) presenta la tasa de crecimiento más alta (8% entre 1992 y 1999). Los productores más destacados son Chile, Argentina y minoritariamente Perú. En el siguiente gráfico se observa la evolución de estos países. Claramente se ve como Chile mantiene un crecimiento sostenido que contrasta con el estancamiento de Argentina.



Fuente: FAO

Importaciones

El volumen mundial de importaciones de cerezas es de aproximadamente el 8,5% de la producción y al igual que ésta, en la década pasada muestra un cuadro de estancamiento. La distribución por continentes tiene a Europa como máximo importador, quien a pesar de que ha decrecido en el transcurso de los '90, mantiene una participación superior al 60%. Luego se ubican Asia y América del Norte.

Respecto a los países, Alemania, Reino Unido, Japón, Países Bajos y China concentran el 62% del total de importaciones. En cuanto a la evolución hay que destacar la abrupta caída de Alemania (el principal importador mundial) y la tendencia de crecimiento sostenido que presenta China (su tasa de crecimiento es de 10,2% anual promedio).

Con relación a los países sudamericanos, las importaciones de cerezas no son significativas y quien se destaca es Brasil, no sólo por el volumen (cerca de 1.400 tn en 1998) sino porque ha registrado un crecimiento del 7% anual promedio.

Exportaciones

En la distribución por continente de las exportaciones es llamativa la participación de América del Norte y Central (que tiene a EE.UU como exportador prácticamente único) dado que aun teniendo el 12% de la producción mundial, concentra el 25% de las exportaciones.

El análisis por países muestra a EE.UU como el máximo exportador (36.000 tn en 1999), luego se ubican Turquía, España, Italia y Francia.

En América del Sur Chile aparece como el país que prácticamente monopoliza las exportaciones de cereza. La participación de Argentina es minoritaria apenas 340 tn exportadas en 1999, cifra que dista mucho de las 6.800 tn que alcanzó Chile en ese mismo año.

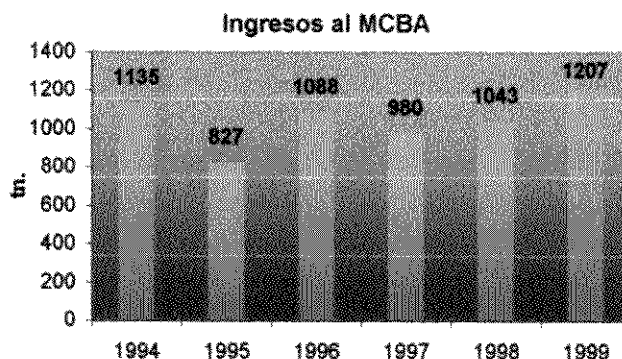
Las exportaciones argentinas se destinan mayoritariamente a países de Europa. Holanda y España concentran aproximadamente el 50% del total. Otros destinatarios son Francia, Alemania, Reino Unido y Luxemburgo.

Consideraciones del Mercado Interno

El mercado de cerezas en Argentina es muy poco significativo si se lo compara con otras frutas. Partiendo de la producción, nuestro país cuenta con una superficie plantada inferior a las 2.000 hectáreas y una producción que representa apenas el 0,35% del total mundial.

El escaso volumen de producción determina que el mercado interno sea el principal destinatario de esta fruta.

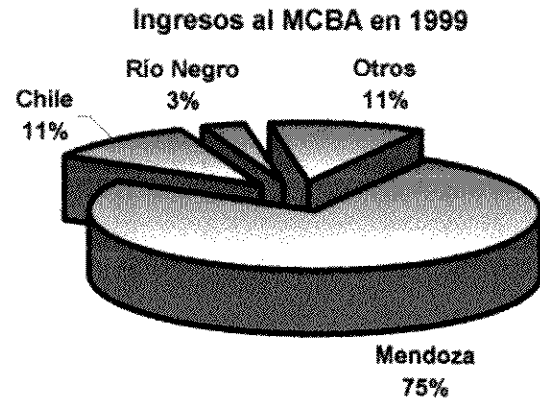
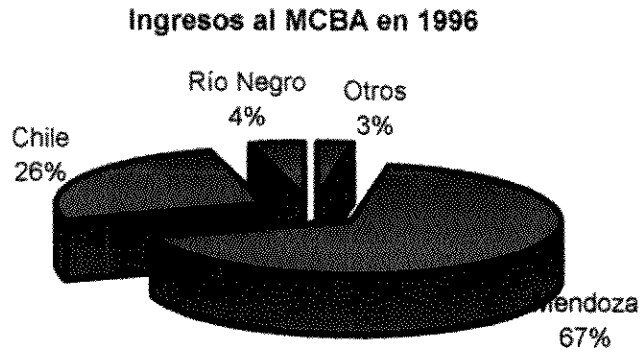
Tomando el período '94-'99 se verifica que los ingresos de cereza al Mercado Central de Buenos Aires han aumentado un 6,3% entre puntas, pasando de 1.135 tn a 1.207 tn. No obstante, en los años intermedios se produjeron altibajos, tal como se puede apreciar en el gráfico. Los ingresos se concentran en tres meses, que son: noviembre (25%), diciembre (63%) y enero (8%); en lo que resta del año volúmenes muy poco significativos que provienen en su mayoría de otros países.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

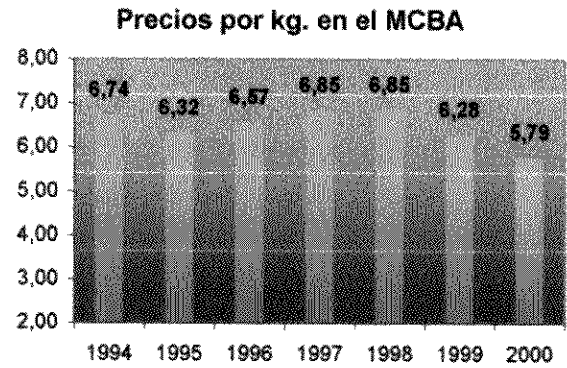
La variedad que predomina ampliamente es la denominada Bing, la cual concentra entre el 75 y el 85% de los volúmenes ingresados en este mercado. Otras variedades que allí se comercializan son Early Burl, Napolitana, Tem. Ingles, Tartarian, Graffion, Early Bing y Elton Biga.

El origen de las cerezas que ingresan al MCBA se reparte básicamente entre Mendoza, Chile y Río Negro. Como se observa en los gráficos entre 1996 y 1999 la composición de oferentes muestra un retroceso de Chile y un importante crecimiento de los denominados "otros orígenes". Esto último obedece a la participación de Santa Cruz que aportó 102 tn lo que significa en 8,4% del total ingresado.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

En lo que respecta a precios, entre 1994 y 1998 han evolucionado de manera relativamente estable, pero a partir de 1999 comienzan a descender registrándose en 2000 el promedio más bajo del periodo considerado.



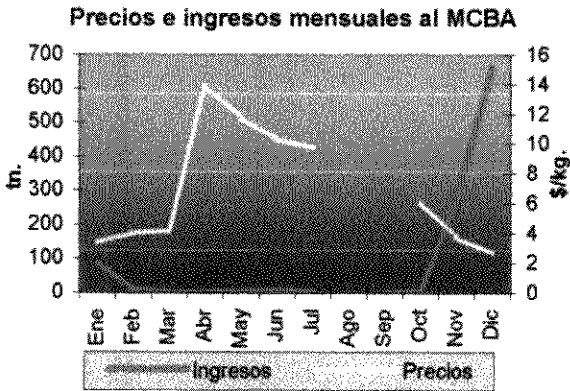
Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Si se desagregan los precios por variedades y procedencia se obtienen los siguientes varlores:

Variedad y Origen	\$ kg.
Bing de origen nacional	2,46
Bing de Chile	3,50
Early Burl de Mendoza	4,10
Napolitana de Río Negro	2,01
Graffion de Mendoza	1,46

Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central

Del análisis de los promedios mensuales surge que en el mes de abril se registra el precio más elevado, comenzando a partir de allí un descenso continuo hasta el mes de enero del año siguiente.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE CIRUELAS

Contexto Internacional

Producción

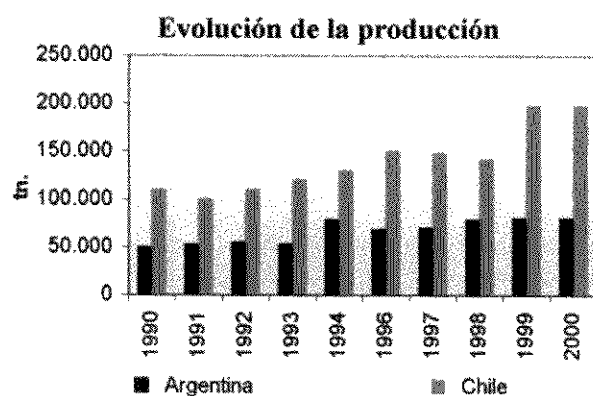
La producción mundial de ciruelas en el año 2000 fue de 8,12 millones de toneladas, alcanzando en los últimos 10 años una tasa de crecimiento del 2,88%.

Entre Europa y Asia concentran aproximadamente el 85% de la producción mundial. Al respecto se destaca que la participación de estos continentes se ha invertido notablemente en los últimos 8 años, es decir, mientras que en 1992 Europa reunía el 48% y Asia el 35%, en el año 2000 las participaciones fueron 30 y 55% respectivamente.

El crecimiento de la producción asiática se encuentra en línea con el desempeño de China quien pasó de 1,4 millones de toneladas en 1992 a 3,4 millones en 2000.

En lo que hace a Europa, el retroceso obedece a la disminución que experimentaron los 3 principales productores, es decir Alemania, Rumania y Yugoslavia. Otros países como Francia, España e Italia, han mantenido sus volúmenes en el transcurso de la década pasada.

Con respecto a Sudamérica, los 2 principales exponentes son Chile y Argentina que concentran más del 90% de la producción. La comparación entre Argentina y Chile muestra, para la última década, una evolución similar en cuanto a las tasas de crecimiento de la producción; 4,98% para Argentina y 6,05% para Chile. No obstante, según el siguiente gráfico se puede ver que en 1999 Chile tuvo un importante crecimiento, en tanto Argentina mantiene su tendencia y consecuentemente la brecha entre ambos países tiende a acentuarse.



Fuente: FAO

Importaciones

El volumen mundial de importaciones de ciruela se ubica en torno al 4,5% del total de la producción. Europa concentra cerca del 60% del total de importaciones. Los principales países importadores son: Portugal, Finlandia, Suecia, Lituania y Croacia.

En el análisis de las importaciones de ciruelas, surge como un aspecto llamativo el crecimiento que se verifica en el continente sudamericano. Mientras que en 1992 apenas importaba 10.208 toneladas participando con el 3,8% de las importaciones mundiales, en 1998 importó 34.480 tn, alcanzado el 10%. Ampliamente el país que más se destaca es Brasil, pero también debe remarcarse el crecimiento que vienen experimentando Colombia y Perú.

Desde la óptica de Argentina como país abastecedor de ciruelas, en Sudamérica se debe agregar a los países recién mencionados el caso de Venezuela que aunque con baja participación viene incrementando las importaciones de esta fruta y además carece de producción interna.

Exportaciones

En el período 92-98 las exportaciones mundiales de ciruela han experimentado un crecimiento promedio del 2,4%, porcentaje levemente inferior al que se registró en la producción. En cuanto a la distribución por continente se observan claramente dos cuestiones: por un lado, la inestabilidad de Europa, que aunque es ampliamente líder en exportaciones de ciruela, experimenta año tras año oscilaciones muy pronunciadas, y por otro lado, la tendencia sostenida de América del Sur en el crecimiento de su participación. Agregando este dato a lo expuesto en relación a las importaciones se puede concluir que el mercado de ciruelas en América atraviesa una etapa de marcado dinamismo en el plano internacional.

La inestabilidad de Europa se explica básicamente por el desempeño de España e Italia, países que agrupan el 50% de las exportaciones de ese continente. En lo que respecta a América del Sur, se da un cuadro similar al caso de la producción, concentrando Argentina y Chile prácticamente la totalidad de las ventas al exterior. Sin embargo, en la comparación surgen situaciones particulares. En primer lugar las diferencias cuantitativas a favor de Chile son muy superiores a las que se dan en la producción. En segundo lugar, estas diferencias no ocultan el hecho que Argentina

manifieste un crecimiento sostenido alcanzando en promedio una tasa del 27,3% entre 1992 y 1998, mientras que Chile apenas creció 1,8%.



Fuente: FAO

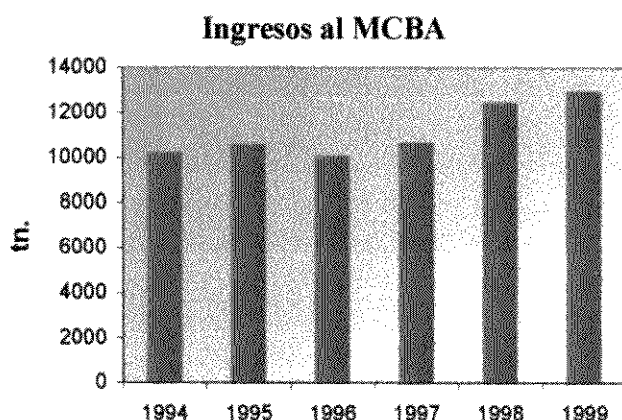
Las exportaciones argentinas tienen como principal destino a Brasil quien en el período '94-99 absorbió el 88,1% del volumen de ciruelas comercializadas en el exterior. Otros destinos destacados han sido Bélgica, Canadá, Uruguay y los Países Bajos.

A pesar del elevado promedio que registra Brasil en ese período, hay que decir que en el año '99 cayó abruptamente su participación alcanzando 66% del total exportado por Argentina (6.650 toneladas). La diferencia fue absorbida por Bélgica (17,8%), Canadá (6,8%) y el grupo de “otros destinatarios” (5,7%). Más allá de una coyuntura económica favorable al retroceso de Brasil, la diversificación lograda en 1999 es un signo favorable para el futuro de la comercialización de ciruelas hacia el exterior.

Consideraciones del Mercado Interno

Si bien las exportaciones argentinas de ciruela vienen creciendo de manera significativa, el mercado interno continua siendo el destino mayoritario, concentrando más del 80% de la producción.

El ingreso de ciruelas al Mercado Central de Buenos Aires presenta una tendencia creciente, tal cual se puede observar en el gráfico siguiente.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Tomando los ingresos en el período 96-99 es posible comprobar una mayor diversidad en la oferta del Mercado Central, no debido al número de variedades que ingresan (entre 40 y 45) sino en función de los volúmenes. En este sentido, los registros de ingreso dan cuenta que la participación de las 5 variedades más representativas viene disminuyendo de manera constante. Mientras en 1996 representaban el 79,6% de la oferta del MCBA, en 1999 la participación de éstas fue del 70,1%.

En relación a las variedades de mayor presencia se destacan: Santa Rosa, Linda Rosa y D'Agen (éstas aparecen repetidamente en el período mencionado), luego surgen Real Beauty en 1998 y Angeleno en 1999.

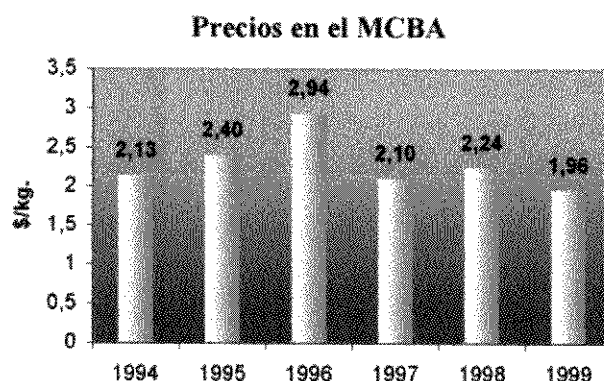
En el siguiente cuadro se presenta la evolución de los volúmenes ingresados al MCBA destacando las variedades que presentan los movimientos más significativos.

AUMENTOS				
VARIEDAD	1996	1997	1998	1999
Angeleno	107,0	96,9	156,7	773,4
Black Beau	50,8	94,4	194,3	302,9
Blackamber	33,2	131,1	64,1	118,4
D'Agen	772,5	1.050,6	1.133,5	1.600,2
Fortune	1,7	2,1	10,2	70,2
Larry Anne	242,7	313,0	442,8	732,0
Linda Rosa	831,0	932,2	2.135,1	1.545,5
Nubiana	34,0	29,4	87,9	98,6
Red Beauty	134,3	338,6	790,6	663,4
Red Rose	4,7	23,8	107,4	163,4
Roysum	88,0	88,3	61,7	285,8
Santa Rosa	1.756,3	1.453,9	1.837,8	2.451,1
DISMINUCIONES				
	1996	1997	1998	1999
Ponds Seedling	269,2	317,7	118,1	72,7
Presidente	976,4	1094,8	683,2	408,0
Soledad	315,0	267,8	317,8	136,8
Wickson	77,1	9,8	15,0	12,8

Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

Analizando la procedencia de la ciruela que ingresa la MCBA surge como llamativo el retroceso experimentado por la provincia de Río Negro. Ésta en 1996 participaba con el 25,1% y en 1999 apenas con el 8,4%. La contracara es Mendoza que en idéntico período pasó de 45,4% a 63,1%. En lo que respecta a los ingresos de importaciones se destaca Chile quien mantiene una participación del 10%.

En cuanto a precios, las cotizaciones de ciruela en el MCBA han sido variantes durante el período '94-99. Como se puede observar en el gráfico, el precio se mostró creciente entre 1994 y 1996, luego en 1997 se dio un importante salto decreciente, alcanzando un nivel que luego se mantuvo prácticamente constante en los años subsiguientes.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

A continuación se presenta la cotización correspondiente al año 2000 de las variedades más representativas que ingresan al MCBA

Variedad	Origen	Precio Promedio (\$/kg)
Angeleno	nacional	1,25
Angeleno	Chile	1,43
Blackamber	nacional	1,04
Blackamber	Chile	1,27
D'Agen	nacional	0,50
Larry Anne	nacional	0,92
Linda Rosa	nacional	0,75
Ponds Seedling	nacional	0,40
Presidente	nacional	0,71
Red Beauty	nacional	0,62
Santa Rosa	nacional	0,52

Nota: estos precios surgen de tomar el promedio de diferentes envases, calidades y tamaños.

Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

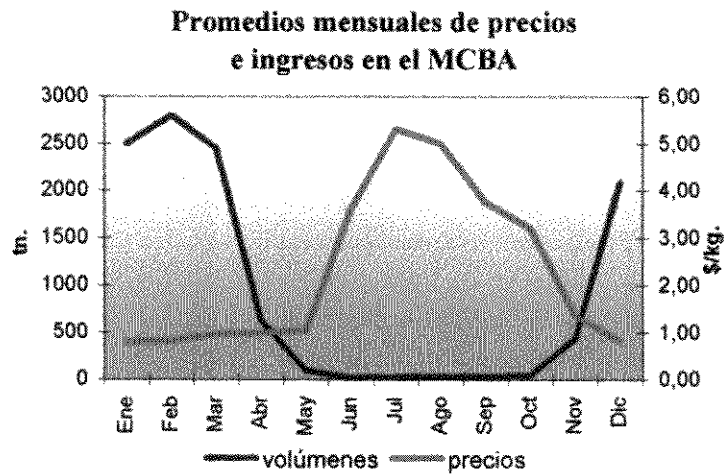
Este cuadro muestra una importante dispersión en cuanto a los precios de ciruelas de acuerdo a las variedades. Un claro ejemplo de ello es la diferencia que se registra entre la variedad Angeleno (de creciente participación en el mercado) y la tradicional Ponds Seedling.

También puede apreciarse una notoria diferencia a favor de la ciruela que ingresa de Chile. Es preciso aclarar que la oferta chilena se superpone en el tiempo con la oferta nacional, es decir que la diferencia no es atribuible a variaciones estacionales. Una característica distintiva entre la ciruela nacional y la de Chile, que podría justificar este diferencial de precio, tiene que ver con el envase. En general la ciruela chilena ingresa en envases de 8 kg, en tanto que para la oferta nacional los más comunes son envases de 10 ó 12 kg.

También debe remarcarse, que si se realiza un promedio de las distintas variedades ingresadas en el período diciembre – abril se obtienen diferencias incluso en

la propia oferta nacional. El precio promedio de la ciruela rionegrina es \$0,87, en tanto que la ciruela mendocina cotiza en promedio \$0,70¹.

El siguiente gráfico refleja la estacionalidad mensual de precios y volúmenes de ciruela en el Mercado Central de Buenos Aires.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

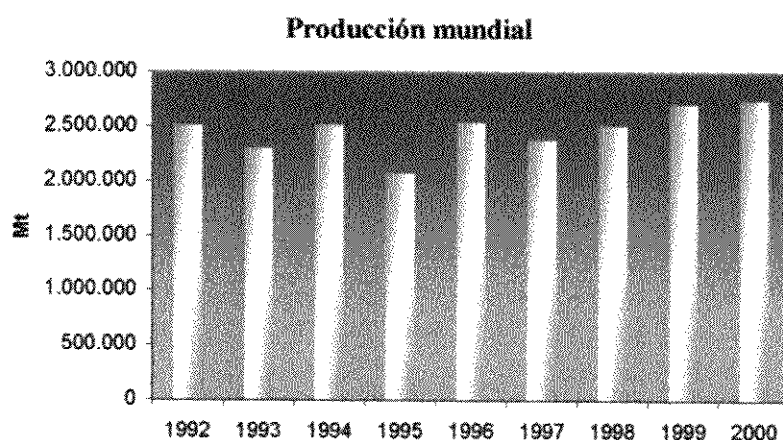
¹ En este mismo periodo, las distintas ciruelas que ingresan de Chile alcanzan un valor promedio de \$1,41.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE DAMASCOS

Contexto internacional

Producción

La producción mundial de damascos fue para el año 2000 de 2.742.100 toneladas, volumen que se ubica apenas un 9,3% por encima del registrado a comienzos de la década del '90.



Fuente: FAO

Los principales productores mundiales son Irán, Italia, Francia, España y Estados Unidos; todos países pertenecientes al hemisferio norte. En el caso de América del Sur quien más se destaca es Chile.

Comercio Internacional

El comercio internacional de damasco representa menos del 7% del total de producción, ubicándose en 1999 en torno a 185.000 toneladas.

Las exportaciones de damasco fresco tienen a Francia como máximo exponente con una participación del 27,4%, seguida por España (22,1%), Italia (14,0%), Grecia (5,9%) y EE.UU. (4,9%). Claramente se puede notar el predominio de los países de la Unión Europea.

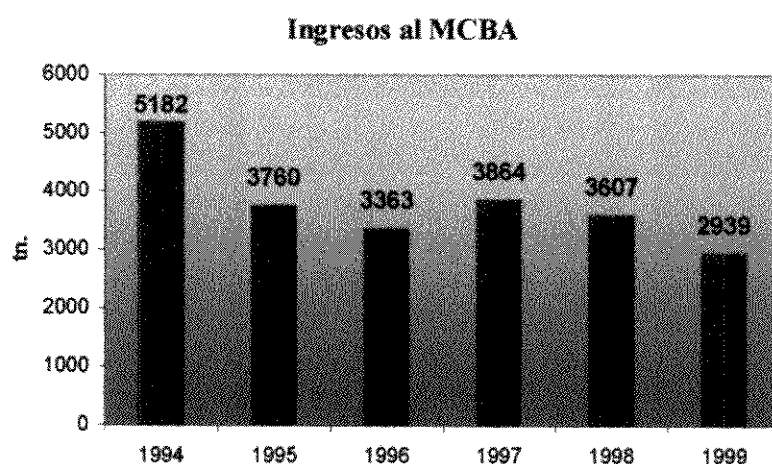
Chile es el país más destacado en el ámbito sudamericano, con un volumen de exportaciones de 2.320 toneladas en 1999. Cabe destacar que estudios realizados en ese país en el marco de las potencialidades de exportación de productos agropecuarios ubican al damasco como producto estrella.

En cuanto a las importaciones, nuevamente aparece Europa como protagonista absoluto. Los 5 principales importadores mundiales de esta fruta corresponden a ese continente. Éstos son: Alemania (27,5%), Italia (15,4%), Francia (7,6%), Suiza (6,6%) y Austria (5,8%).

En el ámbito sudamericano Argentina aparece como el máximo importador regional de damascos, aunque su volumen no es demasiado significativo (451 toneladas en 1999).

Consideraciones del Mercado Interno

El volumen de damascos comercializado en el Mercado Central de Buenos Aires registra desde 1994 a la fecha una tendencia decreciente tal como se puede apreciar en el siguiente gráfico.



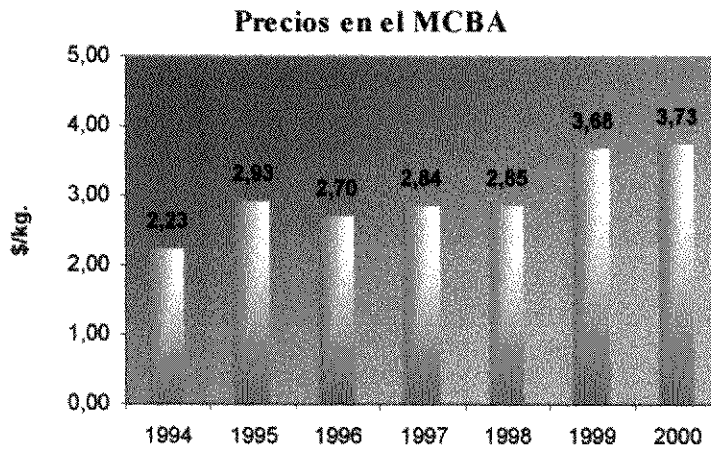
Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Las variedades con mayor presencia en este mercado son Royal, Tilton y Bullida. En el transcurso de estos años la participación de cada una de ellas se ha mantenido estable.

En cuanto a la procedencia, hay que decir que mayoritariamente corresponde a producción nacional. En tal sentido sobresale ampliamente Mendoza con el 76% del total ingresado, seguida por San Juan. La oferta extranjera proviene de Chile y en menor medida de EE.UU.

Si se compara la temporada '99 con el año 1996 puede encontrarse un crecimiento en la participación de Mendoza como oferente en detrimento de Chile y San Juan.

Pasando al tema precios, la evolución de los últimos años es marcadamente diferente a la de los ingresos. Entre 1994 y 2000 el precio anual promedio creció un 67%, pasando de 2,23 a 3,73 \$/kg.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

De acuerdo a los datos del año 2000, la cotización promedio de las diferentes variedades fue la siguiente:

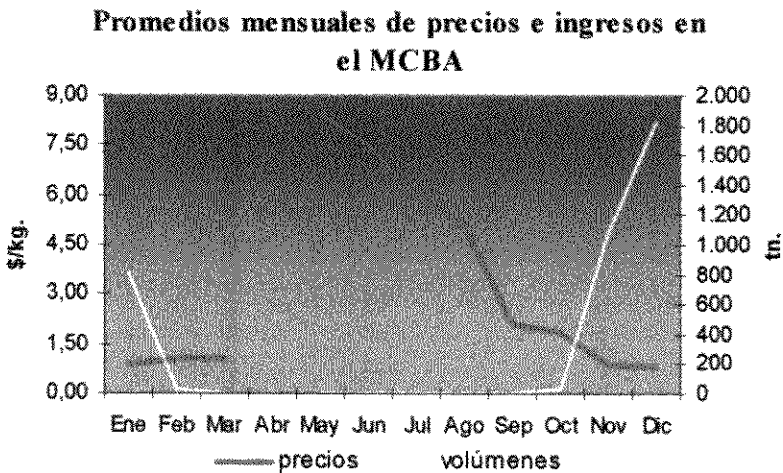
<i>Variedad</i>	<i>Origen</i>	<i>Precio promedio</i>
Royal	nacional	\$ 0,66
Tilton	nacional	\$ 0,55
Bullida	nacional	\$ 0,58
Damasca	nacional	\$ 0,74
Damasca	Chile	\$ 1,63

En una mirada rápida de esta tabla resulta llamativa el diferencial de precio que obtiene la variedad Damasca proveniente de Chile, aun cuando ingresa al mercado al mismo tiempo que la oferta nacional.

Tal como sucede en otras frutas y hortalizas que se comercializan en el MCBA, al comparar la oferta nacional con la chilena aparece como aspecto distintivo el tema de los envases de presentación. En el caso de damascos, la oferta nacional es en envases de 10, 12 y hasta 15 kg., en tanto que los productos de Chile se ofrecen en envases de 6 kg.

El siguiente cuadro muestra la estacionalidad de precios e ingresos a lo largo del año. Claramente se observa que el damasco tiene un período muy reducido de presencia en el mercado (entre noviembre y febrero). Los precios que se registran en otros meses se deben a que esta serie se confeccionó en base a datos de los últimos 6 años y en

algunos de ellos se produjeron ingresos de damasco del hemisferio norte (EE.UU., España y Francia) en los meses de junio, julio, agosto y setiembre.



Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE DURAZNOS Y NECTARINAS

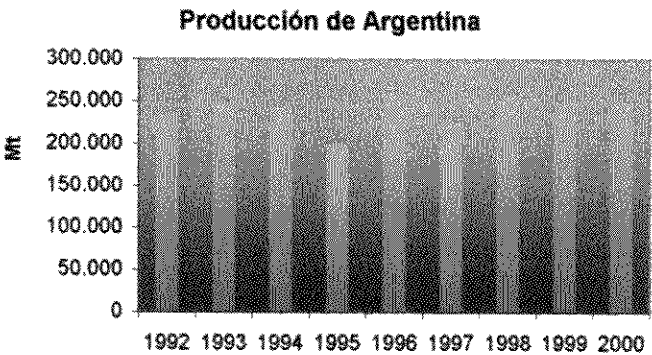
Contexto internacional

Producción

La producción mundial de nectarinas y melocotones (duraznos) ha mantenido en el transcurso de los últimos 8 años un crecimiento constante (tasa promedio anual de 2,35%) alcanzando en el año 2000 un volumen de 13.222.175 toneladas.

La tendencia creciente responde fundamentalmente al desempeño de China (principal productor mundial) dado que el resto de los principales países productores ha evolucionado de manera constante. Respecto a China, su tasa de crecimiento anual promedio fue de 10,2% entre 1992 y 2000; de esta manera, de ocupar el segundo puesto en 1992 pasó en el 2000 a ser líder y representar el 27% de la producción mundial. Otros importantes productores mundiales son: Italia, Estados Unidos, España y Grecia.

En lo que respecta al continente sudamericano vale decir que a principios de la década del '90 Argentina era el principal productor, sin embargo su nivel de producción se estancó razón por la cual Chile, que tuvo una tasa de crecimiento anual promedio de 4,2% ha pasado a ocupar ese lugar.



Fuente: FAO

Importaciones

En el período '92-99 el flujo de comercio internacional de nectarinas y melocotones ha crecido a una tasa del 3,3%, es decir un punto por encima de la producción. En 1999 las importaciones mundiales totalizaron 1.123.131 tn, representando el 8,6% de la producción.

El 81% de esas importaciones se concentran en Europa, de allí que 4 de los 5 principales importadores mundiales sean países del Viejo Continente. El máximo importador es Alemania (29,5%), luego Reino Unido (9,6%), Francia, (5,8%), Polonia (5,6%) y Canadá (4,8%). En general estos países muestran una tendencia al estancamiento de sus importaciones, con lo cual se deduce que el crecimiento experimentado de los últimos años obedece fundamentalmente al desempeño de otros países con volúmenes no tan significativos.

Exportaciones

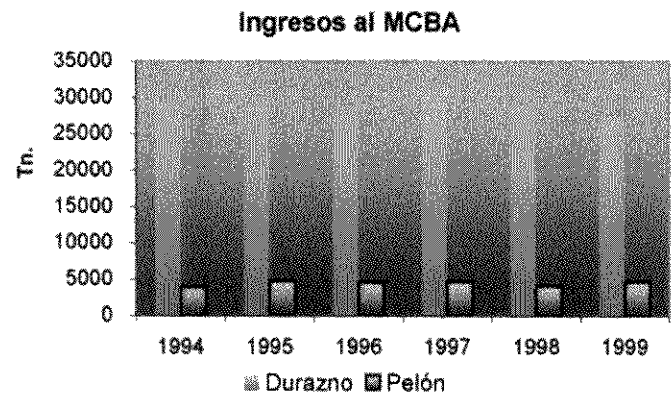
Italia, país que se ubica en el segundo lugar como productor, constituye el principal exportador mundial, con una participación que ronda el 40% del total. Otros destacados exportadores son: España, quien en los últimos años presenta el crecimiento más significativo, EE.UU., Grecia y Chile.

El hecho de que entre los máximos exportadores mundiales se encuentre Chile no deja de ser llamativo por cuanto tiene un volumen de producción similar al de Argentina, sin embargo esta última carece de exportaciones que puedan considerarse relevantes. En un análisis comparativo entre Argentina y Chile lo más destacable es la diferencia que existe en el porcentaje que cada uno exporta de su producción. En el período '92-99 Argentina exportó en promedio el 0,7% de su producción de nectarinas y melocotones, en tanto que Chile lo hizo por el 29,7%. Claramente se puede concluir que no es la producción quien marca la diferencia sino la actitud frente al comercio internacional.

Los principales destinatarios de las exportaciones argentinas, tanto de duraznos como de nectarinas son: Brasil, Bélgica, Canadá, España y Holanda.

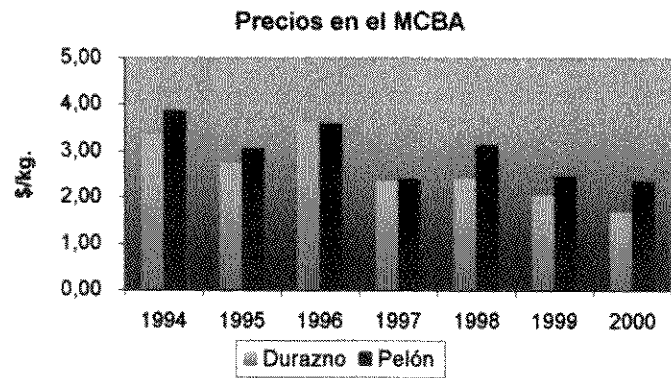
Consideraciones del Mercado Interno

En el Mercado Central de Buenos Aires los ingresos de durazno y de pelones se han mantenido relativamente estables en el período '94-99, con volúmenes que rondan las 30.000 tn para el primer caso y próximas a 5.000 en el segundo caso.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

En cuanto a los precios ambas especies manifiestan una tendencia decreciente, que resulta más acentuada en el caso de duraznos.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

No obstante estos precios promedio, de acuerdo a las variedades y a la procedencia, se pueden encontrar notables diferencias. A continuación se presenta un cuadro que muestra los precios de las principales variedades de durazno y pelón comercializados en el MCBA durante el año 2000.

<i>DURAZNOS</i>		<i>PELONES</i>	
<i>Variedad</i>	<i>\$/Kg.</i>	<i>Variedad</i>	<i>\$/Kg.</i>
<i>O'Henry</i>	0,91	Autumn	1,00
<i>Cristalino</i>	0,59	Fantasy	0,80
<i>Flordaking</i>	0,63	Legrand	0,77
<i>June Gold</i>	0,57	Nectared	0,54
<i>Pavía Marzo</i>	1,00	Red June	0,84
<i>Red Globe</i>	0,77	Delicious	0,82
<i>Summerset</i>	1,10	Summer Gra (*)	1,28
<i>Early Grand</i>	0,74	Blanco	0,94

(*) Proveniente solamente de Chile

Nota: estos precios surgen de tomar el promedio de diferentes envases, calidades y tamaños.

Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

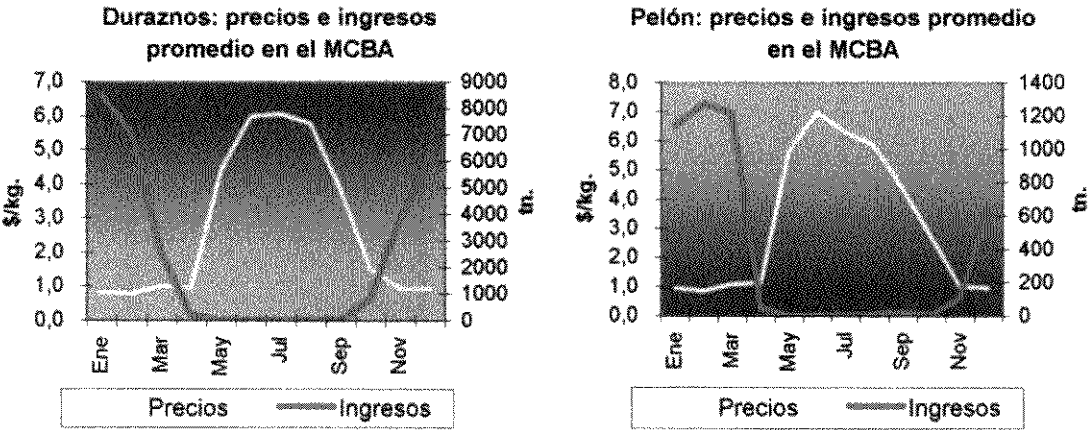
Si se analiza el valor promedio de las distintas variedades de duraznos y pelones de acuerdo a su procedencia se obtienen los siguientes valores.

En duraznos el mejor precio lo obtiene Chile 1,36 \$/kg, luego se ubican: Río Negro \$0,97; Mendoza \$0,75; Buenos Aires \$0,71 y en último lugar la región de San Pedro con \$0,65 por kilogramo.

En pelones, nuevamente el precio más elevado lo alcanza Chile \$1,28, luego Río Negro \$0,85, Mendoza \$0,73 y Buenos Aires \$0,37.

Los gráficos referidos a precios e ingresos mensuales permiten ver que ambas especies tienen lógicas muy similares. No obstante en duraznos puede notarse un ascenso y descenso de los ingresos no tan abrupto como en pelones; comienza a ingresar en octubre, crece hasta enero (pico máximo) y empieza a decrecer paulatinamente hasta desaparecer en abril. En pelones por su parte los ingresos comienzan en noviembre y luego entre enero y marzo se mantienen en los niveles más altos haciéndose prácticamente nulos en abril.

En precios la situación es similar aunque lógicamente con una perfecta inversión en cuanto a los meses de mayores y menores precios.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

Donde se establecen diferencias entre estas especies es el punto referido a variedades y procedencia de los ingresos en el MCBA.

En duraznos existe una amplia diversificación de variedades que tiende a acentuarse con el paso del tiempo. En 1996 ingresaron 66 variedades distintas y las 5 más importantes representaban el 64,6% de la oferta; en 1999 se registraron 71 variedades y las 5 primeras concentran menos del 60% del total.

Año 1996		Año 1999	
Variedad	Participación	Variedad	Participación
No especificada	35,0%	No especificada	23,6%
O'Henry	9,6%	O'Henry	14,7%
Cristalino	6,9%	June Gold	7,7%
June Gold	6,7%	Flordaking	6,7%
Red Globe	6,4%	Cristalino	6,3%

Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central

Continuando con duraznos, pero en el tema procedencia, se observa que entre 1996 y 1999 se produjeron cambios importantes. Buenos Aires y Mendoza incrementaron su participación (de 39 a 45% y de 32 a 37% respectivamente), Río Negro redujo sustancialmente la suya (de 17 a 8%) y Chile no registró volúmenes significativos.

Pasando al análisis de pelones, la oferta es mucho más concentrada en lo que se refiere a variedades, aunque también se verifica que a través de los años aumenta la

diversificación. En 1996 ingresaron 16 variedades distintas y 4 de ellas reunían el 90%: no especificada (70,9%), Nectared (6,9%), Legrand (6,5%) y Autumn (5,7%). En 1999 fueron 23 las variedades ingresadas, y las 4 principales apenas alcanzaron el 81% del total: no especificada (50,1%), Nectared (16,8%), Autumn (9,9%) y Fantasy (4,3%).

En cuanto a la procedencia, la comparación entre 1996 y 1999 muestra un importante retroceso de la provincia de Río Negro (de 50% a 25% del total), porción que fue ocupada principalmente por Mendoza. A diferencia del caso de duraznos, Chile adquiere un importante protagonismo en el MCBA, alcanzando una oferta del 25% aproximadamente, la cual se mantuvo estable en el período considerado.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE ECHALOTTES

En lo que se refiere al plano internacional, no se registra información cuantitativa respecto a la producción y comercio de echalottes en diferentes países del mundo.

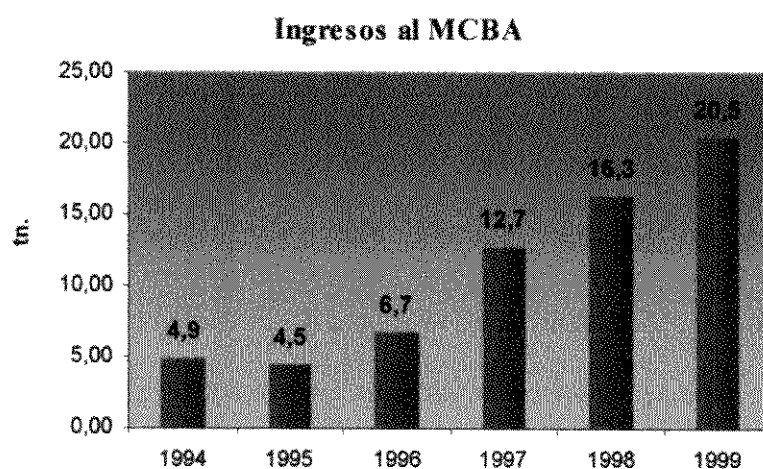
Lo único que pudo recabarse es que Francia, Reino Unido, Brasil y Uruguay constituyen los principales países importadores de este producto. No obstante, a pesar de la escasez de información, el dato recabado constituye un interesante aporte por cuanto da cuenta que 2 de los 4 principales importadores de echalottes son países vecinos a Argentina y con los cuales existe un importante vínculo comercial a través del MERCOSUR.

Consideraciones del Mercado Interno

Actualmente existen más de 110 hectáreas dedicadas a la producción de echalottes en Argentina. La localidad de Luján fue la primera zona que comenzó, hace aproximadamente unos 15 años, a desarrollar el cultivo de esta especie hortícola.

La modalidad de comercialización más tradicional del echalotte son los bulbos secos que se realiza eliminando el resto de hojas y raíces (tal como sucede con el ajo) y se presenta en riestras cortas o bien en cajas. Otra posibilidad es comercializarlo como verdeo.

Los ingresos al Mercado Central de Buenos Aires vienen registrando un sostenido crecimiento, tal como puede apreciarse en el siguiente gráfico.



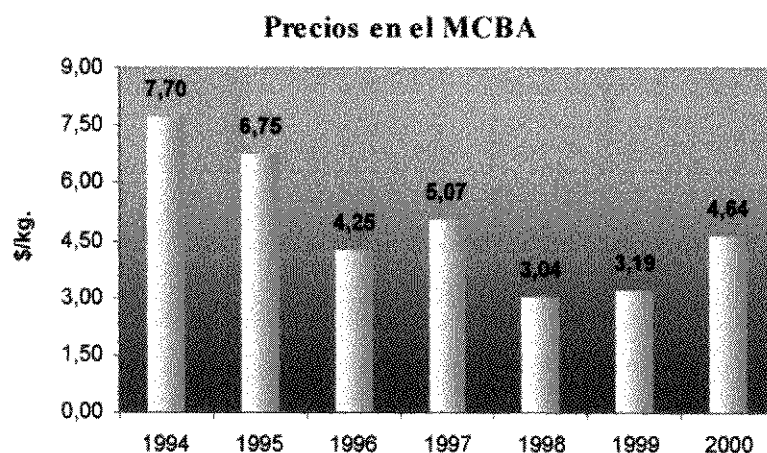
Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Respecto a la procedencia de la oferta que se comercializa en el MCBA hay que decir que no presenta un patrón definido aunque sí puede concluirse que la producción nacional tiene amplia supremacía, específicamente las provincias de Mendoza y Buenos Aires. No obstante es preciso señalar la aparición de Francia como oferente llegando en 1999 a representar el 15% del total ingresado a este mercado.

<i>Origen</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>	<i>1998</i>	<i>1999</i>
Mendoza	81%	91%	15%	54%
Buenos Aires	19%	6%	59%	32%
Salta	--	3%	--	--
Río Negro	--	--	25%	--
Francia	--	--	1%	15%

Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

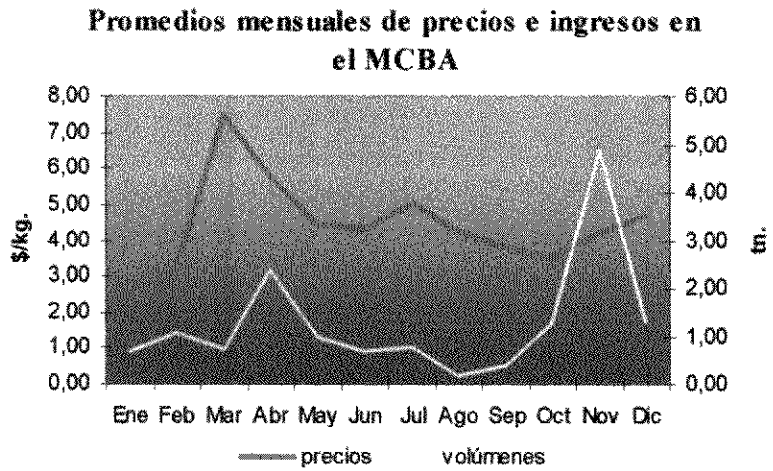
Contrariamente a lo que sucede con el volumen ingresado al Mercado Central, los precios registran una tendencia general decreciente que parece comenzar a revertirse en el año 2000 donde el precio promedio fue un 45% superior al registrado en 1999.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

La estacionalidad de precios e ingresos de echalottes al Mercado Central de Buenos Aires es bastante particular. Las series fueron construidas en base al promedio de los últimos 6 años y de allí que el gráfico muestre líneas continuas, (como si durante todos los meses se registraran ingresos) aun cuando año tras año el período de ingresos suele sufrir alteraciones. El período más estable de ingresos de echalottes al mercado es el comprendido entre los meses de marzo y julio¹.

¹ El pico estacional que se observa en noviembre se corresponde con un ingreso coyuntural muy elevado en 1998 que alteró el promedio. En caso de eliminarse este registro, la curva de ingresos mantiene la



Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

tendencia de los meses anteriores y posteriores, y en consecuencia queda el mes de abril como el que registra los mayores ingresos.

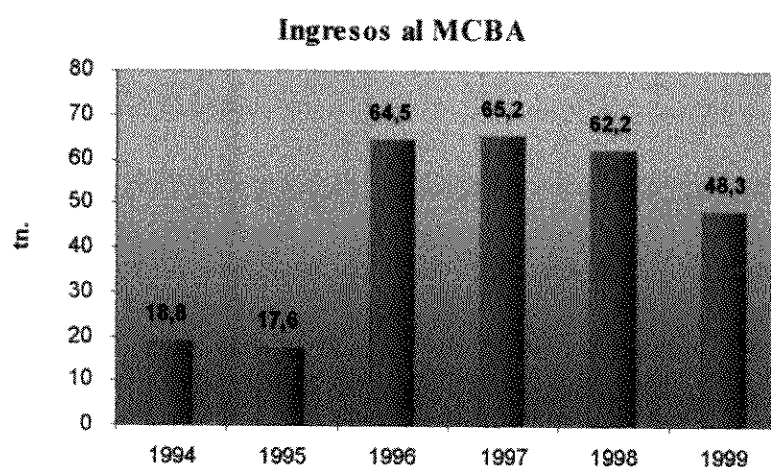
ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE ENDIBIA

La endibia constituye una especie consumida masivamente en Bélgica donde se utiliza para preparar tanto platos fríos como calientes. La falta de información respecto al desenvolvimiento de este cultivo en el mercado internacional imposibilita un análisis de las características y potencialidades del mismo.

En cuanto al mercado argentino hay que decir que si bien el consumo es aun bajo, en los últimos años el nombre de esta especie hortícola ha comenzado a hacerse más frecuente entre los consumidores.

Diferentes cuestiones se combinan para impedir que se difunda masivamente el consumo de endibia en Argentina, entre las que se destacan el elevado precio, la falta de información y el escaso volumen disponible en el país.

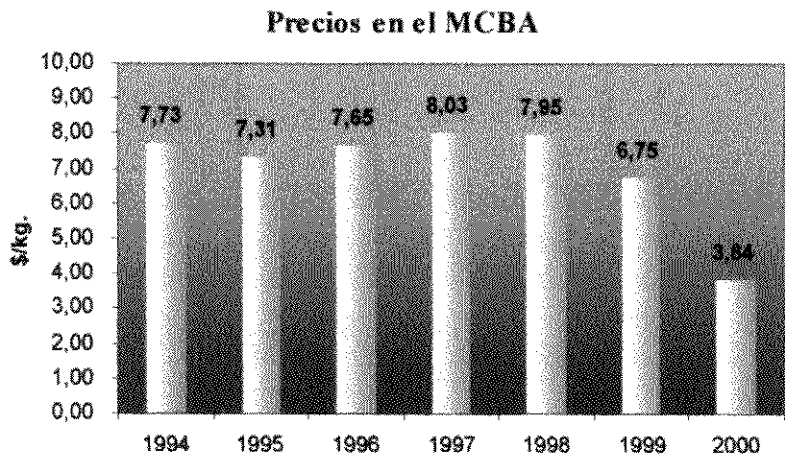
En el Mercado Central de Buenos Aires el ingreso de endibias tuvo un significativo incremento en 1996 alcanzando las 64,5 toneladas (casi 3 veces más que lo registrado en 1994 y 1995), luego se mantuvo durante los 2 años subsiguientes y en 1999 experimentó un descenso del 22% respecto a 1998.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

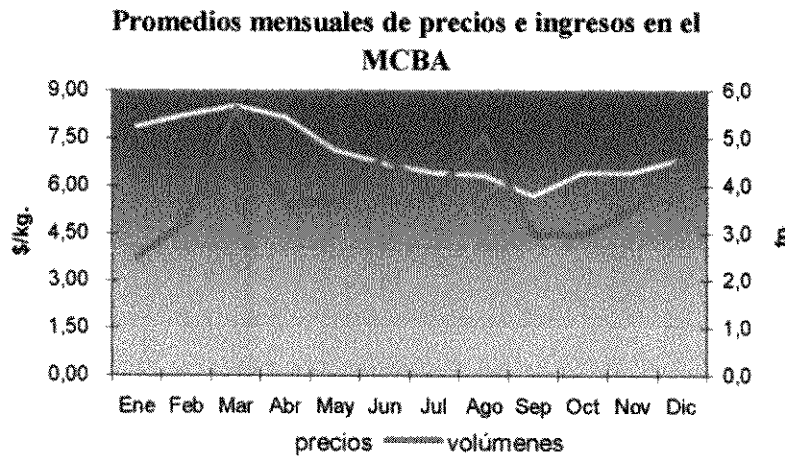
Las estadísticas del MCBA constituyen una forma de justificar el grado incipiente que registra el cultivo de endibia en nuestro país. Durante 1996 el 98% de los ingresos a este mercado procedieron de importaciones. Los oferentes fueron: Uruguay (47%), Holanda (27%), EE.UU. (20%), España (5%) y Chile (1%). En 1999 el análisis de procedencia indica que la participación extranjera se redujo al 31%. La oferta nacional para ese año correspondió en un 85% a la provincia de Buenos Aires.

En lo que respecta a los precios, la evolución del periodo '94-00 indica que fueron estables hasta 1998, luego en 1999 registraron una pequeña disminución que se acentuó en el año 2000 donde descendieron un 43%. El precio alcanzado en este último año se ubicó en un valor que significa apenas el 50% del promedio registrado entre 1994 y 1998.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

La comercialización de endibias en el MCBA tiene como particularidad que prácticamente no registra picos estacionales en el transcurso del año. Como se puede ver en el siguiente gráfico los precios tienen una tendencia bastante estable en los distintos meses del año.



Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

Una posible explicación a este comportamiento de los precios tiene que ver con la composición de la oferta. Tal como se mencionara la endibia comercializada en el MCBA tiene un componente extranjero que si bien disminuye, sigue siendo importante y variado, lo cual determina que se produzcan ingresos durante todo el año y

consecuentemente los precios sean estables. En tal sentido, si se comparan los precios en 1996 y 1999 se puede encontrar en este último (donde la oferta extranjera es minoritaria) un período de precios bajos que va desde octubre a enero. De continuar la tendencia hacia una mayor participación de la oferta nacional, es de esperar que los precios pierdan la estabilidad que muestran hasta el momento.

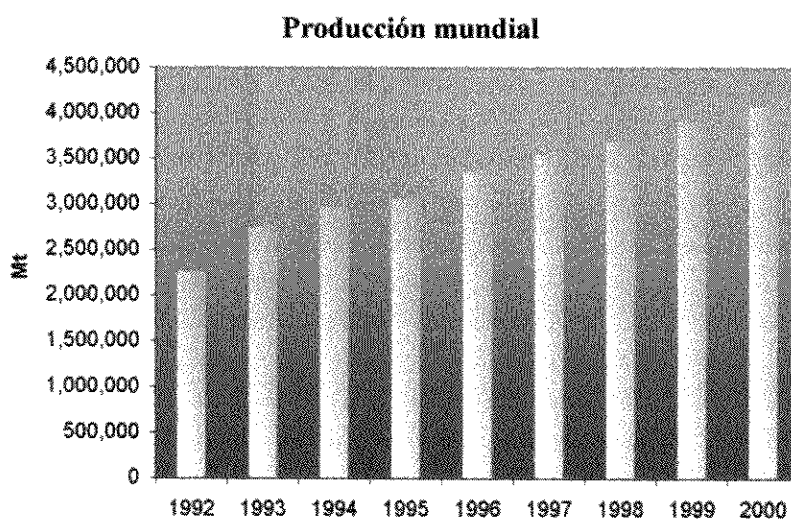
ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE ESPÁRRAGO

Contexto internacional

Producción

La producción mundial de espárragos fue en el año 2000 de 4.070.031 toneladas. En el período '92-00 la producción creció de manera permanente alcanzando una tasa de crecimiento anual promedio de 7,6%.

El principal productor es China quien con 3.306.344 toneladas representó en 2000 el 81,24% del total mundial. Ante estas cifras la participación de otros países es poco significativa, quienes más sobresalen son Perú (4,5%) y EE.UU. (2,4%). A principios de la década del '90 el panorama era similar, China aportaba el 73%, EE.UU. el 4,7%, aparecía España como productor destacado con una participación del 4,3% y Perú ocupaba el 4to. puesto con el 3,2%.



Fuente: FAO

Comercio Internacional

El comercio internacional de espárragos representa entre el 4 y el 5% del total de la producción. Ha mantenido una tendencia similar a la producción aunque su ritmo de crecimiento fue levemente inferior (tasa anual promedio de 7,1%).

Al analizar las exportaciones mundiales y sus principales exponentes resulta llamativo no encontrar entre éstos a China, quien apenas participa con el 0,9% del total mundial, a pesar de concentrar más del 80% de la producción. Como exportadores de

espárragos se destacan: México, Perú, Grecia, EE.UU. y España. Entre todos reúnen el 73,5% de las exportaciones. En términos de evolución el país que más sobresale es Perú, dado que a comienzo de los 90' no aparecía entre los exportadores destacados. Entre 1992 y 1999 registró una tasa de crecimiento anual promedio del 22,4% con lo cual pasó de exportar 6.500 tn a casi 27.000.

Las cifras de importaciones muestran que 4 países reúnen las $\frac{3}{4}$ partes del total mundial y luego el resto corresponde a pequeñas porciones de diferentes naciones. Los destacados son: EE.UU. (34,4%), Alemania (21,4%), Japón (13,1%) y Canadá (4,8%). Estos valores corresponden a 1999, los cuales comparados con 1992 sólo registran un cambio y tiene que ver con que las participaciones de EE.UU. y Alemania eran exactamente inversas.

Analizando en forma conjunta los datos de producción con los de importaciones surge que las posibilidades en el mercado de espárragos se encuentran únicamente en EE.UU., Canadá, Japón y Europa. Los restantes mercados resultan muy poco atractivos. En este sentido, si bien las exportaciones argentinas son escasas, se han dirigido hacia algunos de esos destinos.

Los volúmenes de espárragos exportados por Argentina en los últimos años se ubican oscilan entre 1.000 y 1.500 toneladas anuales. De acuerdo al promedio registrado entre 1994 y 1999 los principales destinos para nuestros espárragos son: EE.UU. (58,4%), Alemania (9,8%), Inglaterra (6,3%) y Suiza (6,2%).

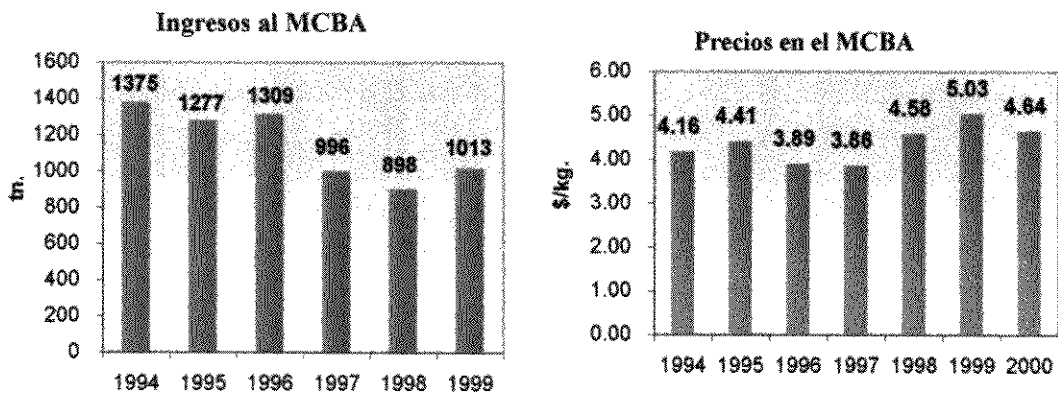
Consideraciones del Mercado Interno

De lo expresado anteriormente en cuanto al contexto internacional se desprende que en Argentina la producción y comercialización de espárragos son muy poco significativas.

La producción fue para el año 2000 de 6.800 tn. volumen suficiente para ubicarse como tercer productor de América Latina detrás de Perú y Chile. El crecimiento de la producción argentina en el período '92-00 fue del 4,2% anual promedio, es decir inferior al registrado en el ámbito mundial.

En cuanto a la comercialización en el mercado interno hay que decir que, referido estrictamente al Mercado Central de Buenos Aires, entre 1994 y 2000 los

volúmenes ingresados han decrecido y los precios han sido inestables aunque con una tendencia general creciente.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Los espárragos que se comercializan en el MCBA son en su mayoría de origen nacional. La mercadería importada apenas alcanza el 3% del total y proviene de EE.UU., Perú y México. Los ingresos nacionales han modificado sustancialmente su procedencia entre 1996 y 1999 tal como se puede ver en el siguiente cuadro.

	1996	1999
Buenos Aires	42,0%	25,1%
San Juan	38,7%	67,0%
Santa Fe	9,8%	3,7%
Mendoza	4,2%	--

Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

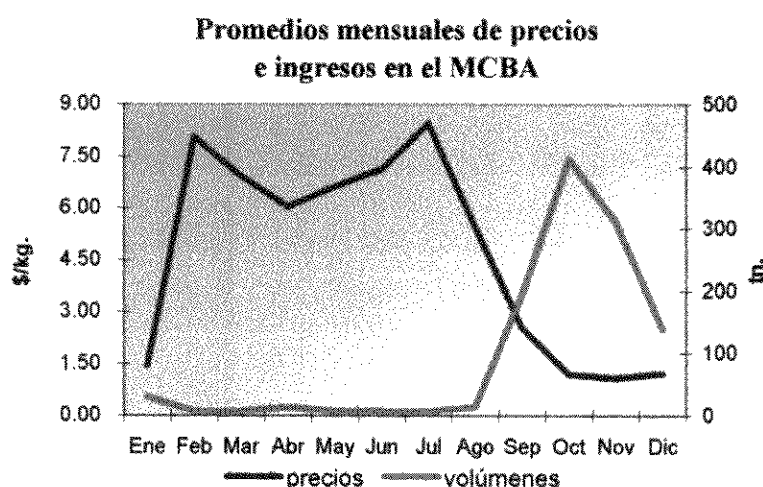
Las variedades que se comercializan son Verde, Blanco y Violeta en ese orden de importancia. En los últimos años se produjo un aumento de la participación del espárrago blanco.

Pasando al análisis de los precios cabe resaltar que tomando únicamente la oferta de origen nacional, durante el año 2000 el espárrago verde registró el precio promedio más elevado (1,64 \$/kg.). Por su parte la variedad blanco promedió 1,1 \$/kg y la variedad violeta 0,84 \$/kg. Agregando las distintas variedades pero clasificando por

tamaño resulta que el espárrago mediano es mejor recompensado que el grande (1,41 \$/kg contra 1,06 \$/kg.)¹.

Comparando la oferta nacional con la proveniente del exterior se observa una diferencia notoria que tiene que ver con la modalidad de presentación del producto. Mientras que el espárrago argentino se presenta en su totalidad en atados de 1 kg., los importados lo hacen en paquetes o cajas de 4 y 5 kg respectivamente.

Las características biológicas del espárrago lo convierten en una especie sujeta a una fuerte estacionalidad de producción, comercialización y consecuentemente de precios.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

Tal como se puede apreciar en el gráfico, los ingresos son prácticamente nulos entre enero y agosto, produciéndose un pico máximo en octubre. El comportamiento de los precios es exactamente inverso.

El gráfico también muestra una disminución de precios en el mes de abril que se corresponde con el hecho de que entre marzo y abril se produce un incremento en los ingresos que resulta, imperceptible en el gráfico dado los bajos volúmenes que se registran en esos meses pero significativo en términos relativos si se lo compara con febrero, mayo, junio y julio.

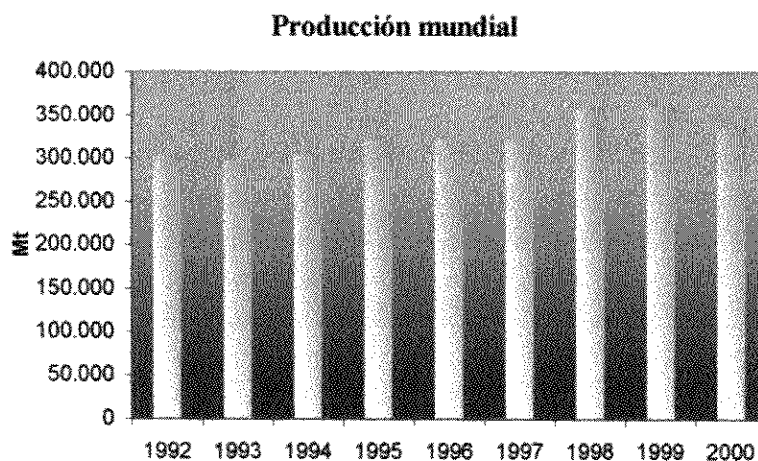
¹ Estos precios también corresponden al año 2000 e incluyen solamente la oferta nacional.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE FRAMBUESAS

Contexto internacional

Producción

La producción mundial de frambuesas fue para el año 2000 de 335.099 toneladas, siendo este volumen un 11% superior al registrado a comienzos de la década del '90.



Fuente: FAO

La producción se concentra en más de un 80% en el continente europeo. Los principales productores del mundo son: Rusia (26,5%), Yugoslavia (16,7%), Polonia (12,06%), Estados Unidos (14,4%) y Alemania (8,4%). Tomando registros de 1992 y 1999 se verifica que a excepción de Alemania, la producción de todos estos países ha evolucionado de manera creciente.

Comercio internacional

El comercio internacional de esta fruta se divide entre el mercado de frescos y el mercado de congelados. En tal sentido, se calcula que la comercialización de frambuesas en fresco se ubica en torno al 10% del total de la producción. En el caso de congelados el porcentaje es algo superior.

Las importaciones de frambuesa fresca totalizaron en 1999 36.397 toneladas. En el período '92-99 se observa que aun con altibajos, la tendencia general ha sido de crecimiento.

Los principales importadores mundiales son: Austria (21,8%), Alemania (20,4%), EE.UU. (16,6%), Países Bajos (14,1%) y Bélgica-Luxemburgo (8,1%). En suma estos 5 países reúnen el 81% del total de importaciones mundiales.

Los países de América del Sur prácticamente no registran importaciones. Las estadísticas muestran que solamente Brasil registra algunas importaciones, aunque son de muy bajo volumen y carecen de continuidad.

En lo que se refiere a las exportaciones, el dato más relevante lo constituye Polonia dado que concentra el 50% del total mundial. Luego se ubican Hungría, Canadá y Chile. Este último ha manifestado entre los años '92 y '99 un importante crecimiento en su volumen de exportaciones. Mientras que en 1992 exportó 2.164 tn, en 1999 lo hizo por 3.423, pasando por 1998 año en que superó las 4.000 tn. y alcanzó una participación del 11% del total de exportaciones mundiales. De todas maneras, Polonia registra una tendencia que lo lleva a distanciarse cada vez más de los restantes exportadores.

Consideraciones del Mercado Interno

En nuestro país la producción de frambuesa se encuentra muy poco desarrollada. A pesar de un cierto boom por este cultivo que se produjo entre 1989 y 1993, diversas circunstancias como fallas en el proceso productivo y deficiencias en los canales de comercialización, frenaron el crecimiento de la actividad.

Existe un número reducido de productores abocados a esta actividad y los mismos se encuentran en las zonas de: El Bolsón, Lago Puelo, El Hoyo, Epuyén, Tandil, Balcarce, Baradero, Córdoba y en la zona noroeste. Se trata de un cultivo con buenas posibilidades para exportación pero que aun registra muy poco consumo interno, con lo cual en algunos casos resulta difícil iniciarse en la actividad pensando solamente en el mercado externo dado que tiene serias exigencias de cantidad y continuidad.

La demanda interna de frambuesa en fresco es prácticamente inexistente en relación al potencial mercado consumidor que presenta Argentina; pero sí existe una demanda firme de frambuesa congelada. En tal sentido se calcula que la industria láctea ha debido retrasar la salida al mercado de algunos productos elaborados con frambuesa debido a que todavía no se ha logrado la provisión interna de los volúmenes necesarios¹.

¹ Revista Hortícola, Agroguías.com "El cultivo de frambuesa".

El potencial mercado interno, según INTA-El Bolsón puede alcanzar una demanda de 3000 toneladas anuales, si se extrapola el consumo de Chile con la cantidad de habitantes de nuestro país.

La escasa importancia alcanzada por la comercialización de frambuesas en fresco en el mercado interno queda demostrada con las estadísticas de ingresos en el Mercado Central de Buenos Aires. En el siguiente cuadro se muestra el detalle de los ingresos y los precios entre 1996 y 1999.

<i>Año</i>	<i>Ingresos (en kg.)</i>	<i>Procedencia</i>	<i>Mes de ingreso</i>	<i>Precio Promedio</i>
1996	300	▪ Bs As. 100 kg. ▪ EE.UU 200 kg.	Julio	\$ 5,21
1997	100	▪ Bs. As.	Marzo	S/D
1998	100	▪ EE.UU	Julio	S/D
1999	S/D	S/D	S/D	S/D

Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE FRUTILLA

Contexto Internacional

Dentro del conjunto de los denominados berries, la frutilla es la especie más conocida y en muchos países también la más consumida como en el caso de Estados Unidos.

Actualmente la frutilla es una fruta de fama mundial, utilizada ampliamente para la elaboración de postres, bebidas y jugos entre otras cosas. Puede comercializarse en los mercados en diferentes modalidades: fresca, deshidratada, congelada y en conserva.

Como consecuencia del interés mundial por esta fruta, se han desarrollado distintos programas de mejoramiento genético e investigación que derivaron en nuevas variedades y técnicas de cultivo que permiten alcanzar altísimos rendimientos (hasta 100 toneladas por hectárea, con frutos de buen tamaño, firmes y con producciones prácticamente continuas a lo largo de todo el año). Esto se tradujo en un importante crecimiento de la oferta mundial y consecuentemente en una disminución de los precios.

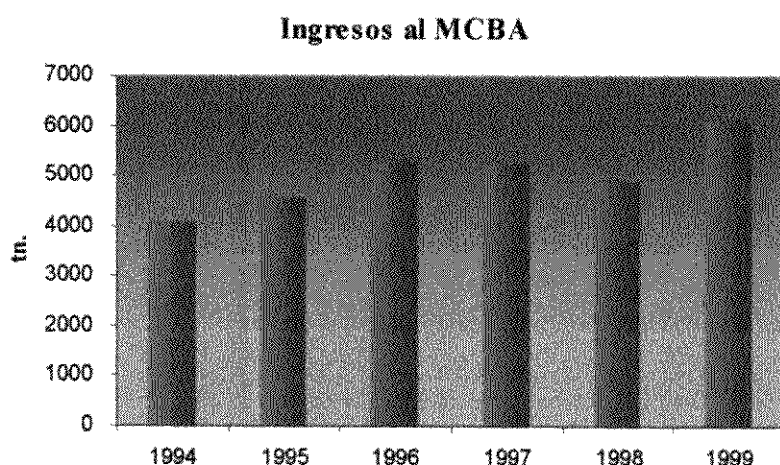
Consideraciones del Mercado Interno

La producción argentina de frutilla se ubicó en 1998 en torno a las 17.300 toneladas, sobre una superficie cultivada de 960 hectáreas. De esta producción aproximadamente el 40% corresponde a la provincia de Santa Fe.

Esta provincia destina aproximadamente el 60% de su producción a la venta en fresco y el resto se industrializa, destacándose la elaboración de pulpas para yogurt, heladería y repostería. Una porción más pequeña de la industria produce mermeladas y conservas.

La comercialización de frutilla fresca se encuentra fuertemente concentrada en las grandes ciudades como Buenos Aires, Rosario, Santa Fe y Córdoba.

En el Mercado Central de Buenos Aires los ingresos de frutilla tuvieron en el período '94-99 una evolución creciente, tal como se puede apreciar en el gráfico.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

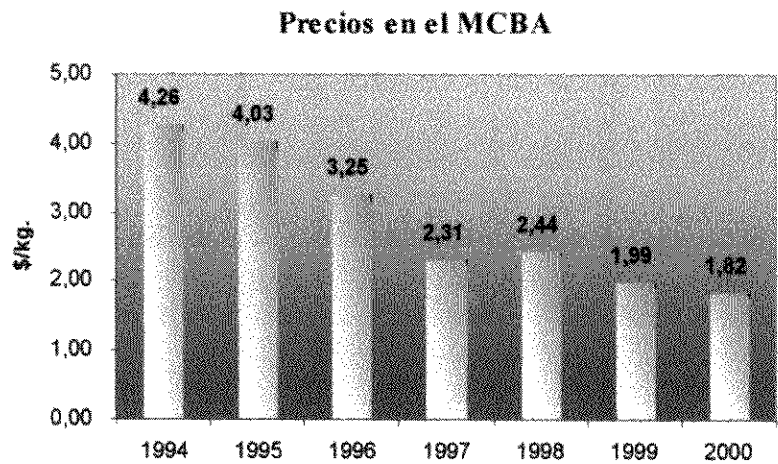
Profundizando el análisis de la oferta debe destacarse que las principales variedades comercializadas en este mercado son: Chandler, Camarosa, Selva y Sweet Char.

Comparando los ingresos de 1999 con los de 1996 sobresalen algunas cuestiones como: un importante retroceso en la participación de la variedad Chandler (del 69 al 27%), la aparición de Camarosa como variedad con fuerte presencia, y un acentuado crecimiento relativo de las variedades Selva y Sweet Char. En síntesis puede decirse que el paso de los años ha derivado en una mayor diversificación de las variedades comercializadas en el MCBA.

Continuando con el análisis de los ingresos hay que decir que la producción nacional tiene amplia mayoría en la participación (más del 95%). Como principal oferente se encuentra la provincia de Santa Fe (51% en 1999). Luego se ubican Tucumán y Buenos Aires con el 26% y 17% respectivamente.

Pasando al tema precios, en el siguiente gráfico puede observarse que contrariamente a lo que sucedió con los ingresos, en el período considerado han sufrido una brusca caída. El precio promedio del año 2000 fue el más bajo de toda la década del '90.

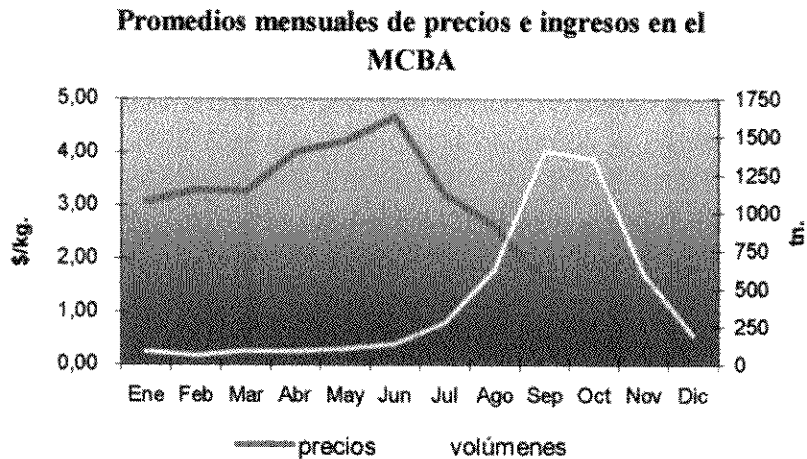
Teniendo en cuenta que la primera gran caída se dio en 1997 y a partir de allí no sólo no se produjo la mínima recuperación sino que el descenso se acentuó, es de esperar que estos valores pasen a ser estructurales y por lo tanto en lo sucesivo no se produzcan grandes alteraciones.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Debe destacarse que existen marcadas diferencias en el precio obtenido por la fruta nacional y la importada, siempre en favor de esta última. Esta diferencia se observa aun tomando idénticos meses, es decir descartando la posibilidad de que las mayores cotizaciones de la frutilla importada surja como consecuencia de su entrada cuando existen picos estacionales de precio.

Con respecto a la estacionalidad de los precios y los ingresos, el gráfico muestra un claro comportamiento inverso entre estas variables a lo largo del año. Es así como los precios se mantienen elevados entre enero y julio cuando los ingresos son mínimos y descienden en el segundo semestre del año, época en que se concentran las entradas de frutilla al mercado.



Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

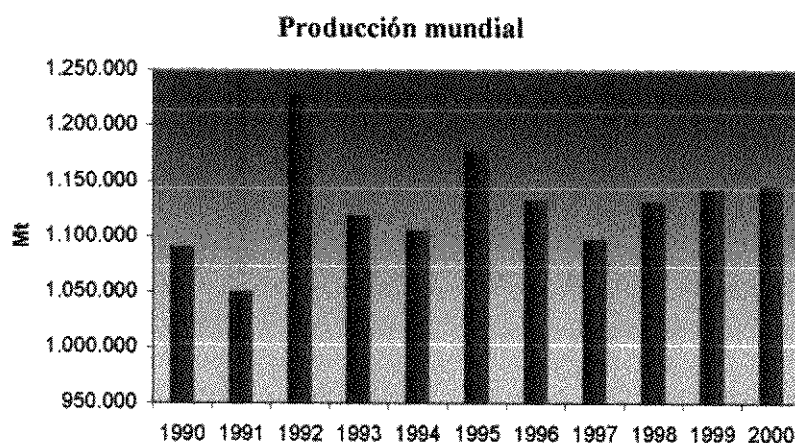
ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE HIGO

Contexto internacional

Producción

La producción mundial de higos se ubica en torno a 1.145.000 toneladas anuales. Los mayores productores son Egipto (19,2%), Grecia (7,0%), Marruecos (6,9%), Irán (6,8%) y España (5,5%).

Tomando los últimos 10 años puede encontrarse un cierto estancamiento en el nivel de producción. El país que más se destacó fue precisamente quien ahora es el máximo productor (Egipto) que tuvo una tasa de crecimiento del 10,4% anual promedio.



Fuente: FAO

En el período considerado se observa una mayor concentración en la producción. En 1990 los 5 principales productores participaban con el 34% del total mundial y en el 2000 lo hicieron con el 45%.

La producción de Argentina es apenas de 1.200 tn con lo cual carece de trascendencia en el contexto internacional referido a este producto. Dentro de los países vecinos, el máximo productor es Brasil quien a pesar de mostrar una evolución decreciente, en el año 2000 alcanzó una producción de 15.000 tn. Luego se puede mencionar a Perú y Bolivia con 3.600 y 3.500 toneladas respectivamente.

Comercio internacional

Las características de este producto constituyen un condicionante importante desde la óptica del comercio entre países. Es por ello que el volumen de comercio internacional apenas alcanza el 2,3% de la producción mundial.

No obstante se destaca un crecimiento sostenido en el transcurso de los años '90. En el caso de las importaciones, en 1990 fueron de 9.299 tn, en tanto que en 1999 alcanzaron las 26.208 toneladas, con lo cual se produjo un incremento entre puntas del 182%.

Las cifras de 1999 ubican a Francia como el principal país importador con 5.031 tn, luego se ubican China (3.428), Alemania (2.485), Países Bajos (1.891), Austria (1.443) y Bélgica-Luxemburgo (1.319). Claramente surge la supremacía de los países europeos entre los principales importadores de esta fruta.

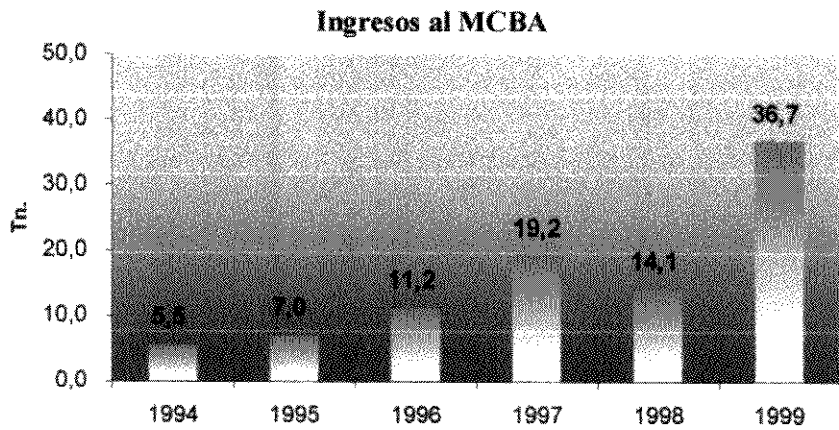
En lo que respecta a países de América Latina, no se registran estadísticas de importaciones de higo.

En cuanto a las exportaciones, las estadísticas de 1999 dan cuenta que Turquía es el principal exportador mundial de higo con 6.253 tn. Luego se encuentran: Italia (2.157), España (1.903), Países Bajos (1.117) y Austria (868).

Consideraciones del Mercado Interno

El principal destino de la producción nacional de higos es la industrialización, no obstante se carece de información respecto a principales productos, precios y características de la demanda. Por tal motivo se exponen solamente algunas consideraciones referidas al comercio de higos frescos.

Los volúmenes de higo ingresados al Mercado Central alcanzaron su pico máximo en 1999 con 36,7 toneladas, cifra que más que duplica lo sucedido en 1998. En el gráfico puede observarse esta situación de importante crecimiento de los volúmenes de higo en el transcurso de los últimos 6 años.



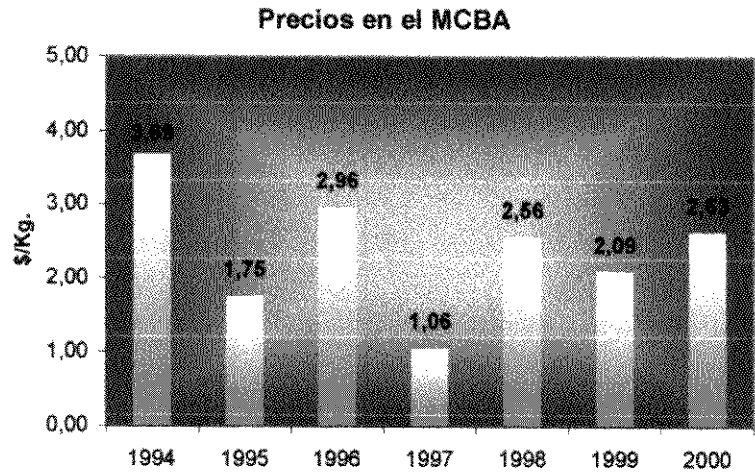
Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

La procedencia de los higos constituye un punto muy particular por cuanto se registran modificaciones todos los años. En el siguiente cuadro se da cuenta de este hecho:

1996		1997		1998		1999	
Origen	%	Origen	%	Origen	%	Origen	%
Córdoba	34,82%	Córdoba	49,48%	San Juan	43,26%	La Rioja	40,44%
San Juan	31,25%	Bs. As	20,31%	Bs. As.	30,50%	Tucumán	20,49%
Bs. As.	30,36%	Tucumán	18,75%	Mendoza	9,22%	Bs. As.	13,93%
Mendoza	2,68%	San Juan	5,73%	Tucumán	8,51%	San Juan	10,93%
Santa Fe	0,89%	Mendoza	5,73%	Otros	8,51%	Otros	14,21%

Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

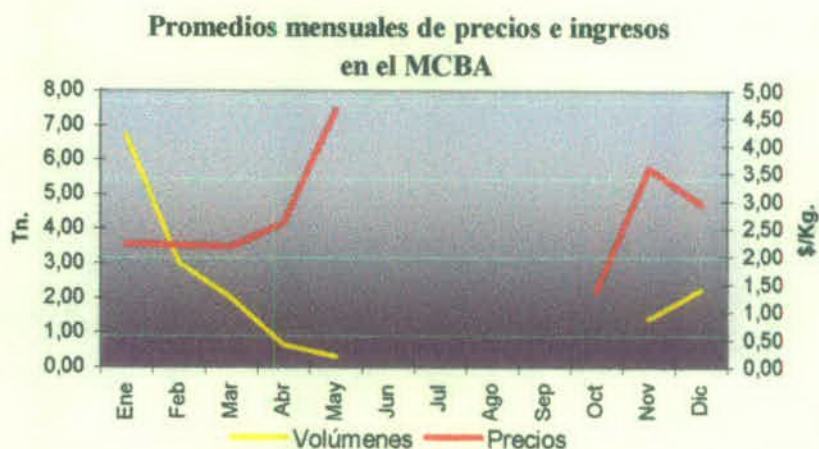
En lo que respecta a precios, el gráfico muestra variaciones muy pronunciadas entre los distintos años, y una tendencia general decreciente.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

El comportamiento mensual de los precios, de acuerdo a las estadísticas de los últimos 6 años indica que se mantienen estables durante los meses de diciembre y abril, para luego dar un abrupto salto ascendente en mayo (último mes en que se producen ingresos al mercado).

Los ingresos se inician en el mes de noviembre, alcanzan el máximo en enero y luego comienzan a descender de manera constante. Debe destacarse que entre junio y octubre no se registran ingresos.



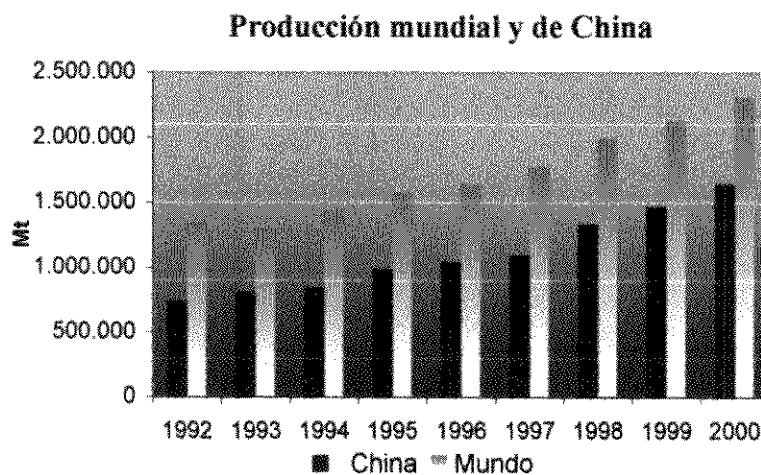
Fuente: elaboración propia en bases a datos del Mercado Central de Buenos Aires

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE KAKI

Contexto internacional

Producción

Son muy pocos los países que registran producción de kaki. Tal es así que las 2.298.123 tn que se produjeron en el año 2000 se encuentran concentradas en un 99% en 5 países y solamente China participa con el 71,5% del total mundial. Como puede verse en el gráfico, en el período '92-00 la producción mundial tuvo un crecimiento continuado, alcanzando una tasa anual promedio del 7%.



Fuente: FAO

Los otros países que tienen volúmenes importantes de producción de kaki son: Japón, Corea, Italia y Brasil. Queda claro la amplia supremacía del continente asiático en la producción de esta fruta. En la evolución de estos países quien más se ha destacado es Corea con un importante ritmo de crecimiento, en tanto los otros se muestran estables.

Comercio internacional

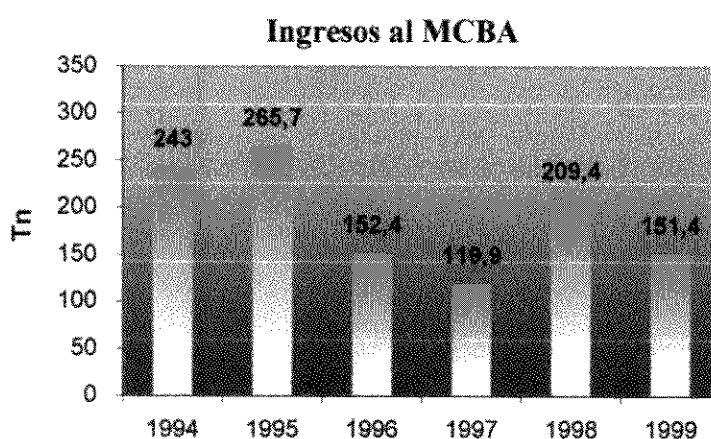
Las estadísticas dan cuenta que el flujo internacional de kaki es muy poco significativo, apenas el 0,5% de la producción y el número de países que participa también es reducido. Las exportaciones se concentran solamente en 4 países, Israel, Japón, Brasil y China. Lo más destacado es el caso de Israel que se ubica como principal exportador aun cuando carece de volúmenes de producción importantes y la contrapartida es China cuyas exportaciones son mínimas en relación a su producción.

En cuanto a importaciones prácticamente quien concentra la totalidad de las mismas es Brasil. En tal sentido, resulta interesante el análisis de este país con respecto a este producto dado que aparece como importante productor, exportador e importador.

Consideraciones del Mercado Interno

En el ámbito nacional el kaki no cuenta prácticamente con reconocimiento. Esto se explica porque tanto su producción como consumo son prácticamente insignificantes.

En lo que respecta al Mercado Central de Buenos Aires, los ingresos de kaki en 1999 fueron apenas de 151 toneladas, y como puede apreciarse en el siguiente gráfico, no sólo los ingresos son escasos, sino que no existe una tendencia clara respecto a su evolución.

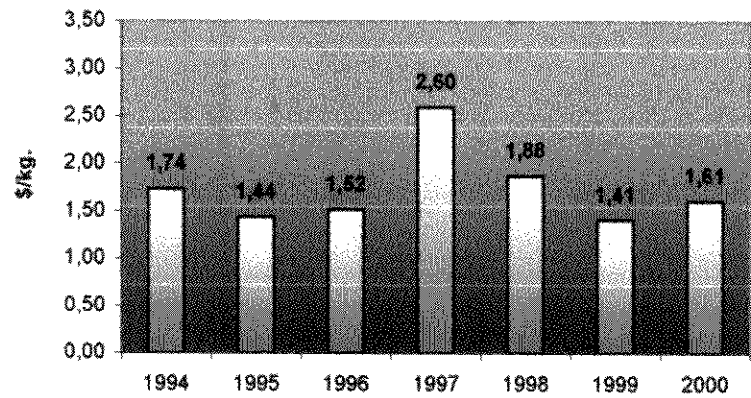


Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

La procedencia del kaki que se comercializa en el Mercado Central es en un 60% de origen nacional, y mayoritariamente de la provincia de Buenos Aires. El resto fue, durante los años 96 y 97 exclusividad de Chile, pero a partir de 1998 apareció Brasil quien desplazó prácticamente en su totalidad a Chile como oferente extranjero de kaki en el MCBA.

En lo que respecta a los precios promedio en el MCBA, se registra una cierta estabilidad (a excepción de 1997), hecho que contrasta con el desempeño de los ingresos.

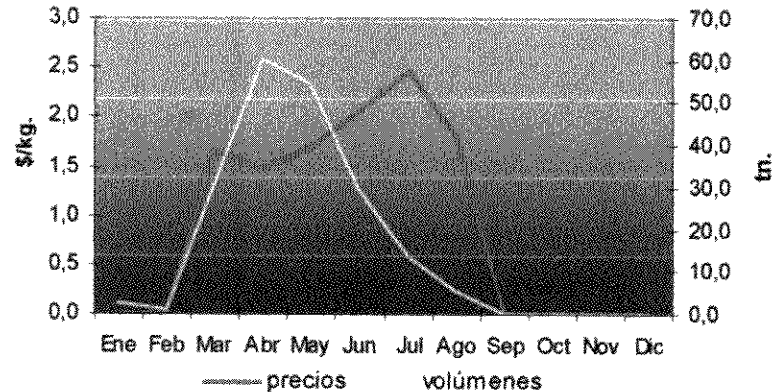
Precios en el MCBA



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Del análisis comparativo de precios e ingresos promedios en los distintos meses del año que se presenta en el siguiente gráfico puede concluirse que comparativamente con otras frutas, se trata de un producto cuya presencia en el mercado es bastante reducida. Es así como no se registran ingresos ni cotización de kaki fuera del período marzo - septiembre.

Promedios mensuales de precios e ingresos en el MCBA



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

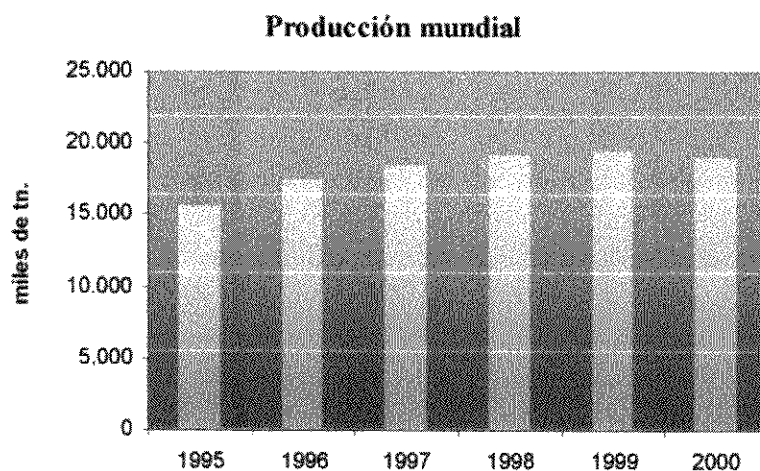
ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE MELÓN

La introducción del melón como alternativa para la diversificación productiva del valle del río Colorado fue pensada con el objetivo de que se destine tanto a la comercialización en fresco como a la industrialización. No obstante, debido a la carencia de información respecto al mercado para las diversas modalidades de industrialización, el análisis siguiente contempla solamente el mercado del melón para fresco.

Contexto internacional

Producción

La producción mundial de melones fue para el año 2000 de 19.056.000 toneladas. En la última década la producción tuvo un importante crecimiento, motivado por los mayores niveles de demanda que se han registrado en los países industrializados. En el gráfico siguiente se muestra la segunda mitad de la década donde ya el crecimiento se desaceleró y comenzó una evolución estable.



Fuente: FAO

El principal país productor es China quien concentra el 34,7% del total mundial. Luego se ubican: Turquía (9,6%), Irán (7,8%), EE.UU. (6,4%) y España (5,1%). El crecimiento de la producción de China es el más destacado. Entre 1992 y 1999 su área plantada y volumen de producción se incrementaron en más del 70%.

Comercio Internacional

El comercio internacional de melones ha seguido una tendencia similar a la producción. En 1999 el flujo internacional de melones representó aproximadamente el 7% de la producción mundial.

En general el mercado internacional se caracteriza por la demanda de melones dulces, aunque en algunos países se pueden comercializar melones con menor cantidad de azúcar, tal es el caso del mercado británico y escandinavo, los cuales no exigen fruta demasiado madura, ya que su consumo por lo general se hace como guarnición, y cuando se consume como postre lo combinan con licores u otros productos.

Entre 1991 y 1998 las importaciones de melones crecieron más del 50%. Los importadores más destacados son Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Alemania y Rusia, cuyas importaciones representan aproximadamente el 65% del total mundial.

Según estadísticas de FAO, las importaciones de melones realizadas por Estados Unidos experimentaron un crecimiento del 90% entre 1992 y 1998, lo que le ha permitido alcanzar una participación de alrededor del 36% del total mundial. Las principales compras de melón realizadas por este país se centran en la variedad Cantaloupe, las cuales entre 1995 y 1999 significaron el 73% del total de melones importados. El principal abastecedor de este mercado es México.

Otro importador destacado es Reino Unido quien entre 1992 y 1998 aumentó sus compras en un 58%. El crecimiento del consumo interno de este producto tiene origen en las campañas de promoción realizadas en los últimos años. Su principal abastecedor es España y las variedades más demandadas son el melón Amarillo Liso y el Tendral.

Alemania es el país que dentro del grupo de grandes importadores ha registrado el mayor incremento en sus compras externas. En el período '92-98 el aumento fue del 93,6%. Estas cifras sumadas al hecho que Alemania carece de producción de melones y por lo tanto importa la totalidad de su consumo, hacen de este un mercado muy atractivo.

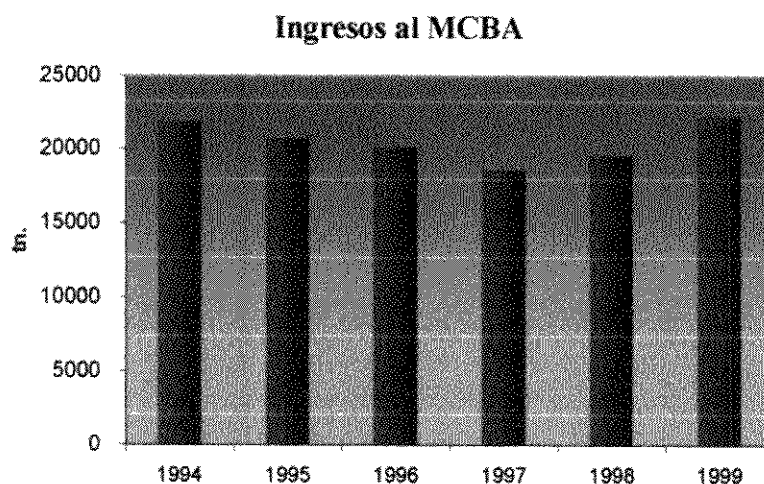
En lo que respecta a las exportaciones, los principales oferentes internacionales son: España, México, Estados Unidos, Costa Rica y Honduras, cuyas ventas externas en conjunto alcanzan aproximadamente el 70%. Los países de Centroamérica son los que experimentaron el mayor crecimiento de sus exportaciones en el transcurso de la década del '90.

El precio de las transacciones internacionales de melones se rige de acuerdo a las cotizaciones registradas en EE.UU., teniendo en cuenta que este país es el principal importador y uno de los productores más relevantes.

Consideraciones del Mercado Interno

En Argentina, el cultivo de esta especie se encuentra difundido principalmente en las provincias de San Juan y Santiago del Estero y en menor medida en Salta, Entre Ríos, Mendoza, Buenos Aires y Río Negro, ocupando una superficie promedio para el período 95/98 de 5.000 has. La producción total media para ese período fue de 76.150 toneladas.

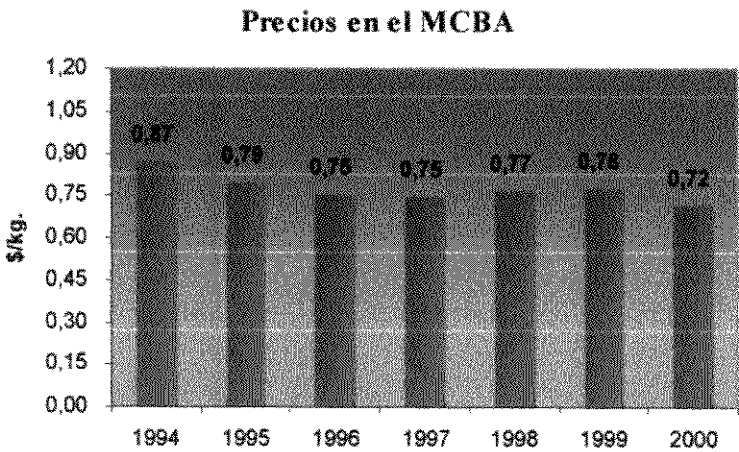
El volumen operado en el Mercado Central de Buenos Aires representa aproximadamente el 25% del total de producción. Los ingresos en este mercado han sido levemente decrecientes entre 1994 y 1997 y a partir de allí iniciaron una tendencia creciente.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

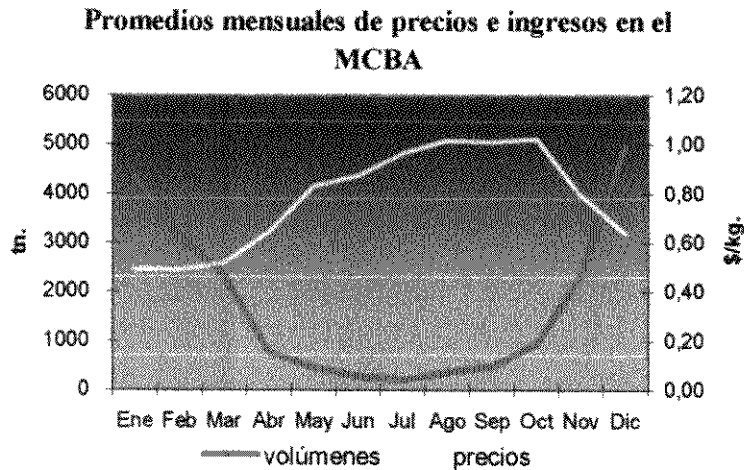
Los ingresos corresponden mayoritariamente a la variedad Rocío de Miel. En cuanto a la procedencia, los datos de 1999 indican que el 27,4% correspondieron a San Juan, el 19,7% a Santiago del Estero y el 14,4% a Brasil, entre los oferentes más destacados. Comparativamente con el año '96 lo más destacado es que Brasil incrementó su participación en tanto que San Juan tuvo un leve retroceso.

En cuanto a precios, el período '94-00 muestra una tendencia general estable que mínimamente se rompe en el año 2000 con una disminución cercana al 8%.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Dentro de lo que es melón de origen nacional, la variedad Rocío de Miel es la que obtiene el mejor precio promedio. Las restantes variedades alcanzan todas una cotización similar. Los precios del melón de Brasil son superiores, pero no resultan magnitudes comparables por cuanto ingresan al mercado entre junio y diciembre cuando la oferta nacional es inferior y consecuentemente se produce un pico estacional del precio. Esto puede observarse en el siguiente gráfico que muestra el promedio mensual de precios e ingresos tomados de la serie 1994-2000.



Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE MEMBRILLO

Teniendo en cuenta que prácticamente la totalidad de la producción nacional de membrillo tiene como destino la industria y más específicamente la elaboración de dulce, el presente análisis centra su atención en las características del mercado nacional de este producto final. Respecto al mercado de membrillo fresco, se hace una breve reseña considerando lo que acontece en el Mercado Central de Buenos Aires.

Membrillo Industrializado

El dulce de membrillo conjuntamente con el dulce de batata conforman el grupo de los denominados dulces sólidos. La relación entre estos productos es muy estrecha, tanto en lo que hace a producción (en general son elaborados por las mismas industrias) como también en las características de la comercialización.

La producción nacional de estos dulces promedió, en la década del '90, las 66.000 toneladas anuales, con una facturación de 60 millones de pesos. El 67% de esa producción corresponde a dulce de batata.

La evolución de la producción nacional de dulces sólidos tuvo un crecimiento sostenido hasta 1997 y a partir de allí comenzó una leve pero constante tendencia decreciente. Parte de la explicación se encuentra en que las nuevas tendencias del consumo están promoviendo los dulces naturales y artesanales con bajas calorías y sabores variados. En este contexto algunas industrias han comenzado a invertir en tecnología para lanzar innovaciones, incorporando colores y sabores similares a los productos artesanales.

El mercado de dulces clásicos (membrillo y batata puros, es decir sin agregados como frutas o chocolate) se considera que ha alcanzado un estado de madurez y por lo tanto no ofrece espacios para su expansión. Las posibilidades de atraer nuevos consumidores están directamente relacionadas con las innovaciones o variantes que puedan ofrecerse sobre estos productos clásicos que solamente mantienen el segmento de mercado formado por personas mayores, en tanto los jóvenes prefieren los dulces mixtos.

La cadena productiva de dulces sólidos consta de empresas dedicadas al procesamiento de pulpa y de empresas elaboradoras del producto final. El grado de integración entre estos procesos y con los productores primarios depende de las dimensiones y características de las empresas involucradas.

La mayoría de las pequeñas empresas que producen dulces compran la pulpa a terceros. Las principales firmas, compran la materia prima fresca y elaboran sus propias pulpas. Las plantas industriales tienen compromisos de compra con los productores o con procesadores de pulpas, aunque prácticamente no hay contratos escritos. Generalmente, la industria se hace cargo de los gastos de cosecha.

Aunque existen numerosas empresas que producen estos dulces, sólo unas pocas fabrican grandes volúmenes y distribuyen en todo el país. En tal sentido hay que destacar que solamente 2 empresas suman más del 60% del mercado y añadiendo una tercera totalizan cerca del 80%.

Con relación a los canales de comercialización debe señalarse que el 99% de la elaboración doméstica tiene por destino el mercado interno. Dentro del mercado nacional el 56% se canaliza a través de supermercados, 13% por autoservicios, 10% por comercios mayoristas, 11% a través de almacenes tradicionales, 5% por distribuidores, 4% mercado institucional. Sólo el 1% se emplea en la industria de repostería¹.

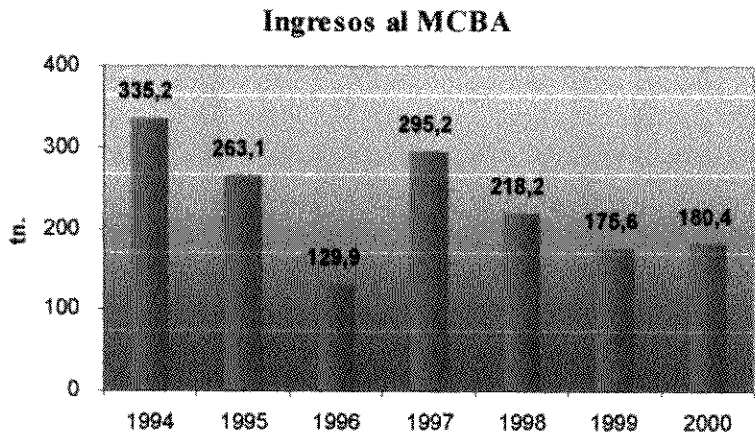
El escaso desarrollo del comercio internacional por parte de Argentina tiene que ver con que se trata de productos adaptados al gusto nacional y que carecen de receptividad en el exterior. En este sentido, las posibilidades de desarrollar el comercio exterior de dulces sólidos implican el análisis de las características puntuales de los posibles mercados y posteriormente la adaptación de la producción a esas preferencias. Los volúmenes que actualmente se exportan (1% de la producción) se destinan a Bolivia, Paraguay y EE.UU.

Por otra parte, las importaciones de estos productos tampoco resultan significativas dado que la producción nacional resulta suficiente en cantidad y apropiada en calidad para satisfacer la demanda interna. Se registran pequeños volúmenes de importaciones provenientes de Uruguay.

¹ Fuente: "Análisis de la Cadena de Dulces Sólidos: Batata y Membrillo" Dirección de Industria Alimentaria - SAGPyA

Membrillo fresco

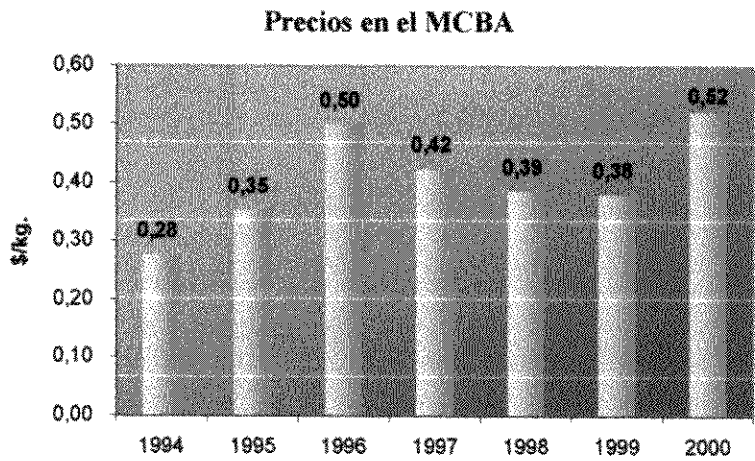
En el Mercado Central de Buenos Aires los ingresos de membrillo vienen decreciendo año tras año. A pesar de un repunte producido en 1997, entre 1994 y 2000 disminuyeron un 46,2%.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Las principales variedades comercializadas son Champion y Esmyrna y los oferentes más destacados son las provincias de Río Negro y Mendoza.

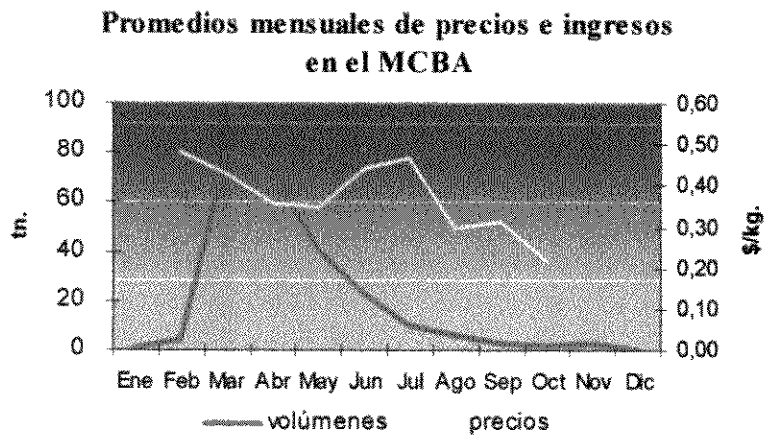
En el siguiente gráfico puede apreciarse que los precios han ido decreciendo entre 1996 y 1999 pero su ritmo fue muy inferior al de los ingresos. Además en el año 2000 se produce un recupero de los precios, aumentando un 37% respecto del año anterior, aun cuando los ingresos no sufrieron grandes modificaciones.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Los ingresos se concentran en los meses de marzo, abril y mayo en tanto que los precios son decrecientes en ese periodo, se recuperan en junio pero a partir de agosto,

cuando los ingresos prácticamente desaparecen comienzan nuevamente un proceso decreciente.



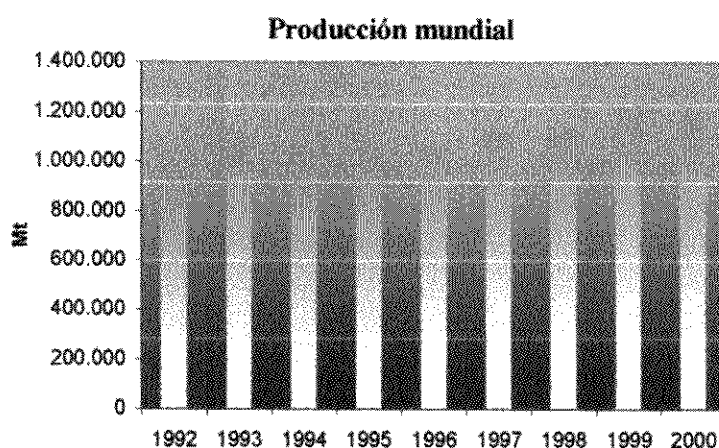
Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE NUECES

Contexto Internacional

Producción

La producción mundial de nueces en el año 2000 fue de 1.192.485 toneladas registrándose un crecimiento leve pero constante en el periodo '92-00 (3,3% tasa anual promedio).



Fuente: FAO

Entre los principales productores se encuentra China con una participación del 25,2% en el total mundial. Luego se ubican: Estados Unidos (18,6%), Irán (12,2%), Ucrania (4,2%) e India (2,6%).

La producción de China ha experimentado un notable crecimiento en el transcurso de la década del '90, pasando de 163.862 tn en 1992 a 300.000 tn en el año 2000.

Un hecho para destacar dentro de lo que es la producción mundial de nueces tiene que ver con la tendencia decreciente que se verifica en la mayoría de los países de Europa, siendo Italia uno de los pocos que escapa a esta situación.

La producción en América Latina es muy poco relevante en el contexto internacional y se circunscribe básicamente a Chile y Argentina. Esta última ha estancado su producción en torno a las 9.000 tn en el periodo '92-00. Chile por su parte también mantiene su producción estable, aunque lo hace por encima de la barrera de las 10.000 toneladas anuales.

Comercio internacional

El comercio internacional de esta fruta representa entre un 6 y un 7% de la producción. En lo que hace a importaciones, hay que decir que aproximadamente el 80% se concentra en países europeos. Los más destacados son Alemania, Italia, España y los Países Bajos.

En cuanto al desempeño de los últimos años, a excepción de Alemania, el resto ha iniciado una senda de crecimiento de sus importaciones a partir de 1997. Este hecho se corresponde con la tendencia decreciente que han experimentado estos mismos países en materia de producción.

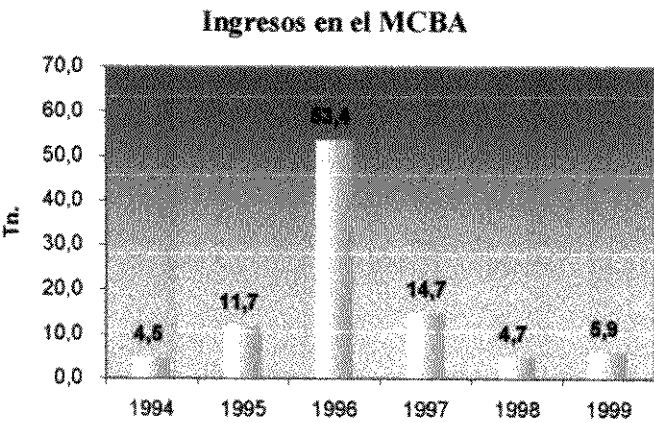
Respecto a las exportaciones, hay 4 países que concentran las tres cuartas partes de las mismas, estos son: EE.UU., Francia, China y Chile. Nuevamente, tal como sucede con otros productos de tipo frutihortícola, aparece Chile con un buen posicionamiento en el comercio internacional aunque sus volúmenes de producción no sean demasiado significativos. Brasil y Argentina se constituyen en los principales destinatarios de las exportaciones chilenas de nueces, absorbiendo más de la mitad de las mismas.

En América del Sur otro de los países que se destaca, no por su volumen absoluto de exportaciones sino por la porción relativa de las mismas respecto a la producción es Perú. En lo que respecta a Argentina hay que decir que tiene una participación casi nula en el comercio internacional de esta fruta.

Consideraciones del Mercado Interno

La producción de nueces en Argentina tiene como principal exponente a la provincia de Catamarca la cual concentra el 39,70% de la superficie nogalera, liderando la producción nacional a la que aporta alrededor de 3.800 toneladas anuales.

Las características de esta fruta determinan que no sea frecuente su comercialización en los mercados concentradores de frutas y hortalizas. Por tal motivo, los ingresos de nueces al Mercado Central de Buenos Aires presentan una elevada irregularidad que no se condice con el desempeño de la producción.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE ORÉGANO

Contexto Internacional

Se carece de información respecto al volumen de producción mundial de orégano. Sin embargo se sabe que los principales países productores y exportadores de esta especie aromática se localizan en tres zonas geográficas: Sur de Europa, incluyendo a España, Francia, Albania, Grecia y Turquía; Cercano Oriente (Israel y Egipto) y América del Sur, destacándose especialmente Chile y Perú.

En Chile existen aproximadamente 1.000 hectáreas dedicadas a la producción de esta especie, de las cuales el 75% se concentra en las regiones I, V y Metropolitana.

Las exportaciones chilenas de orégano totalizaron en el año 2000 más de 2.950 toneladas, significando alrededor de 7,7 millones de dólares (un 15% más que en 1999). De esta manera el producto acumula 4 años de crecimiento ininterrumpido en los volúmenes despachados, con lo cual se ubica entre los de mayor atractivo del último tiempo. Los precios no han acompañado la tendencia de las exportaciones. El valor FOB promedio del orégano bajó de 2.960 dólares / ton. en 1999, a 2.567 en el 2000 (disminución del 13%).

Los embarques chilenos tienen como destino un número amplio de países, destacándose Brasil y Argentina que captan el 35 y el 26% respectivamente.

En cuanto a las importaciones mundiales de esta especie, los países más destacados son Estados Unidos, Japón y algunos miembros de la Unión Europea, particularmente Alemania.

Una cuestión a tener en cuenta es que estos grandes importadores de especias prefieren adquirir el producto con el mínimo grado de procesamiento, dado que en el mismo se pierden parte de los aromas y esencias. Esto determina que los exportadores no puedan apropiarse de todo el potencial de valor agregado que brinda el producto.

Consideraciones del Mercado Interno

La producción nacional de orégano, de acuerdo a la campaña '99-00 es cercana a las 800 toneladas, cultivadas en unas 620 hectáreas. Con estas cifras el orégano alcanza una participación del 5% en el volumen total de especias.

El último quinquenio ha registrado un crecimiento promedio del 84% en la producción con respecto al anterior, debido a un importante aumento de las áreas cultivadas.

El 80% de la actividad se concentra en manos de pequeños productores de las provincias de Mendoza y San Juan, y en menor proporción de Córdoba, San Luis y Salta. La característica de minifundistas que tiene la mayoría de los productores constituye un condicionante a la capacidad del sector para generar volúmenes y calidad adecuados a las exigencias de la demanda.

El consumo de orégano en Argentina es cercano a los 50 grs/hab/año, con lo cual representa aproximadamente el 15% del consumo total de especias y condimentos. En los últimos años el consumo registró un leve crecimiento, debido a su mayor utilización industrial y al desarrollo de servicios gastronómicos a domicilio.

En Argentina el orégano tiene como principal canal de distribución el comercio minorista. Por otra parte debe destacarse la industria que representa más del 20% de las ventas del sector.

La producción nacional no alcanza a cubrir la demanda interna (en 1999 apenas cubrió el 48% del consumo doméstico) y por ello las importaciones cumplen un rol fundamental. Esta característica del mercado determina que en momentos de escasez, se llegue a pagar al productor un precio de hasta U\$S 8 / kg de producto seco, valor muy por encima del internacional.

En 1999, las importaciones sumaron 851 toneladas y un valor de U\$S 2,3 millones. Exceptuando 1998, año en que las importaciones alcanzaron niveles récord debido a la pronunciada baja del precio internacional, el volumen total en los últimos años promedió las 800 ton/año. En 1999, el precio promedio por Kg de producto importado fue de U\$S 2,69, valor que supera más de cuatro veces al registrado en 1998 (U\$S 0,52 /Kg) y resulta similar al de 1997 (U\$S 2,37 /Kg).

Los principales abastecedores de orégano a Argentina son Chile y Perú. Estos países ingresan prácticamente la totalidad del producto en forma deshidratado a granel.

A pesar de que Argentina es un país netamente importador de orégano, también participa -aunque en una proporción mínima- en el comercio internacional como exportador de este producto.

En 1999, los embarques representaron apenas el 0,7% en volumen de la producción nacional, totalizando 5,5 toneladas (volumen más bajo de los últimos 4 años).

Los principales destinos de los embarques son España y Alemania, pero deben destacarse otros países como Costa Rica y Uruguay, que aunque tienen una menor participación, adquieren el producto ya envasado para su consumo final, con lo cual se obtienen los precios más altos (entre U\$S 14 y 16 por kilogramo).

Perspectivas

El análisis del mercado de orégano permite concluir que se trata de una alternativa que ofrece buenas perspectivas que se derivan básicamente de los siguientes puntos:

- ❑ El mercado interno registra una importante porción de su demanda insatisfecha
- ❑ El crecimiento de la demanda industrial (comidas preparadas y congeladas)
- ❑ El crecimiento del mercado internacional de especias y condimentos
- ❑ La mayor demanda de orégano orgánico. Esta es una alternativa muy concreta que se relaciona con el hecho de que el orégano es un saborizante natural y por lo tanto acompaña el crecimiento de la demanda de alimentos orgánicos en su conjunto

En el ámbito de la comercialización con destino al mercado internacional debe tenerse presente la preferencia de los grandes importadores por comprar el producto con un grado mínimo de elaboración y obstaculizar así los procesos de incorporación de valor al producto.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE ORGÁNICOS

Contexto internacional

Desafortunadamente no es posible contar con información cuantitativa sobre producción y comercio de productos orgánicos de manera comparable a la modalidad convencional. Esto responde a que no todos los países clasifican estadísticamente de acuerdo a la forma de producción. No obstante, existe información genérica que permite al menos dimensionar el rumbo de este tipo de productos.

El auge por la producción orgánica se asienta principalmente en los países del hemisferio norte. Es así como EE.UU., la Unión Europea, Japón y Canadá constituyen los centros más dinámicos del desarrollo productivo y comercial de productos orgánicos. A nivel individual EE.UU. y Alemania son los mercados de orgánicos más desarrollados del mundo.

Según estimaciones, en estos países el mercado de orgánicos crece a una tasa anual que va del 10 al 30%. Algunos países, como es el caso de Reino Unido, superan estos valores registrando una demanda cuya tasa de crecimiento es del 40% anual.¹

Como denominador común de estos países puede destacarse el elevado nivel de desarrollo social y económico, la presencia de una cultura creciente que promueve el consumo de alimentos sanos y el cuidado del medio ambiente, y la participación activa de los gobiernos fomentando el consumo y sobre todo la producción de este tipo de alimentos. Respecto de esto último, la Unión Europea ofrece subsidios a los productores que reconviertan su producción tradicional en orgánica².

El creciente interés por alimentos producidos de manera orgánica ha determinado que no solamente el aumento del volumen global de producción y comercio, sino que también de la variedad de productos que se ofrecen. Actualmente existe una versión orgánica semejante a cada commodity convencional y a cada línea de alimento procesado.

Dentro del conjunto de variantes que ofrece el mercado de orgánicos, y en un contexto general donde la demanda es superior a la oferta, el caso de las frutas parece ser uno de los más destacados por la insuficiencia de la oferta.

¹ Es preciso destacar que la tasa de crecimiento de la producción es del 25%.

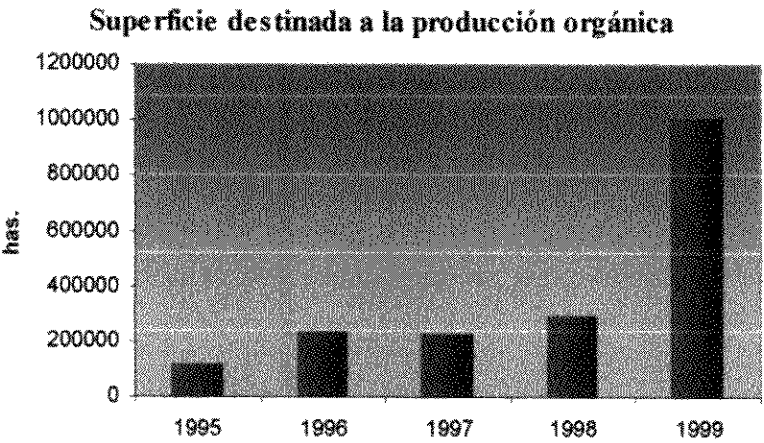
² Debe agregarse además que algunos países de este bloque económico cuentan con incentivos adicionales para favorecer esta práctica.

Orgánicos en Argentina

Producción

Argentina tiene características privilegiadas para el desarrollo de la producción orgánica debido fundamentalmente a la diversidad de climas y las buenas condiciones agroecológicas, y a la vez un sistema de producción extensiva que tradicionalmente ha utilizado reducidas cantidades de agroquímicos, con lo cual se facilita el cambio a la modalidad orgánico.

Durante los últimos años la producción orgánica argentina ha experimentado un significativo crecimiento acompañando a las exportaciones que son el principal destino de estos productos.



Fuente: SENASA

Del total de superficie destinada a la producción orgánica, más del 90% corresponde a ganadería. Dentro del reducido porcentaje que ocupa la agricultura, la distribución en 1999 fue la siguiente:

<i>Cereales y oleaginosas</i>	62,6%
<i>Cultivos industriales</i>	22,8%
<i>Legumbres y hortalizas</i>	8,4%
<i>Frutas</i>	4,7%
<i>Otros</i>	1,5%

Las provincias con mayor participación en la producción orgánica agrícola son Buenos Aires, Salta, Misiones, La Rioja, Córdoba y Santiago del Estero.

Argentina alcanza una buena performance internacional en lo que se refiere a producción orgánica de peras y manzanas. En este rubro se ubica entre los productores más importantes del mundo. En 1999 alcanzó una producción de estas especies de

aproximadamente 8.000 toneladas (2000 más que en 1998). Si se combina esto con lo anteriormente mencionado respecto a una tendencia mundial de exceso de demanda en materia de frutas orgánicas, es posible concluir que este rubro constituye una alternativa interesante para nuestro país.

Consumo interno

El mercado interno apenas absorbe el 15% de la producción nacional de productos orgánicos. El consumidor argentino hace prevalecer el precio en sus decisiones y por tal motivo aun no está preparado para pagar un sobreprecio por un producto que tampoco reconoce como mejor. De esta manera el consumo de orgánicos se encuentra circunscrito a un conjunto reducido de la sociedad, con altos ingresos y conocimientos concretos acerca de los beneficios derivados de los alimentos orgánicos.

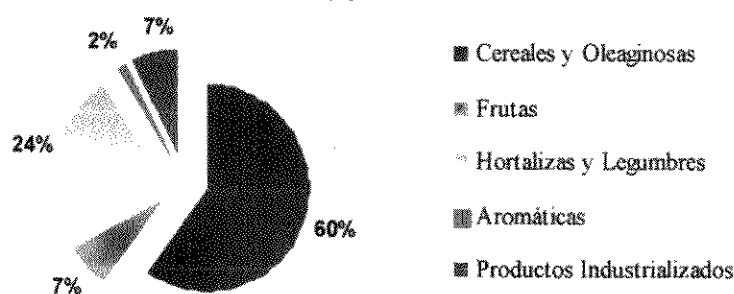
A partir de lo anterior se explica que la venta de estos productos se encuentra fuertemente concentrada en Capital Federal. Allí aproximadamente el 80% se comercializa en supermercados y el resto en tiendas especiales donde se ofrece una variada gama de productos naturales.

Hasta el momento el mercado interno evoluciona a una tasa muy inferior a la que presenta la producción. Incluso en 1999, como consecuencia de la recesión económica que transita el país, el consumo de orgánicos cayó un 74% respecto a 1998.

Los precios de los productos orgánicos con relación a los tradicionales son entre un 15 y un 100% superiores, dependiendo del tipo de producto.

Productos orgánicos con destino al mercado interno.

Año 1999



Fuente: SENASA

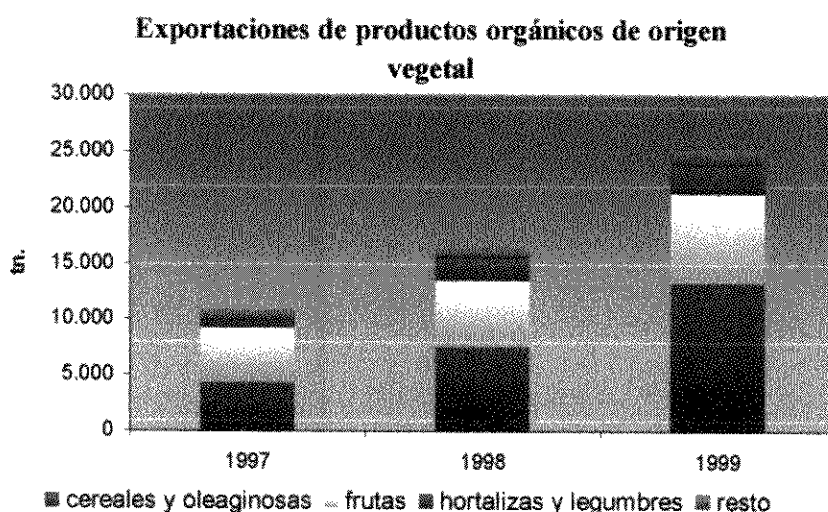
Sobre estos porcentajes globales correspondientes a cada uno de los distintos grupos de productos agrícolas hay que decir que:

- En el caso de frutas, las peras participaron con el 45,69% y las manzanas con el 30,6%.
- En hortalizas y legumbres, las más destacadas son: lechuga, acelga, remolacha, zanahoria, rabanito, repollo blanco, espinaca y zapallito.

Exportaciones

Por lo expuesto hasta aquí queda evidenciado que las exportaciones constituyen el eje de sustentación de la producción orgánica nacional. En los últimos años Argentina ha exportado entre el 85 y el 90% de su producción orgánica, siendo los principales destinos la Unión Europea y EE.UU.

En el siguiente gráfico puede observarse el notable incremento que tuvieron las exportaciones de productos orgánicos de origen vegetal en el período '97-99.



Fuente: SENASA

En cuanto a los destinos, en los 3 años considerados, la Unión Europea participó con el 85% del total. Dentro de este bloque económico, los países más destacados de acuerdo a las cifras de 1999 son: Países Bajos (34,5%), Reino Unido (17,1%), Alemania (13,5%) y Bélgica (12,4%). Respecto al 15% que tiene como destino países que no son miembros de la Unión Europea, EE.UU. concentra el 10,7%.

No obstante debe resaltarse que existen diferencias en la participación de cada destino en función de los diferentes rubros. En el caso de las frutas, la Unión Europea absorbió en 1999 un porcentaje inferior al total general (76,8%, destacándose Reino Unido y Países Bajos), en tanto que EE.UU. alcanzó el 23,2%. Este aumento de la participación de EE.UU. se debe a que importó el 37% de las peras, especie que reúne el 49% del total de fruta exportada. El otro gran componente de las exportaciones de fruta

orgánica lo constituyen las manzanas (42%), aunque en este caso la Unión Europea es ampliamente mayoritaria (87,8%).

Regulaciones y políticas

El mercado de orgánicos tiene como exigencia adicional para los agentes que quieran intervenir en él (productores o comercializadores) la necesidad de conocer los diferentes aspectos reglamentarios que enmarcan la actividad. Este es un punto muy importante por cuanto en algunas ocasiones el desconocimiento se constituye en un obstáculo para el normal desenvolvimiento en el mercado. En el plano internacional surgen problemas debido a la falta de armonía en las normas y los sistemas de certificación nacionales en materia de alimentos orgánicos, con lo cual algunos países se niegan a poner la etiqueta de "orgánico" a los productos importados de países cuyas normas y reglamentos son diferentes de los suyos.

Analizando el caso de Argentina, hay que decir que se trata del único país de América Latina que desde 1992 ha establecido su propio estándar para la certificación de productos orgánicos, equivalente al de la Unión Europea y validado por the International Federation of Organic Agriculture Movements –IFOAM³.

La producción agrícola orgánica en Argentina se encuentra reglamentada a través de las Resoluciones de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGPyA) N° 423/92, 424/92 y 354/93; así como por las del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) N°82/92, 62/92, 116/94 y 331/94. A esto debe agregarse la Ley 25.127 aprobada en Agosto de 1999.

En lo que se refiere a políticas activas tendientes a facilitar e impulsar el desarrollo de la producción de alimentos orgánicos debe señalarse el recientemente creado Programa Nacional de Producción Orgánica (PRONAO⁴). Sus objetivos son:

- Promover el desarrollo integral de la Producción Orgánica en todo el país.
- Evidenciar y potenciar las ventajas competitivas que en la materia tiene nuestro país.
- Facilitar la producción y comercio de productos orgánicos.
- Incrementar la presencia de los productos orgánicos en el mercado.
- Fortalecer el sistema de control y la confianza de los consumidores.

³ Hager, Randall: "Argentina. Organic Food Report 2000". – Global Agriculture Information Network, USDA, 2000.

⁴ Ver Decreto 206/2001 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación del Ministerio de Económica de la Nación.

- Identificar y facilitar la fuente de financiamiento.

Comentarios finales

La presencia de una demanda que crece a ritmo superior a la oferta, para una línea de productos que es retribuida con sobreprecios, y en el marco de las buenas condiciones agroecológicas que presenta nuestro país para el desarrollo de esta modalidad de producción, podría decirse que la oportunidad es inmejorable.

A pesar de ser ciertas las cuestiones mencionadas, es preciso señalar algunos aspectos vinculados a este mercado que si bien no son suficientes para desechar su potencial, no deben descuidarse para a los efectos de minimizar los errores en la toma de decisiones.

- Resulta escasa la información fidedigna sobre el mercado (por ejemplo, datos sobre cantidades importadas y precios) debido que las estadísticas nacionales de aduanas no hacen distinción entre productos orgánicos y convencionales.
- Los precios de los productos suman a la tradicional variabilidad de la mercadería convencional la correspondiente al producto orgánico, por lo cual la incertidumbre sobre "precios a obtener" es más grande que la acostumbrada.
- El mercado orgánico, responde a las características de los "mercados volátiles", donde aquello que es negocio esta campaña deja de serlo la campaña siguiente, y aún dentro de la misma campaña. Para darle mayor estabilidad a los resultados es importante el logro de una sólida cadena comercial.
- Es importante el conocimiento preciso del mercado y sobre todo de cómo éste valora los alimentos producidos de manera sana y sin alterar el medio ambiente. En caso de no existir esta valoración, el consumidor no estará dispuesto a pagar un sobreprecio con lo cual el producto deberá venderse como convencional.
- Respecto al sobreprecio, la perspectiva es que tienda a desaparecer a medida que se generalice la producción de orgánicos.
- Finalmente vale recordar lo expresado anteriormente respecto a la importancia de conocer las reglamentaciones que rigen este tipo de productos en cada uno de los mercados que se tenga como objetivo.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE PAPA

Contexto Internacional

Producción

La papa es una especie originaria de América que se ha difundido en casi todo el mundo y se ha adaptado a la mayoría de las zonas agroecológicas. En el año 2000 la producción mundial fue de 311 millones de toneladas. El continente productor más importante es Asia, seguido por Europa, América del Sur, África, América del Norte y Central y Oceanía. El principal país productor es China que representa el 19,9% del total mundial; luego se destacan: Rusia (10,5%), Polonia (7,8%), India y EE.UU. (7,5%).

A pesar de ser América el ámbito originario de esta especie, los rendimientos por hectárea son bastante más bajos que en varios países del hemisferio norte. Si bien existe una gran variabilidad entre las diferentes zonas productivas, en América Latina el rendimiento promedio es aun muy bajo (13 tn/ha.). Argentina es el país de América con mejores rendimientos (aproximadamente 30 tn/ha.).

La principal causa de los bajos rendimientos generales tiene que ver con aspectos de orden tecnológico. En relación a ello sobresalen dos cuestiones: el tema de la irrigación, y la calidad de la semilla utilizada.

En América Latina, el porcentaje de área irrigada en papa es relativamente escaso; la mayor parte se cultiva bajo secano y esto en algunas áreas determina niveles de productividad bajísimos.

En cuanto a semilla, en los países desarrollados las tasas de multiplicación de semilla son altas y en todos los casos se dispone de un plantel de producción de semilla prebásica y básica que garantiza la calidad del material certificado. En los países en desarrollo sucedía todo lo contrario, aunque en los últimos 10 años se han logrado avances significativos en el sistema formal de producción de semilla que han contribuido a reducir las brechas de productividad, aunque todavía son significativas.

Comercio Internacional

El comercio mundial de papas representa aproximadamente el 3,5% de la producción. Esto corresponde en un 72% a papa fresca, en tanto que el 28% restante se trata de papa congelada.

Las naciones más destacadas en el comercio internacional de papa son países del hemisferio norte (miembros de la Unión Europea y EE.UU.). Estos tienen activa participación tanto en las importaciones como en las exportaciones. Ajeno a estos bloques económicos se encuentra Japón como el tercer importador mundial de papa congelada con una participación del 9,8%.

Por otra parte, también ajeno a este grupo de países, e incluso del hemisferio sur, aparece Argentina como sexto exportador mundial de papa congelada. A pesar de que su participación no es demasiado significativa (56.955 toneladas, es decir el 2,1% del total mundial), alcanza esta posición dado que existe una elevada concentración de exportadores de este producto. Países Bajos, Canadá, EE.UU. y Bélgica-Luxemburgo reúnen el 86% de las exportaciones de papa congelada.

En virtud de estas cifras a continuación se analizarán algunas características del mercado de papa industrializada en nuestro país.

Industrialización

En respuesta a la gran demanda de papa procesada, principalmente a nivel de cadenas de alimentos rápidos, la producción de este tubérculo se ha especializado durante los últimos años, manifestándose principalmente por cambios en los sistemas de producción imperantes y en la selección de nuevas variedades para este tipo de procesamiento. Aunque esta tendencia es general en toda América (y también en países industrializados), se presenta especialmente en Argentina, Chile, Brasil, Colombia y México.

En el mercado argentino la industrialización de papa ha tenido un significativo desarrollo a partir de la radicación de empresas internacionales dedicadas a la actividad, hecho que se produjo en los últimos años. Anteriormente la proporción de la producción de papa destinada al procesamiento no superaba el 2% del total y se destinaba principalmente a papas fritas en rodajas y en muy pequeña proporción a puré deshidratado, prefritas congeladas y peladas enfriadas conservadas al vacío.

El punto de partida para el crecimiento de la industrialización de papa en Argentina se produjo en 1994 con la instalación de la planta industrial de McCain Argentina SA en Balcarce, Provincia de Buenos Aires.

Actualmente el crecimiento anual de la producción supera el 100% y la proporción de papa que se procesa llega al 15 %. Este incremento se debe básicamente a papas prefritas congeladas.

McCain Argentina SA comenzó con una producción de 3 tn/h y en pocos años creció a 20 tn/h. Su principal producto es la papa prefrita congelada en bastones, aunque ya está produciendo croquetas de papa y puré. De acuerdo a algunas estimaciones esta fábrica estaría procesando el producido de unas 5000 has cultivadas principalmente con las variedades Kennebec, Russet Burbank y Shepody.

McCain destina el 70 % de su producción al mercado brasileño, principalmente a través de un contrato con Mac Donalds, aunque su penetración en el mercado argentino es también importante.

No obstante esta empresa, para comprender el desarrollo del mercado de papa industrializada es necesario mencionar otras firmas del ramo que han acompañado y secundado a McCain en el crecimiento de la actividad en nuestro país.

Farm Frites Argentina SA por ejemplo es una empresa que ha introducido algunas variedades holandesas como Asterix. A nivel internacional cuenta con una amplia gama de productos a partir de papa prefrita congeladas con distintas formas en sus fábricas de Holanda Bélgica y Egipto. Aun no ha comenzado con ese tipo de diversificación en Argentina. Similarmente a McCain, Farm Frites destina buena parte de su producción al mercado brasileiro con otras cadenas de comida rápida.

Pepsico Argentina es la principal productora de papas fritas en rodajas. Esta empresa realiza producción propia y bajo contrato. Trabaja con las variedades Kennebec y Atlantic, principalmente.

Industrias Matas es una empresa argentina ubicada en la provincia de San Luis que se dedica principalmente a la producción de papa deshidratada para puré (en copos). Se provee de materia prima de las provincias de Mendoza, Buenos Aires y Córdoba y también realiza producción propia. Utiliza principalmente la variedad Kennebec.

La empresa argentina Baggio, tradicionalmente dedicada a la elaboración de jugos, actualmente ha incursionado en la producción de papa frita en rodajas.

La gran mayoría de estas empresas industriales que operan en Argentina asegura el suministro de su materia prima a través de contratos de producción de papa de determinadas variedades. Asimismo algunas empresas realizan contratos para la producción de semilla de las variedades de su interés. Otras utilizan distintas

modalidades de vinculación con los productores, pero el objetivo es asegurarse cantidad y calidad de oferta. En el marco de este objetivo aportan a los productores asesoramiento técnico permanente, agroquímicos, fertilizantes y demás insumos necesarios para una producción adecuada.

Últimamente algunas empresas también están previendo la producción propia ante una posible inseguridad futura de la oferta, causada por la disminución del interés de los productores.

El mercado de papa semilla

La producción de papa para semilla constituye otra de las alternativas que ofrece este cultivo. Dada la escasa disponibilidad de información este tema se analiza solamente en el ámbito de los países de América Latina.

El movimiento internacional de semillas de papa está experimentando un destacado dinamismo, especialmente en el interior de los diferentes bloques económicos. El MERCOSUR es quien más está trabajando en el tema; se han reducido aranceles en algunos países o se han liberado totalmente en otros, y excepto por algunas barreras de tipo fitosanitario, económicamente es posible “mover” semilla entre sus fronteras y abastecerse de ella.

En las consideraciones del potencial del mercado de papa semilla en América hay que tener en cuenta las diferencias que existen entre países en cuanto a su utilización. Brasil, Bolivia, Perú y Colombia tienen las más altas tasas de utilización de tubérculo semilla. En términos porcentuales, Bolivia emplea en semilla el 28% de su disponibilidad interna de papa, y Brasil el 15%.

En el otro extremo se ubican Argentina (5%), Colombia (6%) y México (6%), países que en los últimos años han mejorado sus sistemas de producción y distribución de semilla.

Uruguay y Brasil son los países más dependientes de la importación de tubérculo semilla para satisfacer su demanda interna. Sus principales abastecedores son Canadá y algunos países de Europa, especialmente Holanda. Argentina es un país que está dejando de ser importador para convertirse en un país exportador de tubérculo semilla, siendo los países socios del MERCOSUR sus principales clientes.

La producción de papa semilla con destino al mercado latinoamericano constituye una alternativa interesante por cuanto es una de las variables que impone

mayores limitaciones al desarrollo de la producción de papa en la región. Este problema se expresa bajo dos aspectos: baja disponibilidad, y mala calidad de los tubérculos semillas.

En Argentina la producción de papa semilla se ha centrado principalmente en la variedad Spunta. Si bien no posee una buena calidad culinaria, esta variedad tiene un alto rendimiento por hectárea, lo cual en un mercado como el argentino que para consumo fresco no tipifica por calidad ha determinado que sea la preferida por los productores.

En los últimos años la industria ha comenzado a demandar variedades de mejor calidad culinaria, con mayor contenido de materia seca, por lo cual se han comenzado a producir otras variedades, originarias de Canadá como la Shepody o los Estados Unidos como es el caso de la Russet Burbank.

Brasil constituye un destacado importador de papa para semilla y esto puede resultar una buena oportunidad para los productores argentinos. No obstante deben tenerse presente algunas cuestiones.

En primer lugar, es necesario realizar una cuantificación precisa del mercado potencial de papa semilla que representa Brasil dado que aun no se ha trabajado demasiado en el tema.

En segundo lugar, las variedades de papa consumidas en Brasil son diferentes a las producidas en Argentina, prefiriendo las variedades Bintje y Achat, de origen holandés y alemán. Será necesario dimensionar correctamente el mercado de destino y entonces analizar otros aspectos como disponibilidad de papa semilla en las diferentes categorías. Se deberá considerar también si existen otras variedades, aún no producidas en el país, que se adecuen al mercado destino y a las condiciones agroecológicas de las distintas zonas de producción de papa semilla de la Argentina.

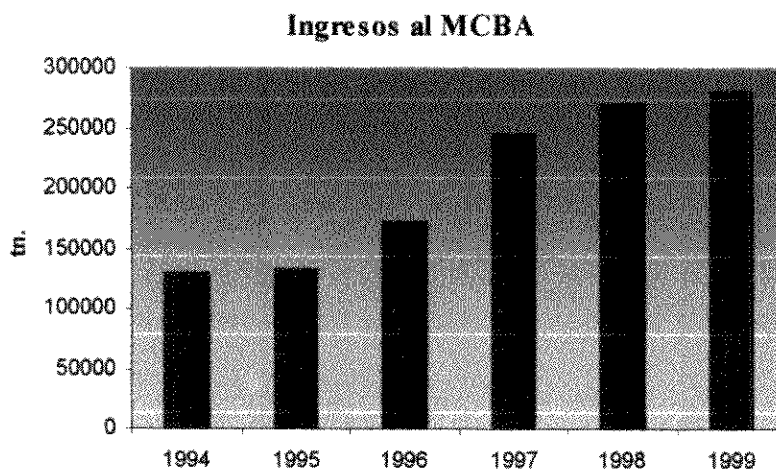
En tercer lugar, debe tenerse presente que existen ciertas restricciones al crecimiento de la producción nacional de papa semilla. Hoy la producción de papa semilla se da en las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Catamarca, San Juan y Río Negro, además de Tucumán. Un incremento en la producción determinaría la necesidad de mejorar y ampliar cierta infraestructura, como cámaras de frío, plantas de clasificación y embolsado, transporte, etc.

Argentina exporta papa semilla a Brasil desde Chubut y Mendoza en el marco de un Programa Binacional de Papa sobre el cual no se avanza más rápidamente debido a diferencias en la armonización fitosanitaria

Consideraciones del Mercado Interno de papa fresca

Las condiciones edafoclimáticas de la región de Río Colorado para la producción de papa no son comparables con las que se registran en las zonas de producción más destacadas del país. Por tal motivo es que se han analizado otras alternativas como la industrialización y la producción de papa semilla. No obstante, a los efectos de contar con una visión global de las potencialidades de este cultivo para la región, se ofrece una breve reseña del mercado interno de papa fresca, en base a las estadísticas del Mercado Central de Buenos Aires.

Los ingresos de papa en este mercado han tenido un significativo crecimiento en el período '94-99 (116% de crecimiento entre puntas).

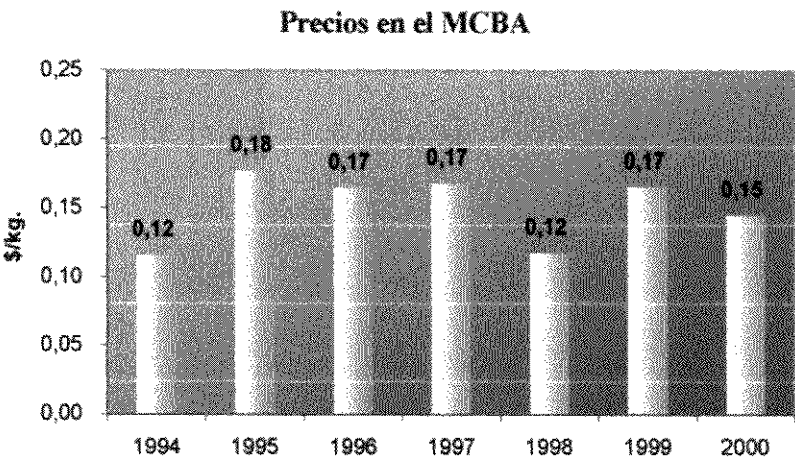


Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Entre 1996 y 1999 se observa una mayor diversificación en lo que hace a las variedades ofrecidas. Si bien la variedad Spunta representa más del 85% de los ingresos, en 1999 se han agregado, aunque en pequeños volúmenes, nuevas variedades. Detrás de Spunta se ubican en orden de importancia: Kennebec, Ballenera, Russet Bur, Monalisa, Mondial, Bintje y Pentland.

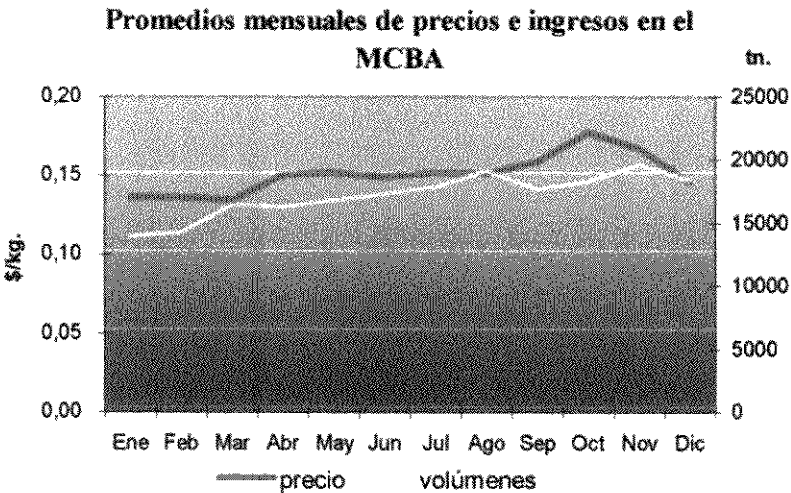
La provincia de Buenos Aires es el principal oferente, seguida por Córdoba, Tucumán y Mendoza. De acuerdo a cifras de 1999, estas provincias aportaron el 67, 14, 9 y 4 por ciento respectivamente.

En cuanto a precios, puede observarse que en el período considerado han oscilado en una banda entre 0,12 y 0,18 \$/kg, sin definir una tendencia clara.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

De acuerdo a las variedades, Spunta y Kennebec alcanzan valores promedio similares. Las de mayor precio son Monalisa y Mondial las cuales proceden mayoritariamente de Brasil y Uruguay.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

A partir de este gráfico puede concluirse que el mercado interno de papa fresca constituye uno de los mercados frutihortícolas con menor estacionalidad de precios e ingresos.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE NUEZ PECÁN

Producción

Estados Unidos produce el 80% de nuez pecán del mundo. De acuerdo a datos de USDA correspondientes a 1998, EE.UU. produce alrededor de 400.000 toneladas de esta fruta. El segundo productor mundial es México, país que exporta casi el 50% de su producción, esto es aproximadamente 20.000 toneladas anuales.

En la Argentina los primeros ejemplares se plantaron en el Delta del Paraná por la promoción que llevó a cabo el INTA. Argentina posee los tipos de suelo y clima apropiados para el desarrollo del cultivo. Se cultiva con éxito en una vasta zona del país por su gran adaptabilidad a climas que varían entre muy húmedos a muy secos, y de fríos a cálidos. Hay ejemplares creciendo vigorosamente desde Misiones hasta Río Negro.

La presencia de este árbol en el Delta, despierta una cultura diferente en los isleños, ya que no sólo produce nueces, como árbol frutal, sino que también tiene un excelente comportamiento forestal, ornamental e industrializable.

Comercialización

En nuestro país la nuez pecán va al mismo mercado y usos de la nuez común. A la nuez pecán prácticamente no se la considera dado que hay escasa producción y falta de información estadística oficial. No obstante ello, la gente de Buenos Aires y otras provincias la conoce y es muy solicitada en el mercado. En general puede decirse que el mercado interno tiene una demanda insatisfecha de este producto.

Tiene un espacio privilegiado en repostería y panadería a través de su harina o fruto, se utiliza también para dulces y cremas heladas. En Estados Unidos el fruto se manufactura en subproductos de alto valor comercial como aceites o manteca. También puede considerarse como especie forestal dado que provee madera semipesada, de buena calidad, elástica y resistente a los golpes. Todas estas variantes de utilización que ofrece la nuez pecán constituyen valiosos elementos para considerar como alternativa productiva.

Las posibilidades de incursionar en mercados externos están asociadas a países desarrollados y fundamentalmente europeos, aunque Estados Unidos también se destaca como importador, a pesar de ser el principal productor mundial de esta especie.

Perspectivas

En primer lugar hay que decir que se vislumbran oportunidades concretas para el desarrollo de este cultivo y que Argentina reúne condiciones para llevarlo adelante.

El potencial para el mercado de nuez pecán está básicamente asociado a las particulares ventajas que ofrece el producto. Dentro del conjunto de frutos secos la nuez pecán posee mejores propiedades nutritivas, las cuales aun no son masivamente reconocidas, pero de acuerdo a la tendencia que comienza a registrarse en los países más desarrollados, es de esperar un importante crecimiento para el mercado de este producto.

También hay que considerar que la nuez pecán es de muy fácil descascarado, lo cual permite obtener gran porcentaje de mariposa entera (nuez entera), que posee mayor precio en el mercado.

Chile, que es un país con tradición y prestigio en la exportación de nuez común ha detectado el potencial de la nuez pecán y desde 1995 comenzó a estudiar a través del INIA, la posibilidad de plantar pecanes. Este hecho debe ser tenido en cuenta dado que Chile realiza desde hace años muy buenos trabajos en materia de detección de oportunidades comerciales y en este caso debe agregarse que se trata para ellos de un mercado conocido.

Las posibilidades de desarrollar el mercado interno se derivan de dos caminos diferentes. Por un lado en función de las características distintivas del producto, para lo cual deberá trabajarse en materia de difusión y por tal motivo puede considerarse una opción para el mediano y largo plazo. Por otro lado, la situación actual indica que el consumidor no diferencia este producto de la nuez común; teniendo en cuenta que de ésta existe demanda insatisfecha que debe cubrirse con importaciones, en el corto plazo esta puede ser la modalidad de ingreso al mercado con el producto.

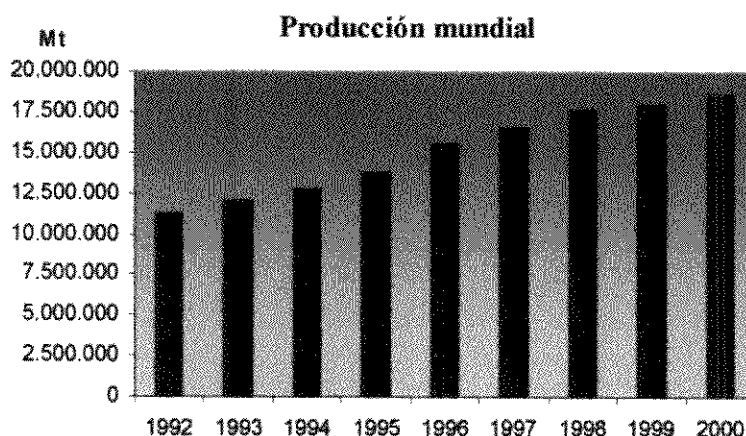
Esta última alternativa debe ser tomada con cierto reparo, en función de objetivos de muy corto plazo y tendrá que acompañarse con estrategias de diferenciación del producto.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE PIMIENTO

Contexto internacional

Producción

La producción mundial de pimiento en el año 2000 fue de 18.614.569 toneladas. En el transcurso de la última década este cultivo ha mantenido un crecimiento constante en los volúmenes de producción a una tasa anual promedio del 6,41%.



Fuente: FAO

La producción mundial es liderada por China, país que concentra el 43,7%. Otros destacados productores son: México (9,7%), Turquía (7,5%), España (5,0%) y Estados Unidos (3,7%).

A pesar de no figurar entre los productores más destacados de acuerdo al volumen, Japón e Israel son los países que tienen el mayor nivel tecnológico aplicado a la producción de pimiento y quienes alcanzan los máximos rendimientos por hectárea.

En lo que hace a pimiento deshidratado, México, Hungría y España son los países que más se destacan por su producción.

Comercio Internacional

El volumen de comercio internacional de pimiento fresco representa aproximadamente el 6,5% de la producción y esta proporción se ha mantenido estable en el transcurso de los últimos años.

Respecto a las importaciones mundiales, los países más demandantes son: Estados Unidos (27,4% del total mundial), Alemania (19,2%), Francia (8,3%), Reino Unido (6,8%) y Canadá (6,3%).

Por su parte las exportaciones se encuentran un tanto más concentradas dado que entre los 5 principales exponentes reúnen el 82,6% del total. Estos países son: España (30,1%), México (24,3%), Países Bajos (20,0%), Estados Unidos (5,6%) y Hungría (2,7%).

En cuanto al mercado para el pimiento deshidratado, hay que decir que en el agregado el panorama mundial es bastante dinámico e interesante, aunque no es fácil predecir si el mercado internacional continuará expandiéndose en los mercados considerados potenciales y emergentes.

En América del Sur aparece Chile como pequeño exportador de pimiento deshidratado y Argentina y Brasil se ubican en el otro extremo, es decir como importadores netos de este producto industrializado. Argentina ha venido manteniendo elevados volúmenes de importación de pimentón deshidratado, y a precios unitarios relativamente altos. Esta situación permite concluir que existe un potencial atractivo en el mercado interno.

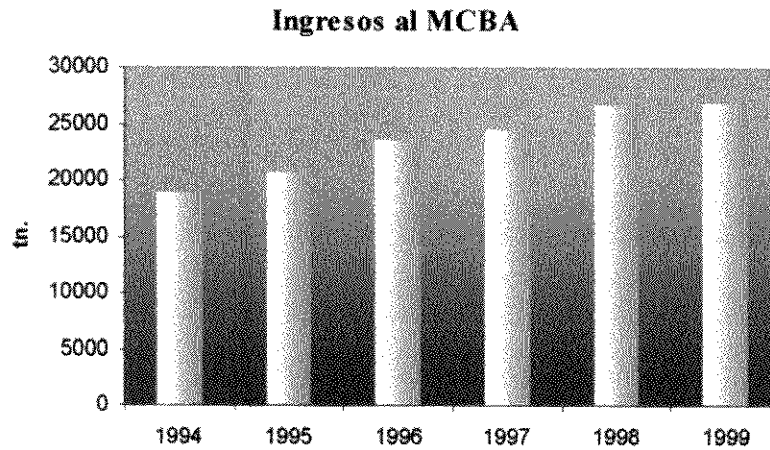
Consideraciones del Mercado Interno

Argentina es el principal productor de pimiento en Sudamérica con un área cultivada de aproximadamente 9.000 hectáreas. La producción se extiende desde la provincia de Jujuy hasta Río Negro. Las principales zonas productoras se localizan en Buenos Aires, Salta, Corrientes, Formosa, Mendoza, Jujuy y en menor medida Chaco, Tucumán, San Juan, Catamarca y Río Negro.

Las distintas zonas de producción del país posibilitan el cultivo de pimiento en diversas épocas con lo que se logra que el mercado interno esté abastecido prácticamente durante todo el año.

Teniendo en cuenta las características de los frutos, en Argentina se destacan principalmente dos tipos comerciales de pimiento para mercado fresco: pimiento alargado o español y pimiento cuatro cascos o morrón. Otras variedades que se cultivan son: Ambato, Calahorra, Ají Vinagre

En cuanto al mercado nacional de pimiento fresco, los ingresos al Mercado Central de Buenos Aires han tenido un crecimiento sostenido en el período '94-99, pasando de 18.882 a 26.985 toneladas.

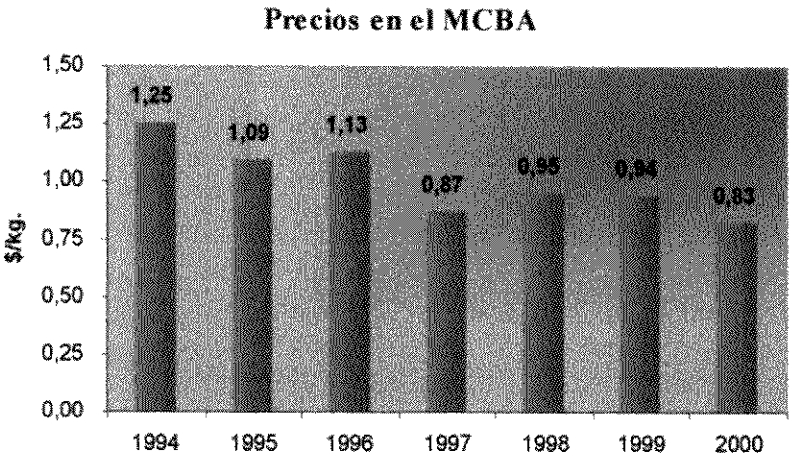


Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Las principales variedades ingresadas a este mercado son Morrón, Español y Calahorra. En cuanto a los oferentes, los más representativos son las provincias de Corrientes, Salta y Buenos Aires quienes sumadas totalizan el 75% de la oferta del MCBA. Entre 1996 y 1999 se produjo un destacado crecimiento de los ingresos provenientes de Brasil que pasaron de 311 a 2530 toneladas con lo cual alcanzaron una participación del 9%.

No obstante debe destacarse que de acuerdo a la variedad la participación de cada oferente es distinta. En morrón el orden de oferentes de acuerdo al volumen es Corrientes, Buenos Aires, Brasil. En la variedad Español Salta participa con el 80%, y en Calahorra el mercado se divide entre Mendoza y Chile.

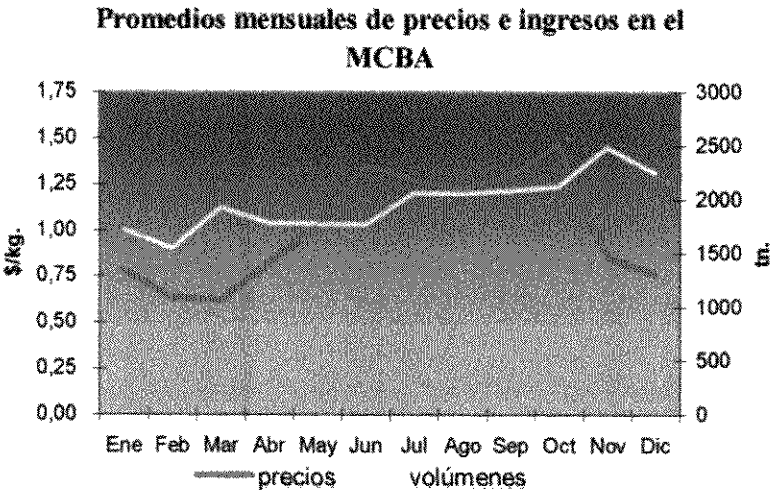
El análisis de la evolución de los precios da cuenta de un descenso casi permanente en todo el período de análisis.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Los precios presentan notorias diferencias según la especie y también de acuerdo a la procedencia. Tomando datos únicamente de las cotizaciones de pimienta de origen nacional, durante el año 2000 el morrón promedió 1,19 \$/kg, el pimienta vinagre 1,07 \$/kg y el calahorra 0,65 \$/kg.

En el siguiente gráfico se puede apreciar que los ingresos de pimienta en el MCBA no tienen una estacionalidad claramente definida, más bien se mantienen durante todo el año. A pesar de esto, los precios sí presentan picos estacionales. Se mantienen elevados entre junio y octubre y luego se ubican por debajo de la media durante el resto del año.



Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

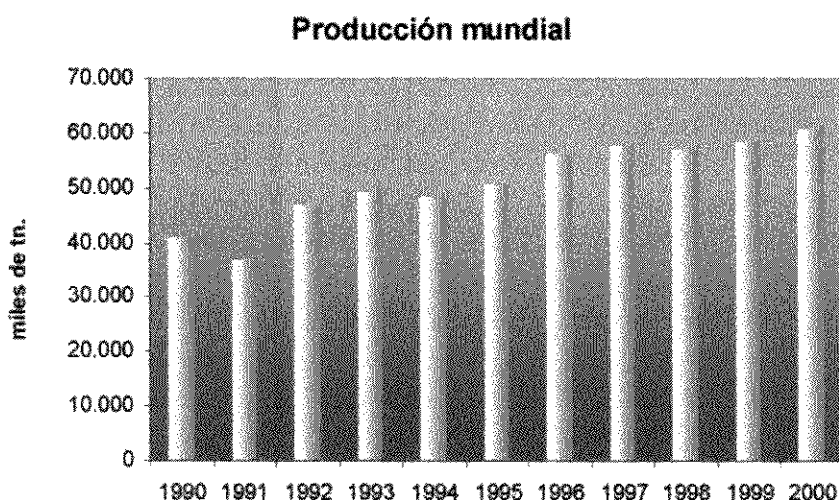
ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE MANZANAS

Contexto Internacional

Producción

La producción mundial de manzanas fue en el año 2000 de 60.831.349 toneladas, cifra que representa un 48% más que el registro de 1990. Este importante crecimiento se debe fundamentalmente al desempeño de China país que actualmente lidera la producción mundial con una participación cercana al 40%. A comienzo de los '90 China producía 4.332.000 toneladas anuales (10% del total mundial), pero actualmente supera las 22.800.000 toneladas.

De acuerdo a los pronósticos de "World Apple Report" la producción mantendrá un crecimiento de alrededor del 3,5% anual con lo cual llegaría a 68,4 millones de toneladas en 2003 y 79,9 millones en 2008. El crecimiento de la población se espera que sea a sólo el 1,5% anual, de manera que si no se registra un fuerte aumento de la demanda el balance con la oferta tendería a agravarse.



Fuente: FAO

Además de China, otros destacados productores de manzana -de acuerdo a los datos del año 2000- son: Estados Unidos (7,9% del total mundial), Turquía (4,1%), Irán (3,6%) e Italia (3,5%). Todos estos países se ubican en el hemisferio norte y es allí donde se concentra más del 90% de la producción mundial de esta pomácea.

El escaso porcentaje de producción que corresponde a países del hemisferio sur se reparte entre Argentina, Chile, Brasil, Sudáfrica, Australia y Nueva Zelanda.

A lo largo de la historia Argentina ha sido el productor de manzana líder indiscutido del hemisferio sur, no obstante en los últimos años se conjugaron el estancamiento productivo interno con un importante crecimiento de los competidores determinando una situación donde las diferencias son menores y las condiciones de cada año determinan el posicionamiento en la escala de productores.

De acuerdo a las últimas cifras publicadas por FAO, la distribución de la producción en el hemisferio sur es la siguiente: Chile 24,8%, Argentina 23,8%, Brasil 20,2%, Sudáfrica 13,2%, Nueva Zelanda 10,8% y Australia 7,1%.

Lo más llamativo de estas cifras es la elevada participación que alcanza Brasil. Este país experimentó a partir de los '80 un importante crecimiento de su producción interna y basado en las nuevas variedades, fundamentalmente Gala. Esto le ha permitido a Brasil dejar de ser un país dependiente de las importaciones de manzana y pasar a ser un destacado exportador de esta variedad cuyo mercado se encuentra en expansión.

En el siguiente cuadro se presenta un detalle de la participación de las variedades más destacadas de la oferta mundial de manzanas, según estimaciones de "World Apple Report".

<i>Variedad</i>	<i>Año 1998</i>	<i>Pronóstico 2003</i>	<i>Pronóstico 2008</i>
Red Delicious	20.74%	19.70%	18.66%
Golden Delicious	17.89%	17.54%	16.93%
Granny Smith	6.23%	5.78%	5.51%
Gala/Royal Gala	5.20%	6.63%	7.62%
Fuji	5.11%	5.29%	5.38%
Jonagold	3.51%	3.56%	3.54%
Braeburn	1.45%	1.98%	2.60%
Elstar	1.39%	1.48%	1.44%
Pink Lady	0.09%	0.31%	0.57%
Sundowner	0.01%	0.04%	0.07%

Nota: estos porcentajes fueron calculados sin incluir la producción de China. Este país es líder en la producción de Fuji, Red Delicious, Golden y Gala; sin embargo no está verificado que los clones utilizados sean los mismos que los de Occidente.

Fuente: World Apple Report

De acuerdo a este análisis Red Delicious y Golden Delicious continuarán siendo las variedades dominantes en la próxima década -sin considerar la producción de China- y Granny Smith será desplazada del tercer lugar por Gala/Royal Gala que se ha convertido en la más popular de las nuevas variedades. Se espera que su producción aumente el 70% en la década considerada.

A mediados de los noventa parecía que Fuji podría superar a todas las variedades. Sin embargo, problemas de producción, conservación y manejo han desalentado el entusiasmo por ella en el mundo. Es preciso aclarar que cuando se incluye China, Fuji compite por el segundo lugar con Golden Delicious.

Se espera que Braeburn se convierta en una variedad importante a nivel internacional, debido a que su producción se expande en importantes áreas. Otras variedades principales como Jonathan, Rome Beauty y McIntosh probablemente continuarán perdiendo mercado y caerán en su participación, a pesar de que su volumen no cambiará apreciablemente.

Entre las nuevas variedades, sólo Pink Lady parece tener potencial para llegar a ser una variedad importante internacionalmente. Aunque su producción esté limitada en muchas regiones por su larga temporada de crecimiento, de todas maneras podría incrementarse ocho veces en la próxima década.

A continuación se muestra la producción actual de las variedades con mayor proyección de los últimos años como así también el pronóstico para los próximos 10 años, de acuerdo a las estimaciones de World Apple Report.

Variedad: GALA				
Producción en miles de toneladas				
País	Año 1998	Pronóstico 2003	Pronóstico 2008	
Brasil	324	342	348	
China	280	400	550	
EE.UU.	225	338	466	
Chile	216	332	387	
Francia	146	280	320	
Italia	112	180	200	
Nueva Zelanda	107	120	110	
Variedad: FUJI				
Producción en miles de toneladas				
País	Año 1998	Pronóstico 2003	Pronóstico 2008	
China	4700	5400	7400	
Japón	466	500	480	
EE.UU	380	360	370	
Brasil	290	306	311	
Chile	64	153	186	
Francia	40	65	85	
Variedad: BRAEBURN				
Producción en miles de toneladas				
País	Año 1998	Pronóstico 2003	Pronóstico 2008	
Nueva Zelanda	125	180	290	
Francia	80	125	150	
EE.UU	55	75	80	
Chile	52	104	126	
Variedad: PINK LADY				
Producción en miles de toneladas				
País	Año 1998	Pronóstico 2003	Pronóstico 2008	
Australia	14	30	45	
EE.UU	6	17	31	
Francia	1	20	60	
Italia	1	3	12	
Sudáfrica	0	20	24	

Fuente: World Apple Report

Observando estas cifras resulta llamativo y al mismo tiempo preocupante no encontrar a nuestro país como destacado en la producción actual ni tampoco en la proyección a futuro de las variedades que se espera tengan un mejor desempeño. Contrariamente, los competidores más directos, es decir aquellos que son del hemisferio sur como Chile, Brasil, Sudáfrica, Australia y Nueva Zelanda aparecen reiteradamente. Lo preocupante no es la situación actual porque internamente se reconoce la pérdida de posicionamiento y competitividad, lo grave es que tampoco se revierte en las proyecciones al 2008.

Importaciones

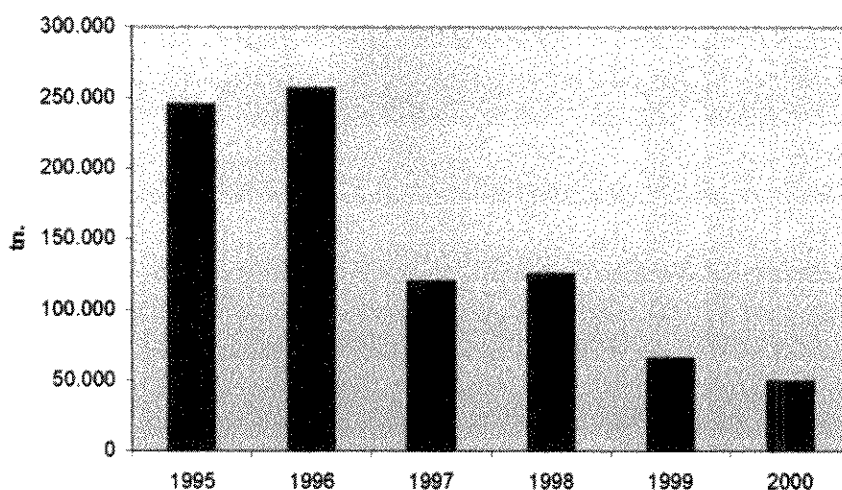
El comercio internacional de manzanas representa entre el 8 y el 10% de la producción. En el transcurso de los '90 el comercio ha evolucionado de manera más estable que la producción. El crecimiento anual promedio apenas alcanzó una tasa del 1,5%.

En cuanto a las importaciones hay que decir que el 65% de las mismas se concentran en países europeos. Los más destacados son: Alemania, Reino Unido, Países Bajos, Bélgica-Luxemburgo y España. Fuera de este bloque económico aparece Estados Unidos como el más significativo.

Entre los casos que más sobresalen por la evolución de sus importaciones aparecen México y Rusia. El primero de ellos porque sus compras crecieron a un promedio del 12,1% entre 1992 y 1999 y el segundo debido a su notoria disminución (pasó de importar 500.000 tn a principio de los '90 a menos de 300.000 sobre el cierre de la década).

En el caso de América del Sur es notable el retroceso de las importaciones de Brasil como consecuencia del crecimiento de su oferta local tal como se mencionara anteriormente. Este hecho ha tenido un fuerte impacto en la fruticultura argentina dado que históricamente este país ha sido el principal destinatario de las exportaciones nacionales. En el siguiente gráfico puede apreciarse la evolución de las importaciones de este país.

Importaciones brasileñas



No obstante, el continente sudamericano ofrece otros mercados de menores dimensiones pero que muestran un constante crecimiento en sus importaciones de manzana como son Ecuador, Perú y Colombia.

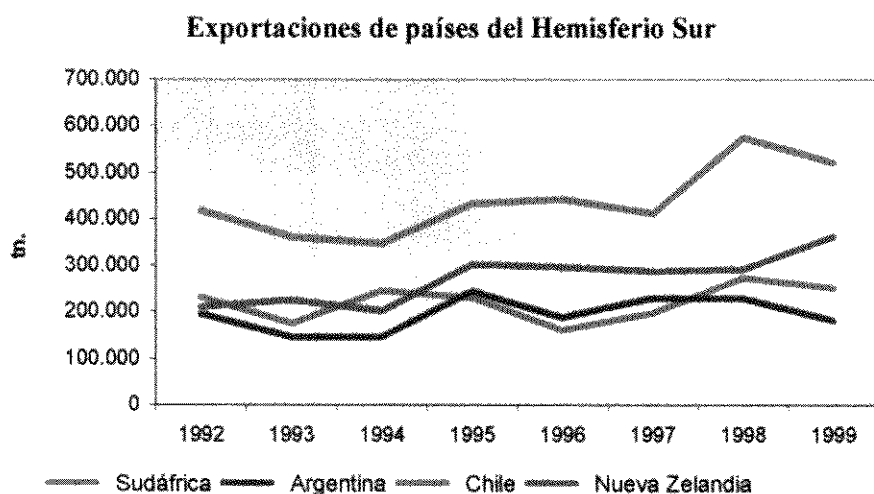
Exportaciones

De acuerdo a los datos de FAO para 1999, los principales exportadores mundiales de manzana son: Francia (13,5%), Estados Unidos (12%), Italia (10,7%), Chile (9,8%) y Países Bajos (8,1%).

La participación de Chile en las exportaciones es destacable por cuanto como país miembro del hemisferio sur (con menos del 10% de la producción mundial) participa casi con el 10% de las ventas internacionales de esta fruta. Las principales exportaciones chilenas tienen como destino el hemisferio norte.

En una situación opuesta se encuentra Argentina que aun con una participación destacada en la producción del hemisferio, en el año 2000 se ubicó en el último puesto como exportador de manzanas a ultramar dentro del grupo de los países del sur, desplazado incluso por Brasil que pocos años atrás era un importador neto de esta especie.

En el siguiente gráfico se destaca la evolución de las exportaciones de Argentina junto con las de otros tres importantes referentes del hemisferio sur como son Chile, Sudáfrica y Nueva Zelanda.



Fuente: FAO

En un análisis comparativo lo más sorprendente es el caso de Nueva Zelanda que con una producción que es menos de la mitad que la argentina, exporta exactamente el doble.

El estancamiento de las exportaciones argentinas de los últimos años y el retroceso general de las mismas -considerando que en el año 1978 se llegó a exportar un volumen tres veces superior al actual-, tiene como razón principal la reducción del mercado brasileño. Brasil fue históricamente el principal mercado para la manzana argentina, en segundo lugar se ubicaba la Unión Europea. En los últimos años las proporciones se han invertido y la UE ha pasado a ser el principal destinatario de manzana.

Entre los factores que desencadenaron la reducción del mercado brasileño caben destacarse: el significativo crecimiento de la producción brasileña (150% desde comienzos de los '90), las variedades poco atractivas que componen la oferta argentina (totalmente lo contrario sucede en Brasil donde el 90% de la producción corresponde a nuevas variedades como Fuji y Gala) y la pérdida de competitividad a partir de los cambios en la relación cambiaria entre estos países.

Esta situación implica la necesidad de buscar otros mercados para recuperar presencia en el comercio internacional. Si bien existe una sobreoferta mundial de esta fruta, los elevados porcentajes de exportación respecto al volumen de producción que registran los restantes países del hemisferio sur, dan cuenta de que existe un mercado potencial concreto para la manzana en contraestación.

Consideraciones del Mercado Interno

Aspectos Productivos

En nuestro país el cultivo de manzana conforma un sector productivo de características muy dinámicas. A pesar de haber alcanzado un importante reconocimiento internacional la realidad de los últimos años indica que se está produciendo un retroceso de la actividad.

De acuerdo con un informe de la prestigiosa revista internacional "World Apple Report" elaborado en base a estadísticas del año 2000, Argentina dejó de ubicarse dentro de los diez primeros países más competitivos de la industria manzanera

mundial¹. Este ranking es liderado por Nueva Zelanda y escoltado por Chile, Holanda, Austria, Francia, EE.UU., Bélgica, Australia, Sudáfrica y Japón.

Este indicador no es más que una confirmación de lo que las regiones productoras del Alto Valle de Río Negro y Neuquén, y los valles Medio e Inferior de Río Negro vienen experimentando desde hace algunos años.

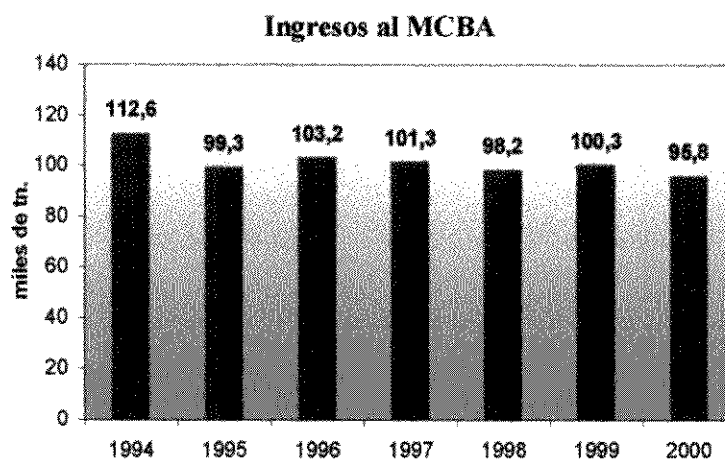
Más allá de esta situación que bien puede considerarse estructural dado el tiempo que hace que la actividad se deteriora, Argentina mantiene condiciones que permiten esperar una recuperación si se realiza una profunda reestructuración y adecuación a las nuevas exigencias del mercado para lo cual es necesario el esfuerzo conjunto del sector público y privado. Uno de los principales elementos para definir la competitividad según World Apple Report está dado por la disponibilidad de infraestructura e insumos entre lo cual se encuentra la presencia de capacidad de almacenaje adecuada, plantas modernas de embalaje, redes de transporte y agencias de comercialización. En este rubro Argentina ocupa el tercer puesto en el ranking internacional detrás de Chile y Estados Unidos.

Aspectos comerciales

La producción nacional de manzana estuvo en sus comienzos orientada al mercado externo. No obstante, la pérdida de competitividad de los últimos años ha derivado en que el mercado interno y fundamentalmente la industria constituyan los principales receptores de la producción.

Actualmente el mercado interno absorbe entre el 25 y el 35% de la producción de manzana. De este porcentaje aproximadamente el 40% se comercializa a través del Mercado Central de Buenos Aires.

¹ Esta clasificación se realiza en base a 21 criterios agrupados en 3 categorías: eficiencia productiva, infraestructura e insumos y factores financieros y de mercado.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Como puede apreciarse los ingresos se han mantenido relativamente estables en el período '94-00. Igualmente estable ha sido la participación de los principales oferentes.

	1996	1999
Río Negro	86,7%	82,9%
Neuquen	6,7%	6,9%
Chile	3,6%	4,5%
Mendoza	1,8%	4,7%
Oferentes Hemisferio Norte (*)	0,7%	0,8%

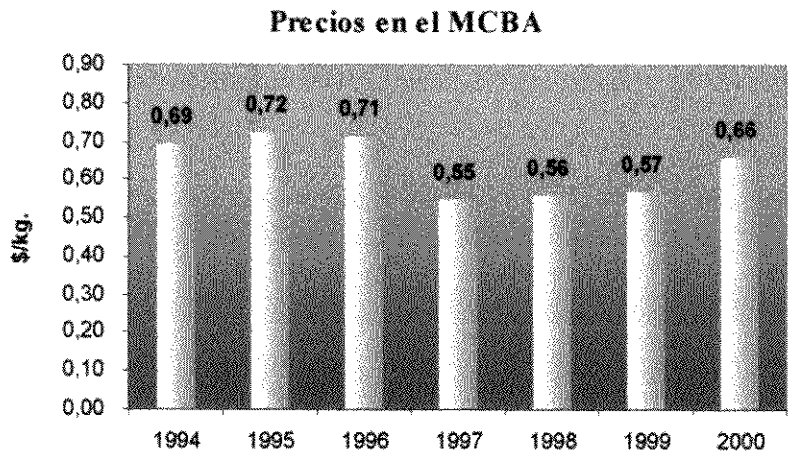
(*) Incluye Estados Unidos, Francia e Italia

Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

En cuanto a las variedades comercializadas en este mercado existe una amplia supremacía de Red Delicious y Granny Smith. Sin embargo entre 1996 y 1999 han disminuido su participación: de 71,4 a 65,3% y de 16,9 a 15,4% respectivamente. Esto pone de manifiesto que el mercado interno también está empezando a reemplazar estas variedades tradicionales.

Por otra parte la variedad con mayor crecimiento fue Red Top que pasó del 2 al 8%. La variedad Gala aumentó su participación en este período en un punto porcentual, pasando de 0,6 a 1,6%.

El análisis de los precios muestra que en el período '94-00 se registraron dos momentos en los cuales existió estabilidad. Entre 1994 y 1996 (promediando 0,70 \$/kg y entre 1997 y 1996 (promediando 0,56 \$/kg.). En el año 2000 se produjo en repunte de precios, alcanzando un promedio de 0,66 \$/kg.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Los precios de la manzana ofrecen sustanciales diferencias en función de la variedad, la calidad, la procedencia y el tratamiento de frío poscosecha (atmósfera controlada o atmósfera convencional). En función de ello se exponen los siguientes cuadros que reflejan el desempeño promedio de los precios en el año 2000 de acuerdo a cada una de estas variables.

Manzana conservada en Atmósfera Controlada

Variedad	Procedencia	Calidad	Precio promedio (\$/kg.)
Red Delicious	Río Negro	E	0,73
		C	0,54
	Chile	E	0,83
		E	0,52
Red Top	Río Negro	E	0,86
		C	0,59
Granny Smith	Río Negro	E	0,91
		C	0,86
	Chile	E	0,94

E: Elegido; C: Comercial

Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Manzana no conservada en Atmósfera Controlada

<i>Variedad</i>	<i>Procedencia</i>	<i>Calidad</i>	<i>Precio promedio (8 kg.)</i>
<i>Fuji</i>	Río Negro	E	0,73
<i>Golden Delicious</i>	Río Negro	E	0,61
		C	0,44
<i>Granny Smith</i>	Río Negro	E	0,66
		C	0,53
	Chile	E	0,64
<i>Red Delicious</i>	Río Negro	E	0,59
		C	0,46
	Chile	E	0,64
	Mendoza	E	0,53
<i>Red Top</i>	Río Negro	E	0,67
<i>Rome Beauty</i>	Río Negro	E	0,65
		C	0,42
<i>Royal Gala</i>	Río Negro	E	0,64
		C	0,44

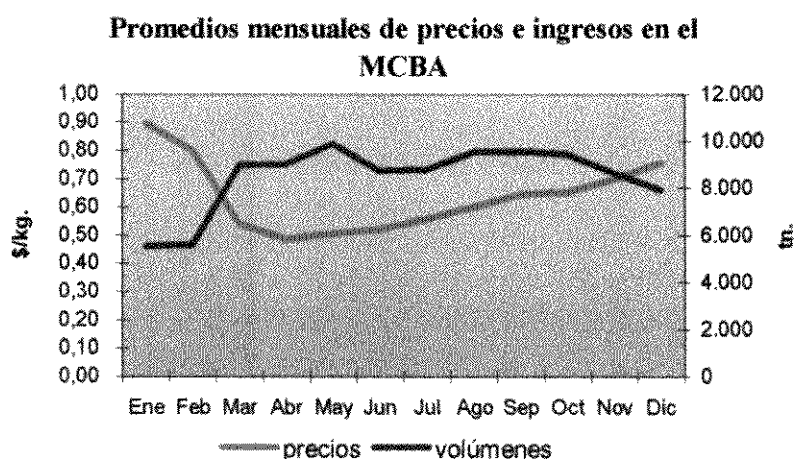
E: Elegido; C: Comercial

Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Las principales conclusiones que se pueden extraer de estos cuadros son las siguientes:

- ❑ Los diferenciales de precio a partir de la calidad son de aproximadamente entre un 20 y un 30% a favor del Elegido.
- ❑ La fruta proveniente de Chile alcanza en general un precio superior aun tratándose de la misma calidad. Por otra parte Mendoza registra los precios más bajos.
- ❑ Red Delicious es la variedad que alcanza los precios más bajos.

Por otra parte hay que destacar que estos precios registran variaciones en función de los distintos meses del año.



Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

Como puede verse en el gráfico, los picos estacionales de precio se corresponden con los meses de diciembre, enero y parte de febrero. En este último mes comienzan a producirse los ingresos correspondientes a la nueva temporada y por ello se registra un brusco descenso de los precios. A continuación se muestra una tabla en la cual pueden comprobarse estas variaciones:

<i>Periodo</i>	<i>Precio promedio</i>
Del 29-01 al 02-02	0,66
Del 05-02 al 09-02	0,67
Del 12-02 al 16-02	0,69
Del 19-02 al 23-02	0,62
Del 26-02 al 02-03	0,52
Del 05-02 al 09-03	0,46

Nota: Estos precios son promedio para Red Delicious de Río Negro según datos del MCBA de 2001

Los precios de las 2 primeras semanas corresponden a fruta de la temporada anterior conservada en atmósfera controlada. En la tercer semana comienza a mezclarse con fruta de la nueva temporada, como se aprecia el precio se mantiene elevado. A partir de la cuarta semana comienza el descenso porque se produce un ingreso masivo de fruta. Una situación similar puede encontrarse en las distintas variedades, simplemente modificándose las fechas en base al periodo de maduración de cada una de ellas.

Este análisis resulta de mucha utilidad para comprender el potencial de Río Colorado para el aprovechamiento de la ventaja comparativa que tiene respecto al Alto Valle vinculada al adelanto en la fecha de maduración de frutales de pepita como pera y manzana. Esta particularidad denominada “primicia” constituye un elemento central

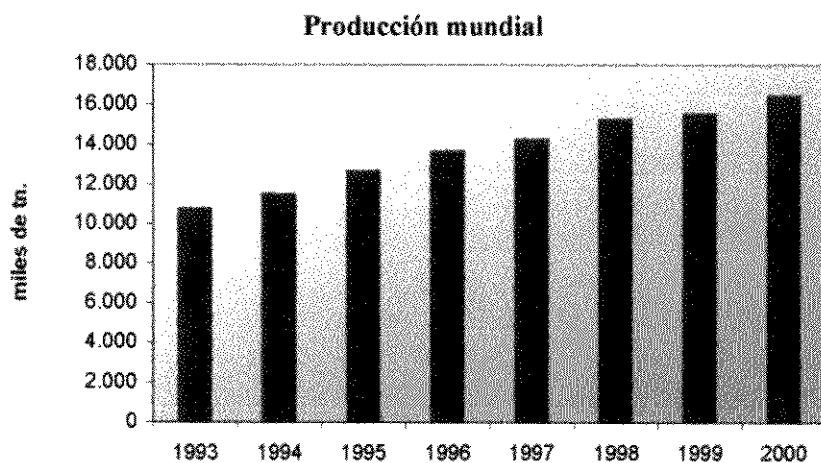
sobre el cual pensar en la continuidad de la producción de manzana en la zona, aun dentro de un plan de diversificación productiva.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE PERA

Contexto Internacional

Producción

Actualmente la producción mundial de pera es de 16,4 millones de toneladas. En el período '93-00 la producción creció a una tasa anual promedio del 6,3%.



Fuente: FAO

La explicación a este crecimiento sostenido que registra la producción de pera se encuentra, al igual que en el caso de manzanas, en el desempeño de China. Este país concentró en el año 2000 el 52,3% de la producción mundial. Esta participación es 20 puntos porcentuales superior a la que tenía en 1993 y 40 respecto de los años '70.

Otros destacados productores mundiales de esta pomácea son: Estados Unidos, Italia, España, Alemania, Japón, Argentina, Turquía, Chile y Sudáfrica.

Argentina y Sudáfrica son los países que más se han destacado en la década del '90 debido al crecimiento de su producción. Argentina logró duplicar su oferta en tanto Sudáfrica creció un 48%. A diferencia de China, estos países no incrementaron demasiado sus plantaciones, con lo cual el aumento se explica por una mejora en la productividad.

La evolución de los restantes oferentes internacionales de pera ha sido bastante estable e incluso se han producido algunas pequeñas disminuciones como en el caso de Italia.

En lo que respecta a variedades, el mercado mundial de pera presenta una gran estabilidad, hecho que contrasta con la dinámica general de los mercados y con la situación particular de muchas especies frutícolas. No obstante debe tenerse presente

que desde hace algún tiempo se advierten intentos de introducción de nuevas variedades por parte de nuestros competidores en contraestación con la finalidad de tratar de imponer nuevos gustos en los mercados del Hemisferio Norte.

Sudáfrica, por ejemplo, está introduciendo la variedad Forelle en el mercado europeo y Nueva Zelandia está tratando de introducir Taylors Gold en los EEUU. La variedad Forelle no es nueva, pero a partir de ella Sudáfrica desarrolló Flamingo y Rosemarie variedades que tienen la característica de ser bicoloreadas.

La introducción y desarrollo de nuevas variedades o al menos la realización de pruebas de adaptabilidad son temas que nuestro país deberá considerar en el corto y mediano plazo pensando por un lado en la posibilidad de captar nuevos mercados y por otro en generar alternativas que puedan suavizar el impacto de posibles cambios en el hábito de consumo de peras.

Importaciones

El volumen de peras que interviene en el comercio internacional representa entre el 9,5 y el 10,5% del total de la producción.

Las importaciones corresponden en más del 60% a países europeos. Los máximos importadores son: Alemania, Países Bajos, Reino Unido, Italia y Francia. Ajenos al continente europeo se destacan Brasil con una participación en 1999 del 7,1% en las importaciones mundiales y Estados Unidos con el 5,7%. Otros países para considerar, fundamentalmente por la tendencia creciente de sus compras son: México, Rusia y Bélgica-Luxemburgo.

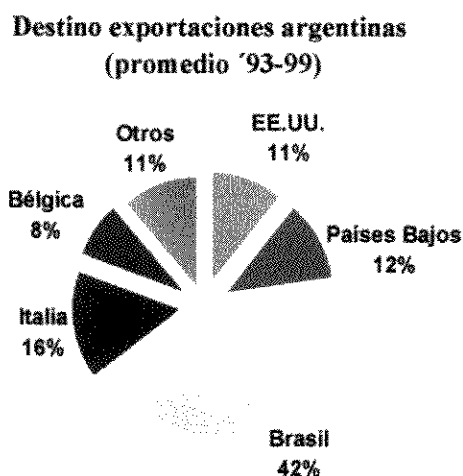
Exportaciones

El análisis de las exportaciones mundiales de pera encuentra a Argentina ocupando desde 1995 el primer lugar en el ranking de oferentes, con una participación que en 1999 se ubicó próxima al 18% del total. Esta posición alcanzada por nuestro país es sumamente valorable porque, en relación a otros, su producción es muy poco relevante (menos del 2,5% del total mundial).

Otros países destacados por sus volúmenes de exportación de pera son: Países Bajos (10,8%), Estados Unidos (9,9%), Chile (9,6%), Italia (8,5%) y China (7,7%).

Las exportaciones argentinas tienen desde 1994 a Brasil como principal destinatario; anteriormente este rango le correspondía a la Unión Europea con Italia y Bélgica como máximos exponentes.

En los últimos años Brasil incrementó sustancialmente sus compras a Argentina, tendencia que en menor medida también se dio con Estados Unidos, Bélgica y Países Bajos. Por otra parte entre 1993 y 1999 el retroceso de Italia resulta muy destacado; pasó de una participación del 29,5% al 15%. También disminuyó la proporción destinada a “otros países” con lo queda reflejado un riesgoso síntoma de concentración.



Fuente: INDEC

Las variedades exportadas por Argentina son Williams y Packham's Triumph; los embarque de D'Anjou son prácticamente irrelevantes. Estas variedades, y sobre todo las dos primeras, son muy apreciadas por los mercados internacionales. No obstante debe realizarse un monitoreo permanente dado que como se mencionara anteriormente hay intenciones de otros países por tratar de imponer nuevas variedades.

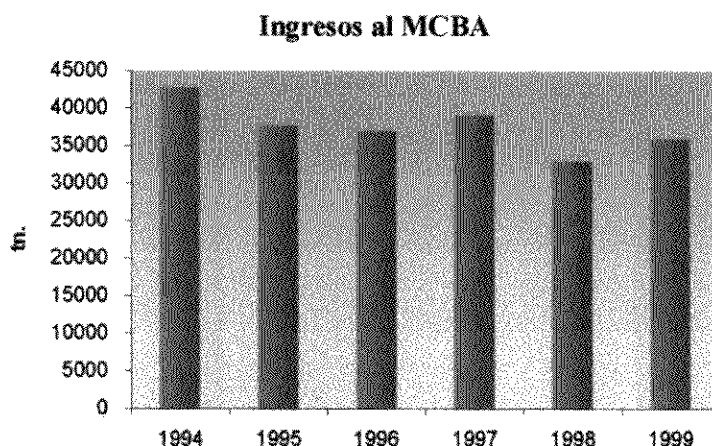
Consideraciones del Mercado Interno

La producción de peras en la Argentina se localiza fundamentalmente en las provincias de Río Negro (aproximadamente el 75%), Neuquén y Mendoza. Tres variedades concentran más del 80% del total de la producción: Williams, Packham's Triumph y D'Anjou. Si bien se trata de variedades que mantienen buena aptitud comercial esta concentración no deja de representar un riesgo y también una barrera para la incursión en mercados no tradicionales.

La destacada participación de Argentina como país exportador de peras determina que el mercado interno tenga una importancia relativa menor. De acuerdo a cifras de los últimos años, el 50% de la producción es exportada, y el resto se reparte en proporciones similares entre el consumo interno y la industria.

Según datos de INDEC correspondientes a 1998 el consumo interno de peras es de 2,8 kg/habitante/año, valor que dista mucho de los 9,3 que se registra en manzanas y aun más distante de otras frutas como naranja y banana.

La comercialización en el mercado interno se canaliza en un 40% a través del Mercado Central de Buenos Aires. En este mercado los ingresos de pera vienen manifestando una tendencia decreciente tal como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

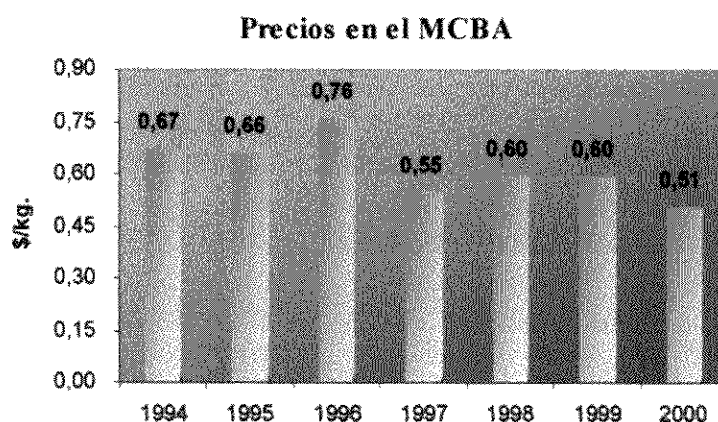


Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Estos ingresos corresponden en aproximadamente un 90% a dos variedades que son Williams y Packham's Triumph (60 y 30% respectivamente). Solamente una de las 19 variedades restantes que componen la oferta del MCBA alcanza una participación superior al 1%. Esta variedad es Giffard de la cual en 1996 ingresaron 619 toneladas, representando el 1,67% y en 1999 crecieron a 1036 toneladas, participando con el 2,9%.

La procedencia de la pera que ingresa al Mercado Central también tiene una estructura definida y con escasas modificaciones en el tiempo al igual que ocurre con las variedades.

Río Negro participa aproximadamente con el 82%, el segundo lugar lo ocupa Mendoza (entre el 10 y el 13%) y luego Neuquen (entre 4,5 y 6%). Los restantes oferentes, entre los que se encuentran otras provincias argentinas, Chile y algunos países del hemisferio norte como EE.UU., Italia y España tienen una participación mínima.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

El gráfico de precios muestra una tendencia decreciente bastante pronunciada. Entre 1994 y 2000 el precio promedio disminuyó un 24%. A continuación se presenta un cuadro con las diferencias de precio en función de la variedad, la procedencia y la calidad, de acuerdo a datos del MCBA para el año 2000.

<i>Variedad</i>	<i>Procedencia</i>	<i>Precio Promedio (\$/kg.)</i>	
Williams	Río Negro	0,52	E= 0,54 C= 0,47
	Mendoza	0,46	E= 0,54 C= 0,44
Packham's	Río Negro	0,50	E= 0,56 C= 0,42
	Mendoza	0,44	
Giffard	Río Negro	0,49	
Favorita	Mendoza	0,43	
Red Bartlet	Río Negro	0,48	
Red Williams	Río Negro	0,64	

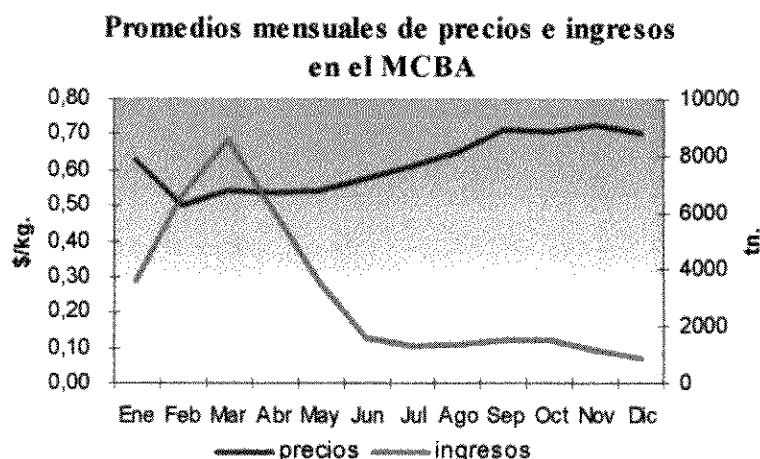
E= Elegido; C= Comercial

Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

El cuadro permite extraer 2 importantes conclusiones. En primer lugar, el diferencial de precio que tiene la pera de Río Negro en relación a la de Mendoza y en segundo lugar, la ventaja de la calidad elegido por sobre el comercial, (el precio es entre un 15 y un 30% superior en el primer caso).

A lo largo del año los precios se mantienen estables en sus niveles mínimos entre febrero y mayo, a partir de allí comienza un período ascendente que alcanza el máximo en setiembre y luego se estabiliza hasta el mes de enero. Por otra parte los ingresos tienen una estacionalidad mucho más marcada. Comienzan en enero, en marzo

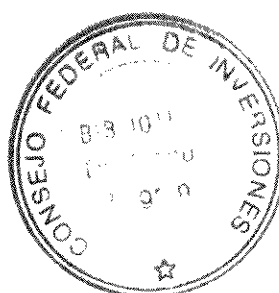
alcanzan el máximo, luego inician un brusco descenso y de junio en adelante son mínimos.



Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

Debe destacarse además, que entre los meses de enero y febrero, los precios sufren una variación intersemanal bastante considerable en función de los ingresos. Por ejemplo, los ingresos de Williams dentro de la primer semana de iniciada la temporada de cosecha alcanzan un precio promedio que habitualmente es más de un 10% superior al que se logra en la semana siguiente.

Este dato es significativo para Río Colorado dado que esta región conjuntamente con el Valle Medio del río Negro gozan de la ventaja de estar autorizados para cosechar 3 ó 4 días antes que el Alto Valle. Demás está decir que cuando esta última región ingresa con sus productos al mercado se produce una saturación que repercute en los precios provocando su disminución.

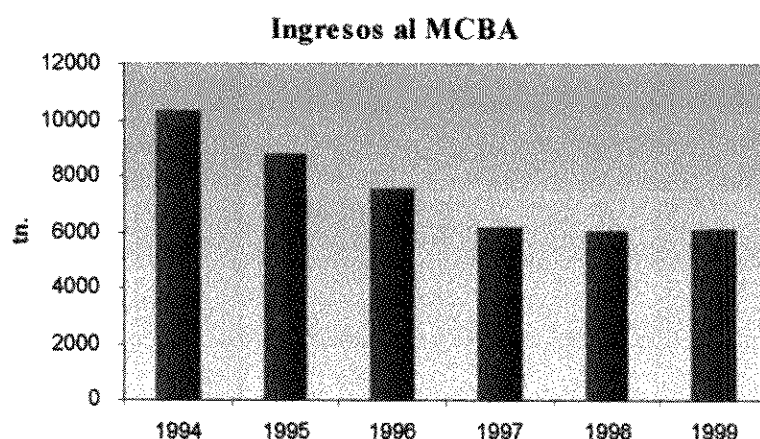


ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE REMOLACHA

La remolacha como alternativa de producción para el valle del Colorado fue pensada considerando su utilización para un doble propósito, esto es, comercialización en fresco e industrialización. Esta última alternativa no se encuentra demasiado desarrollada y por tal motivo no ha sido posible recabar información fidedigna respecto a las características del mercado. Esta situación obliga a considerar solamente la alternativa del fresco para establecer las características básicas del mercado.

El presente análisis se limita a los aspectos más salientes del mercado interno a partir de la información que se registra en el Mercado Central de Buenos Aires.

Los ingresos de remolacha a este mercado muestran una pronunciada tendencia decreciente entre 1994 y 1997 y a partir de allí se estabilizan en valores que están un 40% por debajo de los alcanzados a mediados de la década del '90.

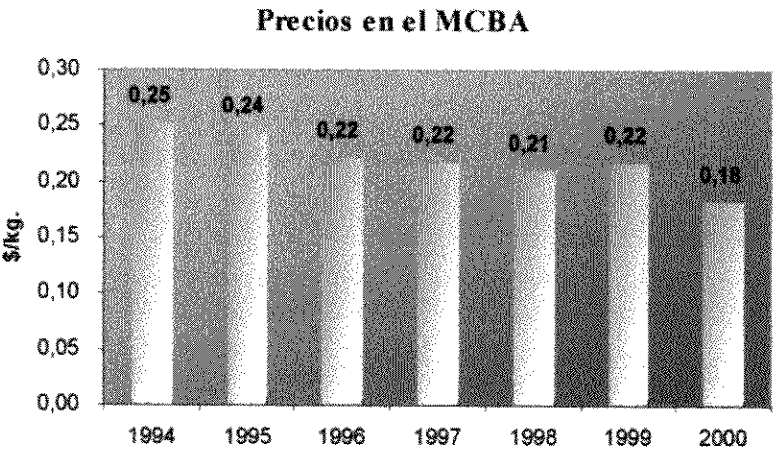


Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

La remolacha comercializada en este mercado proviene en un 90% de la provincia de Buenos Aires, aunque también se registran ingresos importantes de Santa Fe y Santiago del Estero.

Cabe mencionar que el Mercado Central no clasifica la oferta de remolacha en función de diferentes variedades.

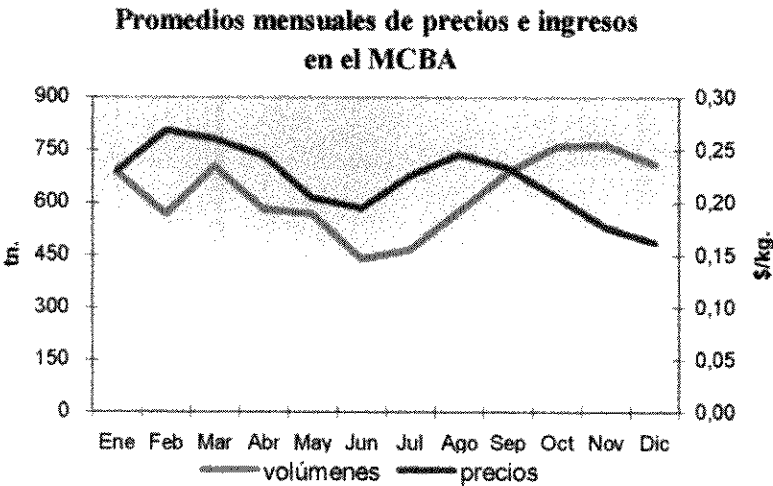
Como se observa en el siguiente gráfico los precios siguen una tendencia similar a los volúmenes ingresados. El nivel promedio cayó un 28% entre 1994 y 2000 al pasar de 0,25 a 0,18 \$/kg.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Precios e ingresos comparten la evolución prácticamente durante todo el año. Solamente entre febrero y marzo y luego entre agosto y octubre se comportan de manera inversa tal como sucede con la mayoría de los productos frutihortícolas.

Para sintetizar el tema de la estacionalidad se puede decir que, en base al promedio del período '94-99, los precios alcanzan el máximo en febrero y los ingresos entre octubre y diciembre.

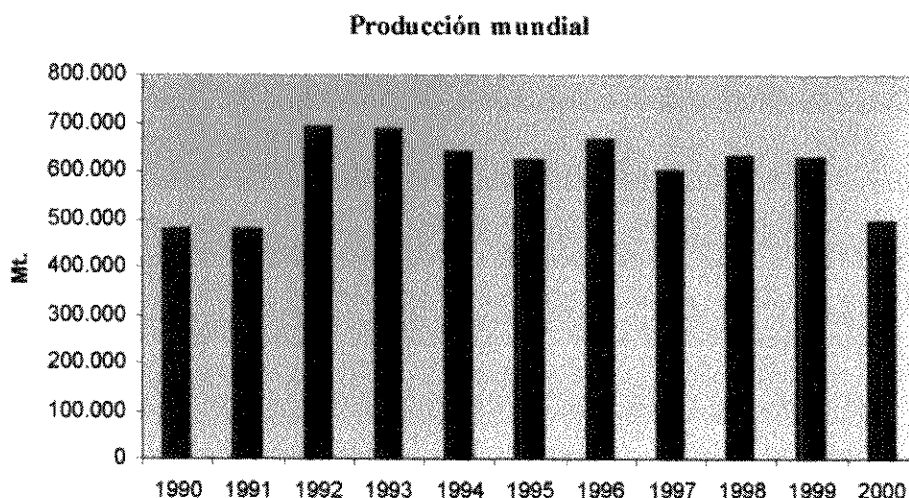


Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE RIBES

Los ribes, comercialmente más conocidos como grosellas, se ubican entre las frutas denominadas berries.

La producción mundial de grosellas alcanzó en la década del '90 un promedio de aproximadamente 500.000 toneladas las cuales se concentran en un 99% en países del continente europeo.



Fuente: FAO

La tendencia de la producción mundial es relativamente estable aunque en el año 2000 se produjo una fuerte disminución como consecuencia de la merma de la producción de Polonia (segundo productor mundial de esta fruta) de casi 120.000 toneladas.

Tomando las estadísticas de producción de 1999, para evitar la distorsión coyuntural antes mencionada, el ranking de los principales productores mundiales de ribes encuentra a Rusia en el primer lugar con una participación del 32,9%, luego Polonia (24,8%), Alemania (24,5%), República Checa, Austria y Hungría.

En lo que se refiere al comercio internacional, se mantiene la amplia supremacía de Europa, tanto en importaciones como en exportaciones.

Con respecto a las primeras los países más destacados son: Alemania (45,8%), Austria (29,8%), Dinamarca (10,5%) y Países Bajos (7,9%).

Por otro lado las exportaciones son lideradas por República Checa con el 40,1%, seguida por Alemania (16,3%), Bélgica-Luxemburgo (11,1%), Austria (8,1%) y Francia (7,6%).

Todos estos datos que reflejan una fuerte concentración productiva y comercial de esta fruta constituyen una señal clara como para considerar al producto como alternativa con un amplio campo potencial para su desarrollo. Ya han comenzado a evidenciarse algunos indicios como por ejemplo se sabe que en Estados Unidos, donde el consumo de berries es muy importante, en los últimos años está creciendo la demanda de aquellas especies no tan populares como frutilla, arándano y frambuesa, dentro de las cuales se encuentran las grosellas. De todas maneras será preciso trabajar en la profundización de los estudios para determinar cuales son las posibilidades ciertas de que esas potencialidades se concreten.

En el mercado interno la información sobre cultivo y comercialización de esta fruta es prácticamente inexistente dado su escaso desarrollo. Hasta el momento la información que puede encontrarse al respecto se encuentra relacionada con su utilización como saborizante y en función de algunas propiedades de tipo medicinal. No se registra información respecto al consumo en fresco o industrializado más allá de cifras referidas a pequeños emprendimientos de cultivo e industrialización como los que se desarrollan en zonas patagónicas reconocidas por el cultivo de diferentes especies de frutas finas o berries.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE TOMATE

Contexto internacional

Producción

La producción mundial de tomates fue en el año 2000 de 99.125.067 toneladas. En el período '92-00 la producción creció a una tasa anual promedio del 3,6%. Del total de producción, aproximadamente las dos terceras partes se consumen en fresco y el resto se destina a la industria.

En términos generales hay que decir que se trata de un producto que en mayor o menor medida es producido prácticamente por todos los países del mundo. Quien más sobresale es China que actualmente participa con el 18,5% de la producción mundial. Otros destacados productores son: EE.UU. (13,4%), Italia (7,1%), Turquía (6,7%) y Egipto (6%). En los últimos años China se ha caracterizado por un crecimiento de la producción superior a la de sus principales competidores con lo cual se ubicó como máximo productor (posición que hasta 1994 tenía EE.UU.) y fue incrementando su participación.

La participación del continente sudamericano no es demasiado relevante, apenas superior al 6%. Dentro de él quienes más se destacan son Brasil, Chile, Argentina y Colombia, en ese orden. En los últimos años la evolución de nuestro país ha sido decreciente, es así como en 1992 su producción fue de 720.000 tn, luego alcanzó el máximo en 1995 con 920.000 tn. y a partir de allí comenzó a decrecer hasta llegar al año 2000 con una producción de 650.000 toneladas.

Comercio Internacional

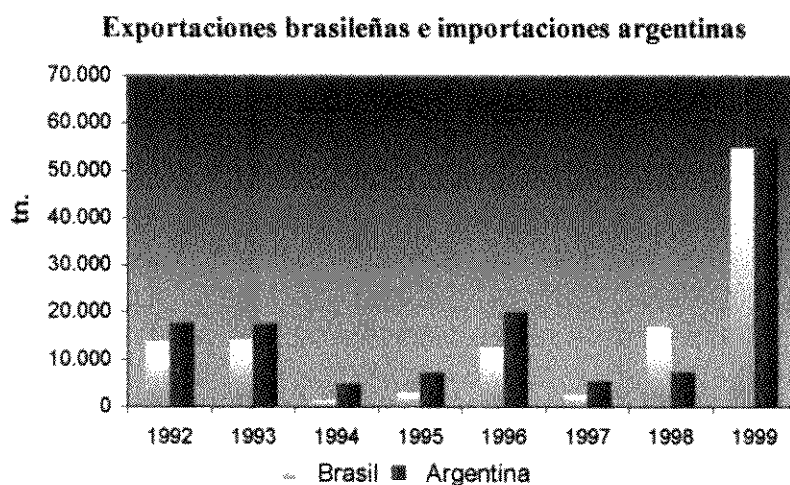
El comercio internacional de tomates es muy reducido en lo que se refiere a tomate en fresco, debido a su perecibilidad y a los altos costos de flete en relación al valor del producto.

La comercialización de tomate fresco oscila entre el 3,5 y el 4,5% de la producción mundial. Entre el 75 y el 85% del comercio mundial de tomate fresco se realiza en el ámbito de Europa y América del Norte.

De acuerdo a las estadísticas de 1999, los principales exportadores mundiales son: España (23,7%), México (17,5%), Países Bajos (17,4%) y Marruecos (6,4%). En

cuanto a las importaciones, los máximos exponentes son: EE.UU. (20,7%), Alemania (16,6%), Francia (11%), Reino Unido (8,5%) y Canadá (4,5%).

En América del Sur el comercio de tomate tiene una trascendencia mínima en relación a los volúmenes internacionales. En exportaciones se destaca fundamentalmente Brasil y en importaciones Argentina. Precisamente entre estos países se da el intercambio de tomates más fluido de todo el extremo sur del continente americano. En el siguiente gráfico se puede apreciar la correlación que existe entre las exportaciones de Brasil y las importaciones argentinas.

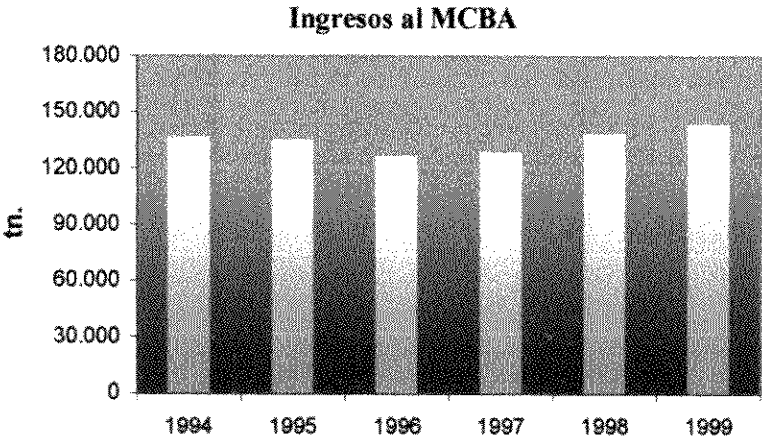


Fuente: FAO

Consideraciones del Mercado Interno

El tomate constituye uno de los cultivos hortícola más difundido en nuestro país. Es así como prácticamente todas las provincias argentinas registran al menos algo de producción. Del total de producción nacional de tomate, aproximadamente un 40% se destina a su consumo en fresco y el resto se orienta a diferentes modalidades de industrialización.

En lo que respecta a la comercialización en fresco, los datos del Mercado Central de Buenos Aires indican que en los últimos años los ingresos se han mantenido relativamente estables en un rango que va entre 125.000 y 140.000 toneladas/año.



Fuente: Confederación del Mercado Central de Buenos Aires

El tomate que ingresa al MCBA proviene de 18 provincias diferentes a lo que hay que agregar algunos oferentes extranjeros como por ejemplo Brasil. En el siguiente cuadro se compara la procedencia del tomate en los años '96 y '99.

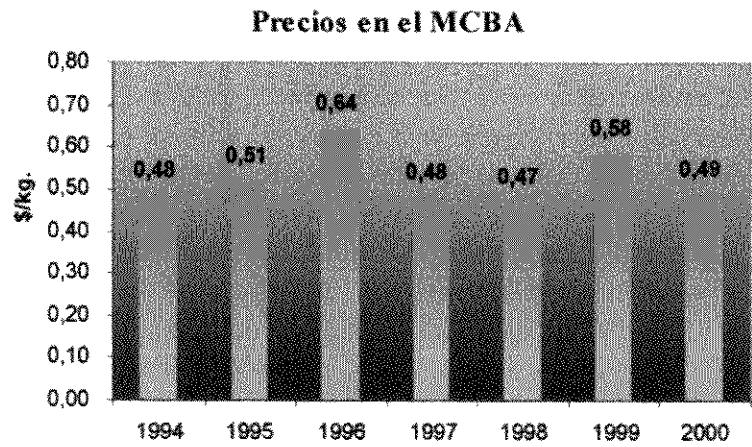
1996		1999	
Buenos Aires	27,3%	Buenos Aires	23,4%
Corrientes	16,9%	Brasil	19,4%
Salta	12,6%	Catamarca	16,9%
Mendoza	11,2%	Salta	13,4%
Jujuy	10,7%	Mendoza	9,9%
Santa Fe	6,1%	Jujuy	8,7%
Brasil	4,3%	Santa Fe	4,8%
Otros	10,9%	Otros	3,5%

Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Este cuadro muestra que en el período '96-99 se han producido importantes modificaciones en la oferta de tomate del MCBA. Claramente, el hecho más destacado lo constituye el crecimiento de los ingresos provenientes de Brasil, los cuales pasaron de una participación del 4,3% al 19,4%.

En lo que respecta a las variedades, perita y redondo son ampliamente mayoritarias. No obstante, hay que destacar el crecimiento del tomate larga vida, que pasó de una porción del 8,6% en 1996 al 19,9% en 1999. Por otra parte, la variedad cherry que aun no alcanza un volumen importante (menos de 650 toneladas en 1999), en términos relativos experimentó un crecimiento a tener en cuenta, pasando del 0,04% en

1996 al 0,45% en 1999. Una situación inversa se produjo con el tomate platense, el cual pasó de participar con el 2,1% a hacerlo con el 0,45% en 1999.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Como puede observarse, la media anual del precio del tomate se ubica alrededor de los \$0,50 por kg.. En el período considerado, las 2 alteraciones sobre esa media (1996 y 1999) han sido con precios superiores.

Analizando los precios de acuerdo a las variedades y procedencia, pueden encontrarse diferencias sustanciales. En el siguiente cuadro se muestran los precios registrados en el transcurso del año 2000.

Variedad	Procedencia	Precio promedio (kg.)
Cherry	Nacional	1,34
	Buenos Aires	1,15
Larga vida	Corrientes	1,14
	Brasil	0,61
	Salta	0,82
Perita	Corrientes	0,43
	Buenos Aires	0,34
	Brasil	1,50
Redondo	Salta	1,18
	Corrientes	0,93
	Mar del Plata	0,40

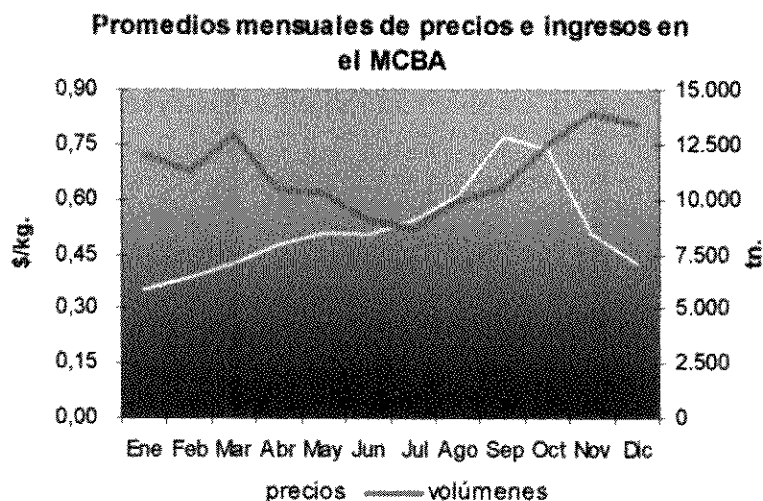
Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Otra variable determinante del precio del tomate es el tamaño; al menos para la variedad redondo y larga vida. En el primer caso, el tamaño grande promedió durante el año 2000 1,27 \$/kg., en tanto el chico alcanzó solamente 0,53 \$/kg. Aun más marcada

resulta la diferencia en el tomate larga vida. Éste registró un promedio de 1,60 \$/kg para el tamaño grande y 0,53 \$/kg para el chico.

Un caso particular se da en el perita que difiere en dos cuestiones respecto de las variedades antes mencionadas. En primer lugar la brecha entre los tamaños de mayor y menor precio es menor (0,67 y 0,45 \$/kg. respectivamente) y en segundo lugar, el tamaño más castigado por el precio no es el chico, sino el mediano. El perita chico promedió 0,58 \$/kg.

Antes de cerrar el tema precios hay que agregar el tema del denominado tomate en racimo, que si bien no registra cotizaciones en el MCBA, se conoce por otras fuentes, que alcanza buenos precios y además su mercado se encuentra en expansión, tal como sucede con el tomate cherry.



Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

A partir de este gráfico se puede concluir que el tomate no tiene una estacionalidad tan pronunciada como otros productos hortícolas. Esta situación responde al crecimiento registrado en los últimos años de los cultivos de tomate bajo cubierta. Con esta modalidad de producción se logró mayor estabilización en la oferta a lo largo del año, determinando un desempeño similar en los precios. Por otra parte hay que decir que esto derivó en un mayor consumo de tomate en los meses de invierno.

Tomate con destino industria

En la última década el consumo mundial per cápita de derivados de tomate ha mantenido una tendencia creciente. Este incremento está relacionado con el cambio en

los hábitos de consumo como por ejemplo la difusión de la comida italiana y el aumento de las comidas fuera del hogar (en particular el desarrollo de los “Fast Food”).

Tal como se mencionara anteriormente, aproximadamente un tercio de la producción de tomate se industrializa. Dentro de las alternativas que ofrece la industria, más del 70% se destina a la elaboración de pasta, el 18% a conservas (pelados, enteros o en trozos) y el resto a salsas, jugos y deshidratados.

La pasta de tomate es un típico commodity, con un bajo grado de diferenciación y precios altamente variables, utilizado fundamentalmente para la reelaboración. En cambio, otros productos finales como puré, pulpa y salsas, tienen mercados muy dinámicos y mayores niveles de estabilidad de precios.

El 90% del comercio internacional de derivados de tomate corresponde a pasta y tomate pelado en conserva, mientras que el 10% restante está constituido por puré y salsas. El mercado de conservas está muy concentrado; solamente Italia aporta casi el 80% del total comercializado.

Por otra parte, la oferta de pasta de tomate se encuentra dispersa entre diferentes países como: Italia, Grecia, Portugal, Turquía, Estados Unidos y China en el hemisferio norte y Chile en el hemisferio sur.

Los principales importadores de estos productos son los países que no son productores o tienen déficit, tal es el caso de Reino Unido, Alemania, Francia, Estados Unidos, Canadá y Japón. En el caso de pasta de tomate se agregan otros países que lo utilizan como materia prima para su posterior procesamiento.

En América del Sur los principales productores de derivados de tomate son Chile, Brasil y Argentina, siendo poco relevante el procesamiento industrial en el resto de los países.

Chile se caracteriza por un perfil netamente exportador de productos industrializados a base de tomate, básicamente pasta. El caso de Argentina es diferente y ha sufrido cambios en el transcurso de la década del '90.

A fines de la década del '80, los altos precios internacionales llevaron a que crecieran las exportaciones argentinas, pero a partir de 1992, con la baja de estos precios y el cambio de las condiciones macroeconómicas del país, las exportaciones prácticamente desaparecieron y las importaciones crecieron abruptamente (procedentes de Brasil y Chile), pasando el país a ser un importador neto.

En Argentina el 70% de la industrialización de tomate se realiza en la provincia de Mendoza, la cual cuenta con más de 30 establecimientos industriales y una capacidad instalada como para procesar 600.000 toneladas anuales. La mayor capacidad se encuentra asociada a la elaboración de concentrados de tomate con destino a la exportación.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE TUNA

Contexto Internacional

La producción mundial de tuna es liderada por México que con cerca de 500.000 toneladas anuales concentra el 80% de la misma. Otros países que se destacan por la producción de esta especie son: Italia (12.2%), Sudáfrica (3,7%) y Chile (1,9%). En el transcurso de la década del '90 tanto la producción como la superficie cultivada han registrado significativos crecimientos.

El comercio internacional de tuna aun no se encuentra muy desarrollado, sin embargo en los últimos años viene incrementando su reconocimiento y popularidad. Esto tiene su origen en las exportaciones mexicanas (que aun son escasas, apenas el 2% de la producción) y en el desarrollo productivo en otras regiones como por ejemplo el sur de Italia (Sicilia) donde la producción alcanzada determinó el establecimiento de plantas tuneras en todo el Mediterráneo.

A pesar de la gran diferencia existente en la producción entre México y los restantes productores, este país no ha alcanzado aun un buen posicionamiento en el comercio internacional. A tal punto que es Italia quien lidera las exportaciones mundiales de tuna.

De acuerdo a estimaciones realizadas en México, la demanda internacional de tuna se distribuye de la siguiente manera: Europa Occidental 36%, Estados Unidos 25%, Europa Oriental 15%, Canadá y Países Árabes 10% cada uno y Japón con otros países asiáticos y africanos el 4% restante.

Consideraciones del Mercado Interno

Durante años las plantaciones de tuna crecieron en nuestro país en patios de casas o en campos abiertos sin ningún tipo de cuidado. Sucedió que nadie visualizaba que su producción se pudiera explotar comercialmente.

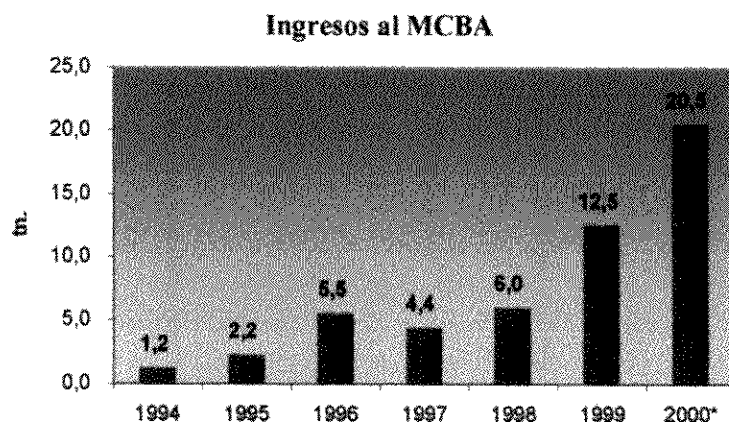
La realidad actual indica que existe un mercado potencial que prácticamente no ha sido explotado a lo que debe agregarse que muchas zonas del país reúnen condiciones apropiadas para llevar adelante el cultivo.

Es una fruta que puede consumirse en fresco al tiempo que admite múltiples modalidades de industrialización como arrope (dulce), jalea, vinagre, pickles, licores o conservas. Con relación a los dulces, y demostrando el escaso desarrollo del cultivo en

nuestro país, una empresa alimenticia tuvo que desistir de la idea de hacer dulce de tuna dado que no le fue posible reunir volumen suficiente para el emprendimiento. El arrope o dulce de tuna se vende a \$ 10 el kg.

Respecto a la comercialización en fresco, se conoce que en el mercado de Abasto de Córdoba, las tunas se venden en cajones de 18 kilos a un precio que oscila entre 8 y 12 pesos cada uno (las primeras frutas que ingresan son más caras).

En el Mercado Central de Buenos Aires la evolución de los ingresos constituye una evidencia de que se trata de una especie con mercado en expansión. Como puede verse en el gráfico, los ingresos crecen año tras año y esta tendencia se acentuó a partir de 1998.



(*) Solamente hasta el mes de agosto

Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Los ingresos se concentran en los meses de enero, febrero y marzo, a excepción de la oferta proveniente de Chile la cual comienza en abril y se prolonga hasta diciembre. Los mayores ingresos de origen nacional corresponden a la provincia de Tucumán, luego se encuentran: San Juan, Buenos Aires, Santiago del Estero y Catamarca.

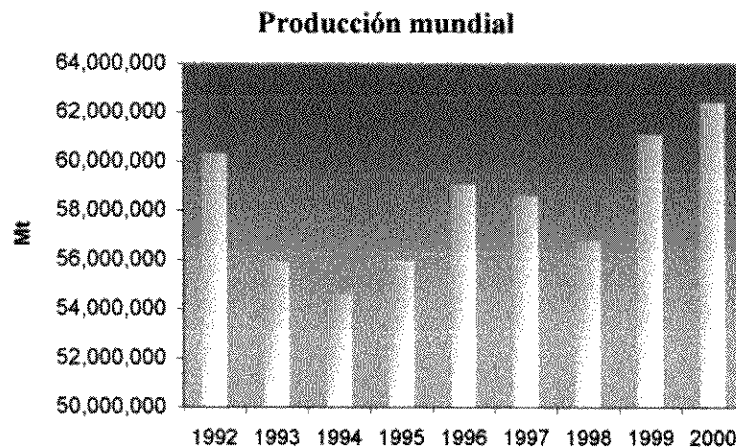
Las estadísticas del Mercado Central no permiten realizar un análisis preciso de los precios de tuna dado que los registros no presentan continuidad.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE UVA

Contexto Internacional

Producción

La producción mundial de uvas fue en el año 2000 de 62.425.740 tn, volumen que es apenas un 3,5% superior al registrado en 1992. Este hecho si bien da cuenta de una cierta estabilidad en la producción mundial, se verifica solamente en la comparación entre puntas, porque como se ve en el gráfico, se han producido importantes oscilaciones interanuales en el período considerado.

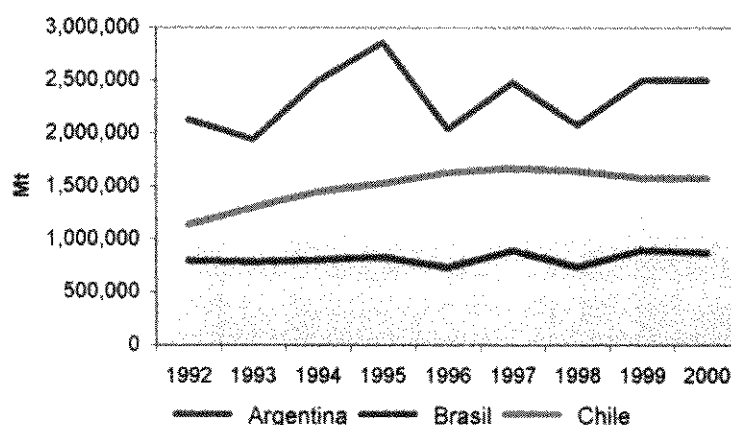


Fuente: FAO

En lo que hace a los principales productores mundiales, se destacan Italia, Francia, Estados Unidos, España y Turquía en ese orden de importancia. De este conjunto de países, solamente EE.UU. ha tenido en el período '92-00 una tendencia de crecimiento clara (tasa de crecimiento promedio anual de EE.UU. 2,5%). En el caso puntual de uvas de mesa, los países más destacados son: Italia, Turquía, Chile y Estados Unidos.

América del Sur participa con el 8,4% de la producción mundial de uvas. Entre los productores se destacan Argentina, Chile y Brasil. En el período '92-00 Argentina se ha mostrado bastante inestable en cuanto a sus volúmenes de producción cosa que no sucedió con otros países. Chile por su parte ha tenido un crecimiento sostenido hasta 1997 y posteriormente estabilizó su producción.

Principales productores en América del Sur



Fuente: FAO

Importaciones

Las importaciones mundiales de uva fresca representan el 3,7% del total de producción mundial de uvas (incluidas las uvas para vino). En 1999 alcanzaron las 2.296.500 tn, cerrando el período '92-99 con una tasa de crecimiento anual promedio del orden del 3,7%, porcentaje muy superior al que se verifica en la producción, con lo cual se puede concluir que el flujo de comercio internacional de uvas se encuentra en expansión.

Entre los máximos importadores aparece EE.UU. en el primer puesto, hecho que resulta llamativo por cuanto se ubica tercero entre los productores de esta fruta. Otros destacados importadores son Alemania, Francia, Reino Unido y Canadá.

Exportaciones

En este punto surge como uno de los aspectos más destacables la ubicación de Chile como segundo exportador mundial detrás de Italia. Luego se ubican Estados Unidos, Sudáfrica y México.

Resulta inevitable la comparación entre Chile y Argentina, y tal como sucede con otros productos es sorprendente como, sin demasiadas diferencias en los volúmenes de producción, (incluso Argentina produce arriba de un 30% más de uva que Chile) el posicionamiento en el comercio internacional arroja amplia supremacía de Chile.

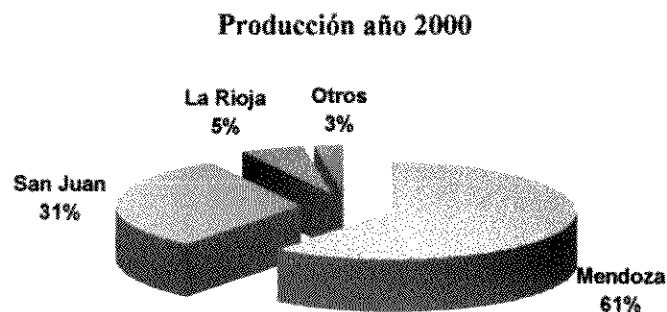
En términos relativos, las exportaciones argentinas son insignificantes. En 1999 Argentina exportó por 21.800 tn en tanto Chile lo hizo por 473.525 tn. Un dato alentador es que desde 1992 a la fecha las exportaciones de uva de nuestro país vienen

creciendo de manera sistemática a una tasa promedio del 23,5% anual. De todas maneras, aunque se mantenga este ritmo de crecimiento 10 años no serían suficientes para alcanzar el 50% del actual volumen de exportaciones que registra Chile.

Teniendo en cuenta la performance de Chile y Sudáfrica como 2do y 4to exportador mundial de uvas respectivamente, y al mismo tiempo que las importaciones se concentran mayoritariamente en países del hemisferio norte, puede concluirse que existe para nuestro país un importante mercado potencial asociado a la oferta en contraestación de uvas a países de Europa y América del Norte.

La situación en Argentina

La producción de uvas en nuestro país fue en el año 2000 de 2.119.788 toneladas según las estadísticas del Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV). La distribución por provincias de esa producción se puede observar en el siguiente gráfico:

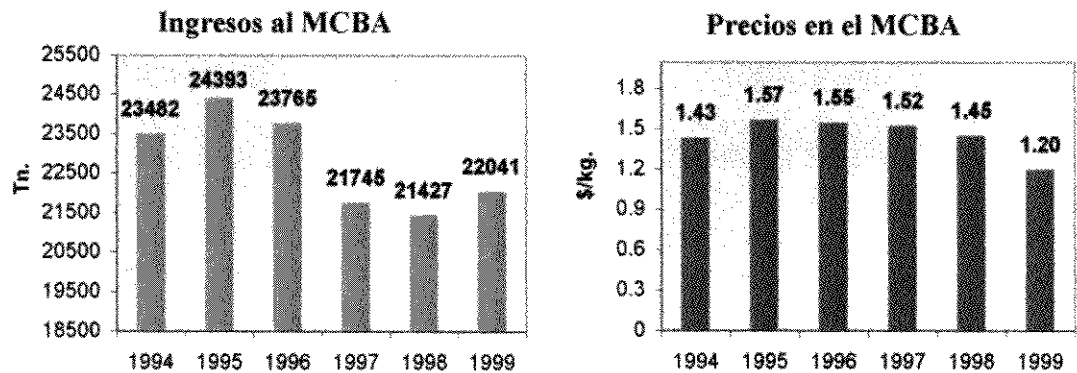


Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura

De esta producción, más del 80% se destina a la elaboración de diferentes tipos de vinos, aproximadamente un 15% a mosto y el resto (entre 3 y 5%) a otros usos como pasas y uva en fresco.

Mercado interno de uvas frescas

En el período '94-99 tanto los ingresos como los precios de uva en el Mercado Central de Buenos Aires registran una tendencia decreciente.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

El número de variedades que se comercializan en este mercado oscilan entre 17 y 20. En el siguiente cuadro se exponen las principales variedades ingresadas en los años '96 y '99 y el porcentaje de cada una de ellas:

1996		1999	
Variedad	Participación	Variedad	Participación
Cereza	31,8%	Cereza	30,7%
No especificada	23,7%	No especificada	16,4%
Cardinal	12,7%	Cardinal	11,2%
Moscatel Rosada	9,4%	Red Globe	10,3%
Red Globe	4,7%	Italia	9,6%

Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Lo que puede verse es que la variedad Cereza mantiene su liderazgo dentro del Mercado Central. Puntos para destacar: el crecimiento de la participación de Red Globe, variedad que en 1996 tuvo como abastecedor mayoritario a Chile (82,5%), la aparición de la variedad Italia y el retroceso de Moscatel Rosada.

En lo que respecta a la procedencia, se verifican importantes cambios entre 1996 y 1999, vinculados básicamente a los abastecedores extranjeros. Chile deja de tener una participación significativa y aparece fuertemente la figura de Brasil de la mano de las 2 variedades que más incrementaron su oferta en 1999, Red Globe e Italia. En el caso de la primera de estas variedades Brasil produjo un claro desplazamiento de Chile que era el principal oferente. En cuanto a los abastecedores internos aparece San Juan con más del 70% del volumen ingresado seguido por Mendoza.

El siguiente cuadro presenta los precios promedio registrados en el transcurso del año 2000 en el Mercado Central para las principales variedades de uva que allí se comercializan:

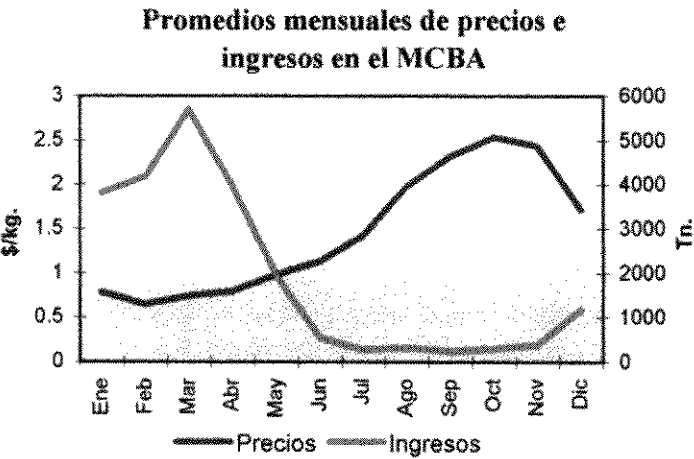
Variedad	Origen	Precio Promedio (\$/Kg)
Cereza	nacional	0,60
Cardinal	nacional	0,56
Red Globe	nacional	0,90
Red Globe	Chile	1,24
Red Globe	Brasil	1,67
Italia	nacional	1,00
Italia	Brasil	1,39

Nota: estos precios surgen de tomar el promedio de diferentes envases, calidades y tamaños

Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

Una ligera observación del cuadro permite concluir fundamentalmente dos cuestiones: el diferencial de precio de las variedades “nuevas” como Italia y Red Globe en relación a las tradicionales Cereza y Cardinal y por otro lado, el diferencial de precio que obtiene la uva de Brasil y Chile con respecto a la de origen nacional.

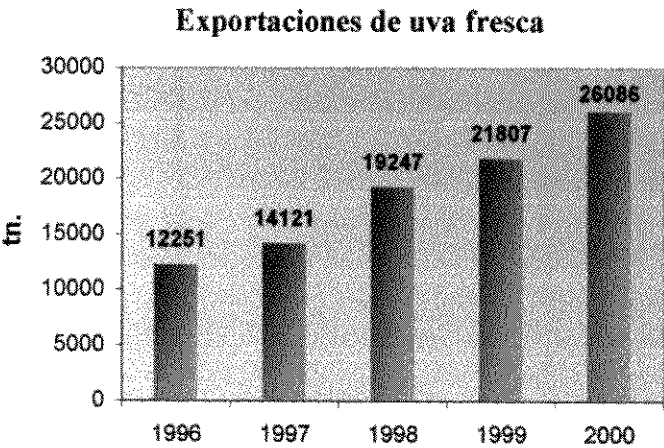
Respecto al último de los puntos hay un par de particularidades que podrían explicar el fenómeno. En primer lugar la diferencia en los tamaños del envase en que llega la fruta al mercado; la uva de origen importado se presenta en envases de 6 u 8 kg, en tanto que la nacional en envases de 10 y eventualmente de 14 kg. En segundo lugar cabe decir que sobre todo la uva brasileña, ingresa mayoritariamente al MCBA en la segunda mitad del año, época que, como podrá verse en el gráfico siguiente, se caracteriza por menores volúmenes de uva y consecuentes aumentos de precio. No obstante, en las escasas oportunidades que se superpone la oferta nacional con la extranjera, también se aprecia un diferencial de precio a favor de esta última.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Exportaciones argentinas de uvas frescas

Si bien la producción de uvas para su consumo en fresco es poco relevante en nuestro país, en relación a lo que se destina a la elaboración de vinos, en los últimos años Argentina ha incrementado considerablemente sus exportaciones de uva fresca. Entre 1996 y 2000 los envíos al exterior de este producto se más que duplicaron, pasando de 12.251 a 26.086 toneladas.



Fuente: SENASA (Diario Río Negro, 25-02-01)

Si bien el crecimiento de las exportaciones es importante, no deben descuidarse ciertos detalles a los efectos de poder dar continuidad a este proceso. Al respecto hay que tener en cuenta que nuestras exportaciones se encuentran fuertemente concentradas en variedades blancas sin semilla hecho que, independientemente de que aun tienen mercado, implica riesgos comerciales.

Otra punto para tener en cuenta en relación a las exportaciones de uvas frescas es el referido a los países de destino (en más de un 90% concentrados en América del Norte y Europa). En el año 2000 las exportaciones fueron dirigidas a Bélgica (46,3%), Holanda (28,4%), Estados Unidos (8,9%), Canadá (6,5%), Inglaterra (3,4%), Brasil (2,9%) y otros países 3,4%.

Al comienzo de este análisis (en la descripción del contexto internacional) se destacaba el crecimiento de las importaciones de uva de China (y en general de todo el continente asiático); esa podría ser una línea sobre la cual comenzar a trabajar para iniciar un proceso de diversificación de los mercados externos.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE VINO

Producción

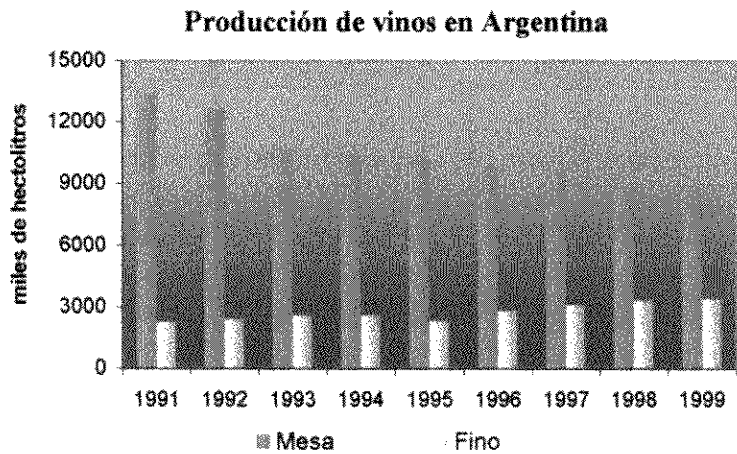
La superficie mundial de viñedos viene experimentando una tendencia decreciente, situándose en torno a 7,5 millones de hectáreas. No obstante, la producción de uva, tal como se viera anteriormente, no manifiesta la misma tendencia debido al incremento en los rendimientos.

De acuerdo a las estadísticas de FAO para el año 2000, los principales países productores de vino fueron: Francia (20,7%), Italia (20,4%), España (12,7%), Estados Unidos (8,8%) y Argentina (5,6%). En conjunto estos 5 países reúnen el 68% de la producción mundial de vinos.

El comercio internacional de vinos gira básicamente en torno al continente europeo. Este concentra el 69% de las importaciones y el 81% de las exportaciones mundiales. El ranking de exportadores de vino encuentra a Italia en el primer lugar, luego Francia, España, Australia y Chile. En cuanto a las importaciones, el máximo exponente es Alemania, seguida por Francia, Estados Unidos, Rusia, Bélgica-Luxemburgo y Suiza.

Analizando en forma conjunta estos datos, y viendo que prácticamente son siempre los mismos países los que se destacan en producción, exportaciones e importaciones de este producto, puede concluirse que se trata de un mercado que se desarrolla en ámbitos reducidos y claramente identificados. Esta particularidad constituye una ventaja por cuanto facilita el monitoreo constante respecto a la evolución del mercado y al mismo tiempo plantea una interesante oportunidad para la búsqueda y desarrollo de nuevos mercados.

Pasando al plano nacional se verifica que la producción de vinos viene experimentando una paulatina disminución en el transcurso de los últimos años. No obstante, no todos los vinos han registrado la misma tendencia. Es así que mientras en el período '91-99 los despachos de vino de mesa cayeron en un 36%, los de vino fino crecieron un 49%.



Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura

La disminución en la producción total de vino así como los cambios en la composición total, tienen su origen en el comportamiento que registra el consumo tanto en el ámbito interno como en el internacional.

Consumo de vinos

En general puede decirse que Argentina sufre un proceso de disminución de consumo de vino, similar al que se viene registrando en todos los países tradicionalmente productores como España, Francia, Italia y Portugal entre otros.

	1970	1980	1997
Francia	108,22	90,87	60,13
Italia	110,83	79,87	58,05
Portugal	76,58	69,89	53,02
Argentina	91,66	76,16	39,38
España	61,43	59,91	36,87

Fuente: Instituto del Vino de I.V. Internacional
Basado en datos de la Oficina Internacional de la Vid y el Vino (O.I.V.)

Por el contrario, en muchos otros países con menor tradición de vino en la dieta popular, los consumos por persona tienden a aumentar en los últimos años, tal es el caso de Dinamarca, Japón, Holanda, Noruega, Irlanda y Canadá entre otros. De todas maneras, los bajos niveles de consumo de estos países no son suficientes para compensar la disminución producida en los principales consumidores.

En general, en la disminución del consumo de vino intervienen distintos factores, muchos de ellos comunes a todos los países y directamente relacionados con el

cambio cultural que caracteriza a la sociedad moderna. Es así como la posición que sede el vino como bebida de consumo masivo ha sido ocupada por otras bebidas como gaseosas, jugos y cerveza, que registran una mejor adaptación a las exigencias culturales de la sociedad actual. En este contexto el vino mantiene una imagen asociada a pautas tradicionales y su consumo se concentra básicamente en personas mayores.

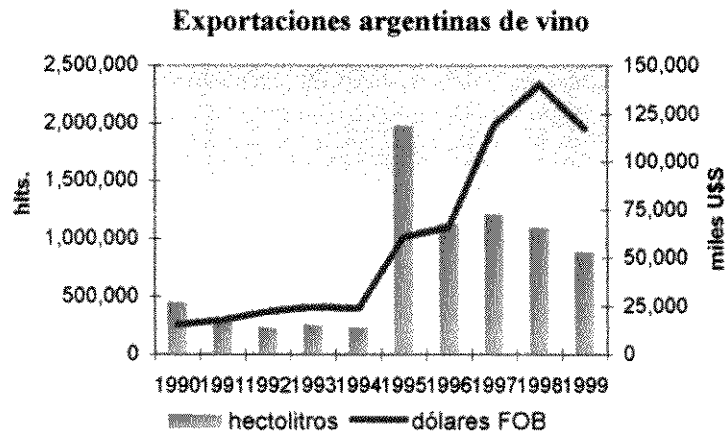
Entrando en aspectos más puntuales del consumo nacional e internacional de vino puede notarse un retroceso del consumo de vinos comunes y un incremento en la demanda de vinos finos. Por otra parte la supremacía de los vinos tintos por sobre los blancos es notable y todo indica que esta tendencia se va a consolidar.

La comercialización de vinos argentinos

La comercialización de vinos argentinos atraviesa por dos situaciones netamente diferenciadas. Por un lado la disminución del consumo interno que según algunas estimaciones parecería desacelerarse, y por otro lado el fuerte crecimiento de las exportaciones a partir de 1995.

Las exportaciones de vino se mantuvieron, hasta el año 1994, en un rango entre 120 y 450 mil hectolitros anuales. Pero en el año '95 se produce un punto de inflexión y las exportaciones crecen hasta ubicarse, ese año próximas a los 2 millones de hectolitros y luego, siempre por encima del millón, hasta 1999 año en que sólo se alcanzaron 880 mil hectolitros. Traducido esto a valores monetarios hay que decir que en 1987 las exportaciones de vino totalizaron un valor inferior a los 7 millones de dólares FOB, en tanto en 1998 se alcanzó el record de 140 millones de dólares FOB. Para comprender esta situación hay que combinar el crecimiento de los volúmenes exportados con el cambio en la composición de los mismos. La mayor participación de vinos finos y con mayor valor agregado determina un incremento del valor promedio de los envíos al exterior.

Para ejemplificar esto basta con decir que en 1998 los volúmenes exportados de vinos finos y de mesa fueron prácticamente idénticos (49,5 y 48,4% del total respectivamente); sin embargo en valores FOB los vinos finos significaron el 73,12% y los de mesa el 24,8%.



Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura

Respecto al destino del vino argentino hay que decir que existen diferencias sustanciales de acuerdo al tipo de vino del que se trate. En el siguiente cuadro se destacan los principales destinos para vinos finos, de mesa y espumante.

Vino de Mesa		Vino Fino		Vino Espumante	
Paraguay	34,33%	Inglaterra	25,37%	EE.UU.	25,49%
Bolivia	16,30%	EE.UU.	21,53%	Uruguay	15,30%
Uruguay	13,47%	Alemania	8,24%	Chile	12,67%
Chile	11,72%	Brasil	5,11%	Brasil	11,44%
Japón	11,37%	Holanda	4,54%	Venezuela	9,40%
Sudáfrica	6,89%	Japón	4,04%	Paraguay	6,51%
Otros	5,92%	Otros	31,17%	Otros	19,19%

Nota: estos datos corresponden al año 1999

Fuente: Instituto Nacional de Vitivinicultura

El cuadro permite concluir que dentro de lo que es el comercio internacional de vinos argentinos, pueden encontrarse realidades muy diferentes de acuerdo al tipo de vino del que se trate.

Los vinos de mesa se caracterizan por una fuerte concentración en los países de Sudamérica. Paraguay, Bolivia, Uruguay y Chile reúnen las tres cuartas partes del total de exportaciones argentinas de vino de mesa. Esta situación presenta los riesgos propios de la escasa diversificación y al mismo tiempo se plantean dificultades para la ampliación de esos mercados por cuanto se trata de mercados reducidos (no desde el

punto de vista del consumo de vino sino teniendo en cuenta la población). Esto determina que aun produciéndose un crecimiento del consumo per capita en estos países, el impacto generado sobre la demanda no sería demasiado significativo.

En el caso de vinos finos la realidad es completamente diferente. Si bien existen dos destinos mayoritarios como Estados Unidos e Inglaterra (46,7% entre ambos), la diversificación de los mercados es muy significativa, para ello basta con observar el porcentaje que reúnen los “otros destinos”. Por otra parte, los principales destinatarios de vino fino argentino son en su mayoría países desarrollados con lo cual se plantea una oportunidad de crecimiento para nuestros vinos y al mismo tiempo esfuerzos permanentes en materia de adaptación de variedades, incorporación de tecnología y estrategias de comercialización, dado que se trata de mercados exigentes y muy atractivos para nuestros competidores.

Con los vinos espumantes se da una cierta combinación de los casos anteriores. Por un lado, el nivel de diversificación es intermedio a los casos anteriores y por otro, se combina la presencia de un mercado amplio y potencial como Estados Unidos encabezando los destinos seguido por los “menos prometedores” mercados latinoamericanos.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE ZANAHORIA

La inclusión de la zanahoria como alternativa productiva para la región de Río Colorado se fundamenta en la utilización del producto para un doble propósito, esto es, comercialización en fresco e intentos de industrialización como por ejemplo la elaboración de jugos. Debido a la carencia de información respecto de esta segunda alternativa el presente análisis considera solamente los aspectos más relevantes del mercado de zanahoria para su comercialización como verdura fresca.

Contexto Internacional

La producción mundial de zanahoria fue en el año 2000 de 18.986.209 toneladas lo cual representa un 35% más que el volumen registrado en 1992. Los principales productores mundiales son: China, Estados Unidos, Rusia, Polonia, Reino Unido, Italia y Alemania.

La producción en países latinoamericanos es poco relevante y quienes más se destacan son Argentina, Venezuela, Colombia y Perú.

El comercio internacional representa aproximadamente el 6,5% de la producción y se encuentra fuertemente concentrado en países europeos.

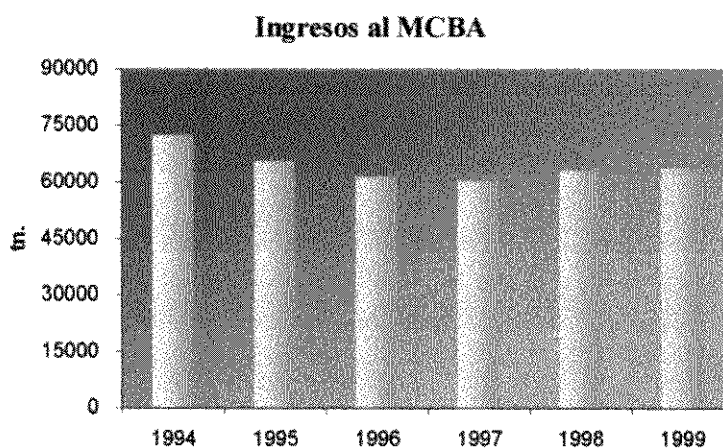
El 69% de las importaciones corresponden a Europa; destacándose Bélgica-Luxemburgo (18% del total mundial), Alemania, Francia, Reino Unido y Rusia. Fuera de Europa Canadá y Estados Unidos también sobresalen por sus volúmenes de importación. En América del Sur Uruguay aparece como el máximo importador, aunque de todas maneras su volumen total es poco relevante.

Las exportaciones se concentran en más del 75% en países de Europa y América del Norte (tanto EE.UU. como México y Canadá). En Europa se destacan: Países Bajos, Francia, Italia y Bélgica-Luxemburgo.

Consideraciones del Mercado Interno

La zanahoria constituye una verdura típica en la dieta de los argentinos, básicamente en forma de ensalada. El consumo anual por persona es de aproximadamente 11,4 kg.

Los ingresos al Mercado Central de Buenos Aires mantienen una leve tendencia decreciente que resulta más pronunciada en caso de tomar valores anteriores a 1994.

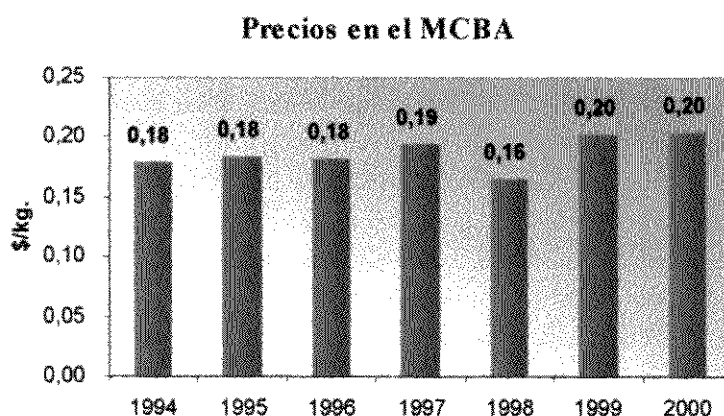


Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Estos ingresos corresponden prácticamente en un 100% a producción de origen nacional. Las principales provincias oferentes son: Buenos Aires, Mendoza, Santiago del Estero y Santa Fe.

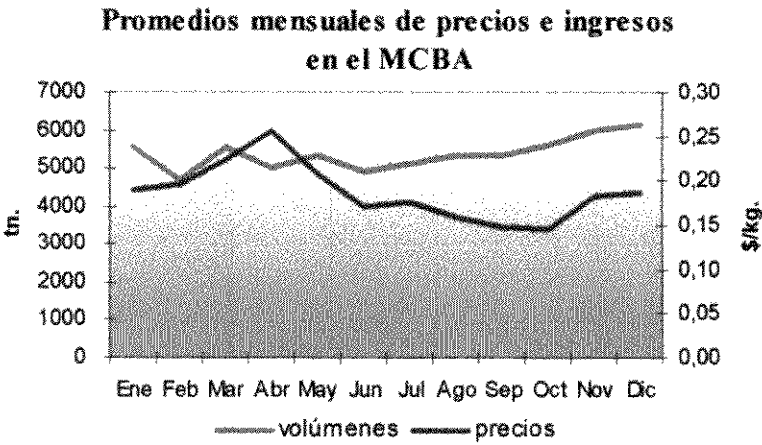
Las variedades comercializadas son apenas 4 y una de ellas (Chantenay) concentra más del 80% de la oferta. Las restantes variedades son Colmar, Criolla y Larga.

Con respecto a los precios se verifica que la variación interanual es muy reducida, en 6 de los 7 años analizados el precio promedio se ubicó entre 0,18 y 0,20 \$/kg. El gráfico de precios muestra un hecho poco frecuente en los productos frutihortícolas y tiene que ver con una tendencia creciente en el nivel promedio anual.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

En el análisis mensual de la oferta y los precios de zanahoria en el MCBA se verifica que prácticamente no existe estacionalidad en los ingresos y por el lado de los precios lo más destacado es el crecimiento que se produce entre marzo, abril y mayo.

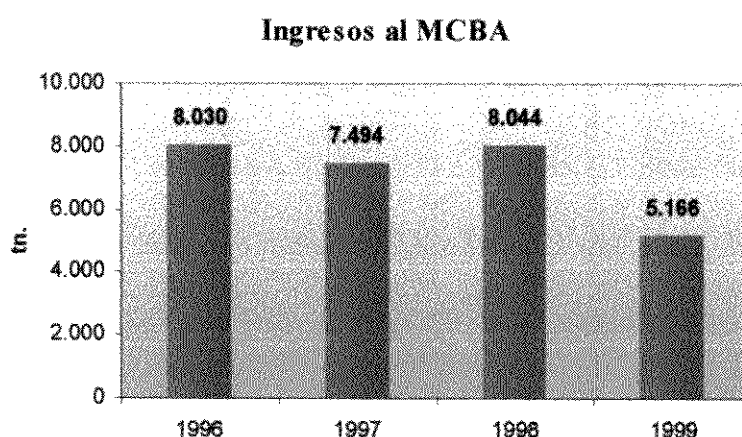


Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO DE ZAPALLO ANQUITO

Por tratarse de una variedad específica dentro del conjunto de zapallos, no ha sido posible recabar información respecto al mercado internacional. Por tal motivo se analizan solamente algunas características particulares que se verifican en el mercado interno a partir de la información que suministra el Mercado Central de Buenos Aires.

Los ingresos de zapallo anquito al MCBA representan alrededor del 10% del zapallo ingresado. Cabe resaltar que esta participación viene mostrando una tendencia decreciente en los últimos años.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

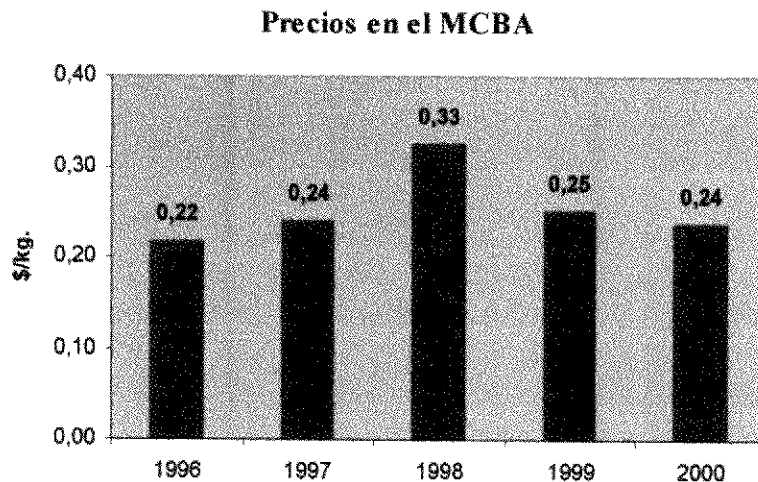
Como puede observarse los ingresos han sufrido una fuerte disminución en 1999 (35,7% respecto de 1998). Los principales oferentes son las provincias de Mendoza, Santiago del Estero y Buenos Aires. No obstante puede encontrarse que la participación de cada una de ellas ha sufrido cambios en el período considerado.

En 1996 los ingresos eran liderados por Mendoza con el 53,1%, luego Santiago del Estero con el 15% y Buenos Aires con el 14,1%, totalizando algo más del 82% de la oferta total.

En 1999 se produce en primer lugar una menor concentración en la oferta dado que estas tres provincias disminuyen su participación total en casi 10 puntos porcentuales, totalizando el 73%. Por otra parte Santiago del Estero pasó a liderar el ranking de oferentes con el 34%, ubicándose luego Mendoza con el 28% y Buenos Aires con el 10%.

Entre los oferentes que más ganaron en participación en el último año se destacan Formosa y Brasil. Este último alcanzó un 4,7% mientras en 1996 no alcanzaba al 2%.

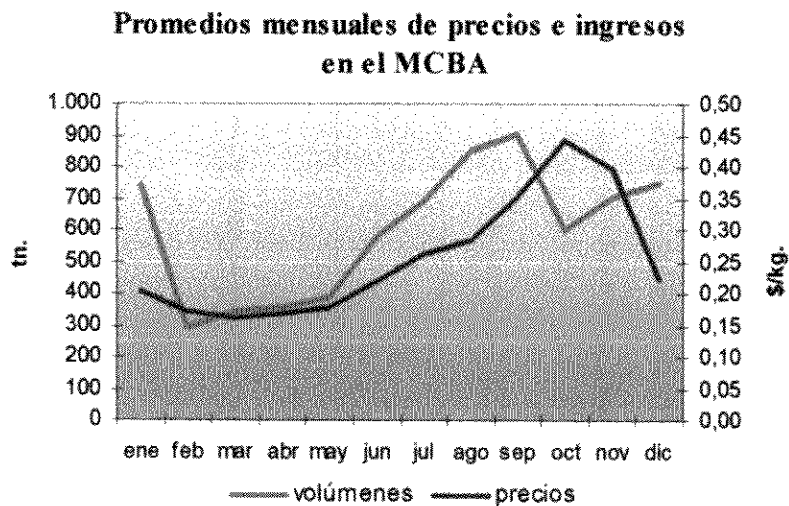
El análisis de los precios permite concluir que existe un valor básico que se encuentra entre 0,22 y 0,25 \$/kg, aunque en 1998 se haya alcanzado un promedio de 0,33 \$/kg, tal como se aprecia en el siguiente gráfico.



Fuente: Corporación del Mercado Central de Buenos Aires

Los precios anuales promedio no registran diferencias entre los distintos oferentes nacionales. La diferencia surge al comparar con el promedio alcanzado por el zapallo de Brasil. Éste en 1999 promedió un precio 77% por encima del zapallo nacional. Una de las explicaciones a esta diferencia tiene que ver con el momento en que ingresa el producto al mercado, aunque también debe decirse que aun tomando idénticos meses, el zapallo de Brasil alcanza un precio superior. Por otra parte no existen diferencias en cuanto a la presentación del producto dado que de todos los orígenes ingresa en bolsas de 20 kg.

Con respecto a las variantes en el precio que se producen de acuerdo al momento de ingreso al mercado, en el siguiente gráfico puede observarse la evolución de precios e ingresos a lo largo del año, de acuerdo a los promedios registrados entre 1996 y 1999.



Fuente: elaboración propia en base a datos del Mercado Central de Buenos Aires

Aquí se observa que los precios más elevados se registran en los meses de septiembre, octubre y noviembre y es precisamente allí donde se concentra la oferta brasileña. En cuanto a los volúmenes se produce un hecho que no es frecuente en los productos frutihortícolas y tiene que ver con la presencia de dos picos estacionales de ingreso (septiembre y enero).

FUENTES CONSULTADAS

- ❑ “Análisis de la Cadena de Dulces Sólidos: Batata y Membrillo” Dirección de Industria Alimentaria – SAGPyA
- ❑ “La tuna: base del desarrollo de culturas mesoamericanas”-. Revista Abriendo Surcos. Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, México
- ❑ Comportamiento de la producción mundial de melón. Revista Abriendo Surcos. Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, México
- ❑ Ezeta, Fernando: “La evolución y el consumo de la papa en América Latina”. Boletín de la Papa - Vol. 2, No. 10, Mayo de 2000
- ❑ Fano Rodríguez, Hugo “Aspectos socio-económicos de la Producción y distribución de los tubérculos-semillas de papa en América Latina y el Caribe. Centro Internacional de la Papa (CIP), Fasc. 1.1, 1997.
- ❑ Garrido, Norma B.: “Nuevos negocios para el MERCOSUR: el arándano” Facultad de Ciencias Económicas - UNICEN – Argentina
- ❑ Ghezan, Graciela: “Trayectoria y demandas tecnológicas de las cadenas agroindustriales en el MERCOSUR ampliado-hortalizas: tomate fresco y procesado” Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Cono Sur- PROCISUR. Motevideo Uruguay, 1999
- ❑ Huarte, Marcelo: “La agroindustria de papa en la Argentina: Evolución y relaciones entre el sector privado y la investigación” INTA-Balearce.
- ❑ Informe de la 20ª Reunión de la Comisión Internacional del Álamo celebrada en Budapest Hungría entre el 1 y el 4 de Octubre de 1996
- ❑ León, Alejandro: “El cultivo de arándano en Argentina” AREXPORT, 1997
- ❑ Ramond, Roberto E.: “Conociendo la Nuez Pecán
- ❑ Randall J. HAGER Argentina Organic Food Report 2000, USDA, Enero de 2000

Páginas WEB

- ❑ <http://infoleg.meccon.gov.ar> Base de datos legislativa de la República Argentina
- ❑ www.agencia.secyt.gov.ar Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica
- ❑ www.agrodelmercosur.com
- ❑ www.argentinaforestal.com.ar
- ❑ www.argentinewines.com
- ❑ www.bcra.gov.ar Banco Central de la República Argentina
- ❑ www.bice.com.ar Banco Nacional de Inversiones y Comercio Exterior
- ❑ www.bolsamza.com.ar Bolsa de Comercio de Mendoza
- ❑ www.cfired.gov.ar Consejo Federal de Inversiones
- ❑ www.e-campo.com
- ❑ www.ediho.es
- ❑ www.elrural.com
- ❑ www.ers.usda.gov Economic Reserch Service – USDA

- ❑ www.fas.usda.gov Forcing Agricultural Service - USDA
- ❑ www.fao.org Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
- ❑ www.frutihorticola.com
- ❑ www.infoagro.com
- ❑ www.inv.org.ar Instituto Nacional de Vitivinicultura
- ❑ www.mercadocentral.com.ar Mercado Central de Buenos Aires
- ❑ www.mrecic.gov.ar Ministerio de Relaciones Internacionales, Comercio Internacional y Culto
- ❑ www.odepa.gov.cl
- ❑ www.ruralnet.com
- ❑ www.sagpya.mecon.gov.ar Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación
- ❑ www.vinosdcargentina.com

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO

CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO

Se describen aquí todas aquellas consideraciones en las cuales se basó el análisis económico financiero de las alternativas de diversificación productivas planteadas en este estudio.

Los cálculos de costos tuvieron en cuenta el uso de última tecnología de producción y manejo de los diferentes cultivos a efectos de lograr un producto altamente comercial para los requerimientos de los mercados nacionales e internacionales.

Todos los valores monetarios existentes en las alternativas son valuados en Pesos, por lo que no se considera inflación.

Las descripciones de costos existentes no deben considerarse aisladamente como recomendaciones agronómicas.

Para este trabajo se dividieron los costos en insumos, maquinaria y mano de obra.

Para el cálculo de la maquinaria se tomaron en cuenta los valores que se cobran en la región para la realización de las diferentes tareas.

En la estimación del costo de la mano de obra se tomaron los importes que percibe un peon general de la actividad en la región para los trabajos sin calificación mientras que para las tareas más relevantes de cada cultivo se consideró la mano de obra de personal especializado e idóneo para tal fin. Este último caso se pone de manifiesto para el caso de cosecha, en general y para podas y raleos en el caso de frutales.

Los insumos fueron valuados según estimaciones de precios de mercado promedios brindados por diferentes proveedores de la actividad y de la región.

Las evaluaciones realizadas no deben tomarse como regla general para cualquier inversión ya que cada proyecto tiene características diferentes y es único.

Se utilizó para la evaluación de las alternativas fundamentalmente dos metodologías; la de margen bruto con modificaciones e inclusión de sensibilidad para aquellos cultivos de duración inferior a los tres años. Se empleó además para evaluación de las inversiones de más de tres periodos de horizonte de proyecto y menos de 15 años los siguientes criterios:

Criterio del valor actual neto (VAN)

Este criterio plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto(VAN) es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual.

Se puede enunciar la formulación matemática de este criterio de la siguiente forma:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Y_t - E_t}{(1+i)^t} - I_0$$

donde Y_t representa el flujo de ingresos del proyecto, E_t sus egresos e I_0 la inversión inicial en el momento cero de la evaluación. La tasa de descuento se representa mediante i .

El criterio de la *tasa interna de retorno* (TIR)

Este criterio evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por período con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual, que es lo mismo que calcular la tasa que hace el VAN del proyecto igual a cero.

La TIR puede calcularse aplicando la siguiente fórmula:

$$\sum_{t=1}^n \frac{Y_t - E_t}{(1+r)^t} - I_0 = 0$$

donde r es la tasa interna de retorno.

Con el flujo de fondos se utilizó, el criterio de recupero de la inversión y se confeccionaron diferentes escenarios con el fin de simular diferentes situaciones y fueron llamados “caprichosamente” normal, pesimista y optimista.

Se tomó como tasa de corte el 10 %.

Las recomendaciones que se hacen en los diferentes cultivos son las correspondientes a esa estructura de costos e ingresos y de ninguna manera deben generalizarse.

El análisis de cada cultivo pretende ser una herramienta de conocimiento sobre como se comporta económica y financieramente el producto bajo los supuestos planteados y da elementos para poder utilizarlos de referencia en situaciones reales de inversiones donde se consocian múltiples variables.

MARGEN BRUTO DE AJO

Los Costos Totales para la producción de ajo por hectárea se muestran desagregados de la siguiente manera:

Preparación del terreno

Preparación del Tereno				
Insumos	unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Insecticida de Suelo	lts.	4	90,00	360
Semilla	Kg	1200	0,80	960
abono	Kg	200	0,35	70
total Insumos				1.390
Maquinarias	Unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Aplicación de insecticida	Hs	4	20	80
Disqueada	Hs	3	20	60
Cuadrante	Hs	1	20	20
Aplicación de abono	Hs	1,5	20	30
Aplicación de Insec. Suelo.	Hs	1	20	20
Total Maquinaria				210
Total Preparación del Terreno				1.600

Fuente: Informante Calificado Julio Klink

El 60 % de los costos de preparación del terreno corresponden al valor de las semillas.

Siembra

Los costos de la etapa de siembra ascienden a \$ 904 y se fragmentan de la siguiente manera.

Siembra				
Insumos	unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Curar semilla	unid	2	18	36
herbicida selectivo	unid	1	32	32
herbicida	unid	1	45	45
Herbicida selectivo	Kg.	1	8	8
total Insumos				121
Mano de Obra				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Siembra	jornal	24,15	20,00	483
Desgramar	unidad	1200	0,20	240
Total Mano de Obra				723
Maquinarias				
Maquinarias	Unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Aplicaciones	Hs	3	20	60
Total Maquinaria				60
Total Siembra				904

Fuente: Informante Calificado Julio Klink

El 80 % de los costos de esta etapa corresponden a mano de obra

Cultivo

La etapa de costos denominados cultivo se divide de la siguiente forma.

Cultivo				
Insumos	unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Urea	Kg	200	0,26	52
18-46-0	Kg	150	0,35	53
Insecticida		400	0,03	10
total Insumos				115
Mano de Obra				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
escardado y aporcado	Jornal	12,5	20	250
Riegos	Jornal	6	20	120
Total Mano de Obra				370
Total Técnica de Cultivo				485

Fuente: Informante Calificado Julio Klink

Los valores a los que asciende esta etapa no son muy significativos en el volumen del costo total.

Cosecha

Los costos de cosecha se calculan según promedios pagados en la región los cuales ascienden a \$ 0,12 por Kg. de ajo comercializable.

Cosecha				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Cosecha en pila	Jornal	60	20	1.200
Total Mano de Obra				1.200

Fuente: Informante Calificado Julio Klink

Este es el costo variable más relevante y contribuye en gran proporción al costo total, aproximadamente con el 28 %.

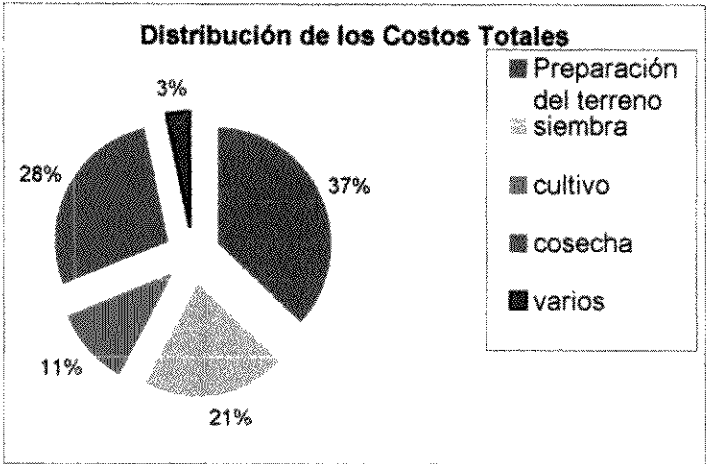
Para el cultivo del ajo se estima para la zona un rendimiento de 10.000 Kg. por ha., según experiencias a campo realizada por inversores.

Costos Totales

En el siguiente cuadro podemos resumir como se compone el costo total.

Costos Totales	
Preparación del terreno	1.600
siembra	904
cultivo	485
cosecha	1.200
varios	150
Total (\$)	4.339

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por Informante Calificado Julio Klink



Ingresos Totales

Los ingresos totales se calculan en base a rendimientos y precios logrados históricamente en la región.

Ingresos Totales	
Rendimientos (kg/ha)	10.000
Precio (\$/kg)	0,6
Total Ingresos (\$)	6.000

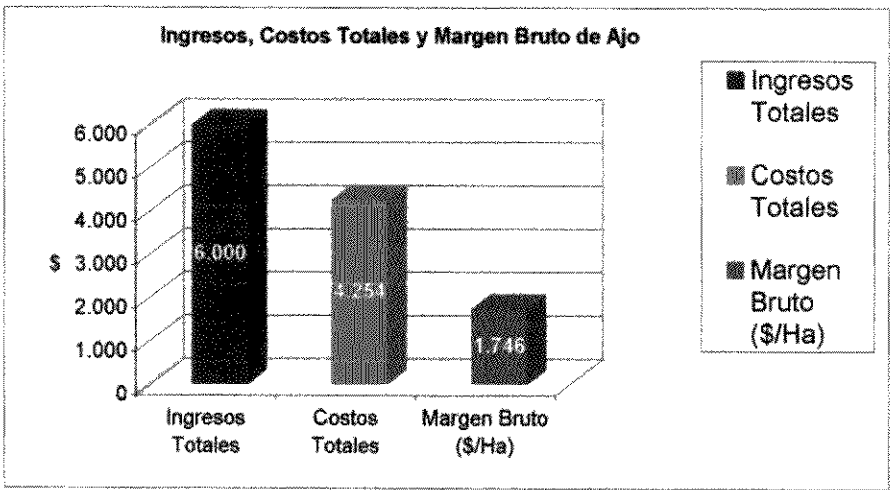
Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por Informante Calificado Julio Klink

Margen bruto

Margen Bruto (\$/Ha)	
Ingresos - CostosDirectos	1.661

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por Informante Calificado Julio Klink

El Margen bruto asciende a \$ 1.661 para una situación denominada normal y representa un 28 % de los ingresos totales.



Análisis de Sensibilidad

Para este trabajo se tomaron los costos para labores culturales a valor contratista según precios relevados en la zona

El precio tomado es el que se paga al productor en chacra.

Puede señalarse que ante la situación planteada es posible realizar diferentes análisis de sensibilidad.

El primero de ellos consiste en modificar sólo el precio del producto manteniendo constantes el rendimiento y los costos totales.

Para representar dicha situación se realiza el siguiente cuadro:

por precio				
Total de Kg.	% de merma de Rend.	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
10.000	0	0,60	4.3	1.661
10.000	0	0,55	4.3	1.161
10.000	0	0,50	4.3	661
10.000	0	0,45	4.3	161
10.000	0	0,44	4.3	61
10.000	0	0,30	4.3	-1.339

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por Informante Calificado Julio Klink

Bajo esta situación el precio que anula los ingresos netos totales es de \$ 0,44 por Kg.

La segunda situación podría plantearse modificando los rendimientos y costos de cosecha (en proporción) y manteniendo constantes los precios.

por rendimiento				
Total de Kg.	% de merma de Rend.	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
10.000	0	0,60	4.3	1.661
9.500	5	0,60	5.4	221
9.000	10	0,60	5.4	-19
8.500	15	0,60	5.3	-259
8.000	20	0,60	5.2	-499
6.500	35	0,60	5.1	-1.219

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por Informante Calificado Julio Klink

En esta situación el rendimiento en el que se anula el Margen Bruto es de 9.000 Kg./ha.

Podemos apreciar que bajo este contexto de simulación el proyecto sólo resiste el 10 % de la pérdida de rendimiento.

En un hipotético tercer análisis podríamos combinar de muchas maneras estas dos situaciones.

por rendimiento y precio				
Total de Kg.	% de merma de Rend.	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
10.000	0	0,60	4.3	1.661
9.500	5	0,59	5.4	126
9.000	10	0,58	5.4	-199
8.500	15	0,55	5.3	-684
8.000	20	0,40	5.2	-2.099
6.500	25	0,35	5.1	-2.844

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por Informante Calificado Julio Klink

En este cuadro vemos diferentes situaciones en las que se producen distintas combinaciones de caída de precios, rendimientos y costos (de cosecha). Apreciamos que combinando un 10 % de merma de cosecha respecto de la planteada o sea produciendo 9.000 Kg. y a un precio de 0.58 \$/Kg. estaríamos prácticamente en un Margen Bruto muy cercano a cero (199 \$/ha de pérdida).

Para finalizar y a modo de recomendación podemos decir que el proyecto es aceptable bajo las condiciones analizadas y que se deben tener en cuenta que los riesgos de disminución de precios y rendimientos analizados dan poca flexibilidad. La distancia entre el precio y rendimiento límite es cercana respecto de la situación normal planteada originalmente.

ANALISIS ECONÓMICO FINANCIERO ALAMO

ANALISIS DE COSTOS

Para este proyecto se han combinado 2 tipos de actividades que son complementarias como la forestación de álamos y las pasturas, en este caso alfalfa. Se trabajo con información obtenida del Ministerio de Economía de la provincia, delegación Valle Medio.

Este proyecto silvopastoril cuenta con las siguientes características y costos.

El sistema de plantación elegido es que es un sistema es de 500 plantas por ha y tiene una distancia de plantación de 6 por 3 y un costo aproximado de \$1.150 la ha.

El costo de la planta es de \$0.50 y contribuye con un 25 % al costo total del primer período

Al 5to. periodo se hace un raleo de plantas para evitar la competencia entre las mismas, el precio de la tonelada de la madera de esta calidad es de \$8.

AÑO 1	MANO DE OBRA			MAQUINARIA			INSUMOS			TOTALES	OBSERVACIONES
	Nº de horas	Tarifa horaria	Importe	Pasadas	Nº de horas	Tarifa horaria	Importe	Cantidad	Precio unitario		
LABOREO DEL SUELO											
SUBSOLADO	2.00	2.50	5.00	1.00	2.00	20.00	40.00	0.00	0.00	0.00	45.00
CINCEL	2.00	2.50	5.00	1.00	2.00	20.00	40.00	0.00	0.00	0.00	45.00
RASTREADAS	4.00	2.50	10.00	1.00	4.00	12.00	48.00	0.00	0.00	0.00	58.00Se realiza en la alfalfa
CUADRANTE	3.00	2.50	7.50	1.00	3.00	12.00	36.00	0.00	0.00	0.00	43.50
SURCADO	2.00	2.50	5.00	1.00	2.00	12.00	24.00	0.00	0.00	0.00	29.00
SIEMBRA											
SIEMBRA P. DICHA	1.00	2.50	2.50	1.00	1.00	12.00	12.00	0.00	0.00	0.00	14.50
SEMILLA ALFALFA	0.00		0.00	0.00			0.00	12.00	7.00	84.00	84.00
SEM. ACOMPAÑANTE	0.00		0.00	0.00			0.00	40.00	0.23	9.00	9.00
ABONOS EMPLEADOS	0.00		0.00	0.00			0.00	100.00	0.40	40.00	40.00Superfosfato triple
ENRIPIFICACIÓN											
PLANTACIÓN											
MARCACION	12.00	2.50	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.00
HOYADO	40.00	2.50	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
PLANTAS	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00	0.50	250.00	250.00
TRANSPORTE	0.00	2.50	0.00	1.00	4.00	10.00	40.00	0.00	0.00	0.00	40.00
PLANTACION P. DICHA	40.00	2.50	100.00	1.00	1.00	10.00	10.00	0.00	0.00	0.00	110.00
CONTROL HORMIGAS	1.00	2.50	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	8.00	8.00	10.50
RIEGOS	50.00	2.50	125.00	0.00	0.00	0.00	0.00	250.00	0.48	120.00	245.00
TOTAL	157.00		392.50		19.00		250.00			511.00	
Gastos totales año 1										1.153,50	

2° AÑO	MANO DE OBRA				MAQUINARIA			INSUMOS			TOTALES	OBSERVACIONES
	N° de horas	Tarifa horaria	Importe	Pasadas	N° de horas	Tarifa horaria	Importe	Cantidad	Precio unitario	Importe		
PLANTACIÓN												
PLANTAS								25.00	0.50	12.50	12.50	
REP DE FALLAS	2.00	2.50	5.00								5.00	
APERT. DE HOYOS	6.00	2.50	15.00								15.00	
TRANSPORTE	5.00	2.50	0.00	1.00	2.00	10.00	20.00				20.00	
PODAS	12.00	2.50	30.00								30.00	
HENIFICACIÓN												
ABONOS EMPLEADOS	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.42	42.40	42.40	Sulfonitrato de amonio
APLICACIÓN	0.80	2.50	2.00	1.00	0.80	12.00	9.60	0.00	0.00	0.00	11.60	
RIEGOS	50.00	2.50	125.00	0.00	0.00	0.00	0.00	250.00	0.48	120.00	245.00	
TOTAL	70.80		172.00		2.80		29.60			174.90		
Gastos totales 2° año											381.50	

3° AÑO	MANO DE OBRA				MAQUINARIA			INSUMOS			TOTALES	OBSERVACIONES
	N° de horas	Tarifa horaria	Importe	Pasadas	N° de horas	Tarifa horaria	Importe	Cantidad	Precio unitario	Importe		
PLANTACIÓN												
HENIFICACIÓN												
ABONOS EMPLEADOS	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.42	42.40	42.40	SULF. DE AMONIO
Y DISTRIBUCIÓN	0.80	2.50	2.00	1.00	0.80	12.00	9.60	0.00	0.00	0.00	11.60	
RIEGOS	50.00	2.50	125.00	0.00	0.00	0.00	0.00	250.00	0.48	120.00	245.00	
TOTAL	50.80		127.00		0.80		9.60			162.40		
Gastos totales 3° año											299.00	

4° AÑO	MANO DE OBRA				MAQUINARIA			INSUMOS			TOTALES	
	N° de horas	Tarifa horaria	Importe	Pasadas	N° de horas	Tarifa horaria	Importe	Cantidad	Precio unitario	Importe		
PLANTACIÓN												
LABOREO DE SUELO												
TRATAMIENTOS												
ANTI PARASITARIOS												
HENIFICACIÓN												
ABONOS EMPLEADOS												
Y DISTRIBUCIÓN												
RIEGOS	50.00	2.50	125.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	250.00	0.48	120.00	245.00
Gastos totales 4° año											245.00	

5° AÑO	MANO DE OBRA			MAQUINARIA			INSUMOS			TOTALES	
	N° de horas	Tarifa horaria	Importe	Pasadas	N° de horas	Tarifa horaria	Importe	Cantidad	Precio unitario		Importe
PLANTACIÓN											
PODAS	16,00	2,50	40,00								40,00
EXTR. DE RAMAS	16,00	2,50	40,00		6,00	10,00	60,00				100,00
TRATAMIENTOS		2,50			RALEO						
HERBICIDAS	2,00	2,50	5,00					2,00	26,00	52,00	57,00
TRATAMIENTOS		2,50									
ANTIPARASITARIOS	8,00	2,50	20,00	1,00	4,00	8,00	32,00	17,00		17,00	69,00
HENIFICACIÓN											
ABONOS EMPLEADOS											
Y DISTRIBUCIÓN											
RIEGOS	50,00	2,50	125,00	0,00	0,00	0,00	0,00	250,00	0,48	120,00	245,00
								Gastos totales 5° año			511,00

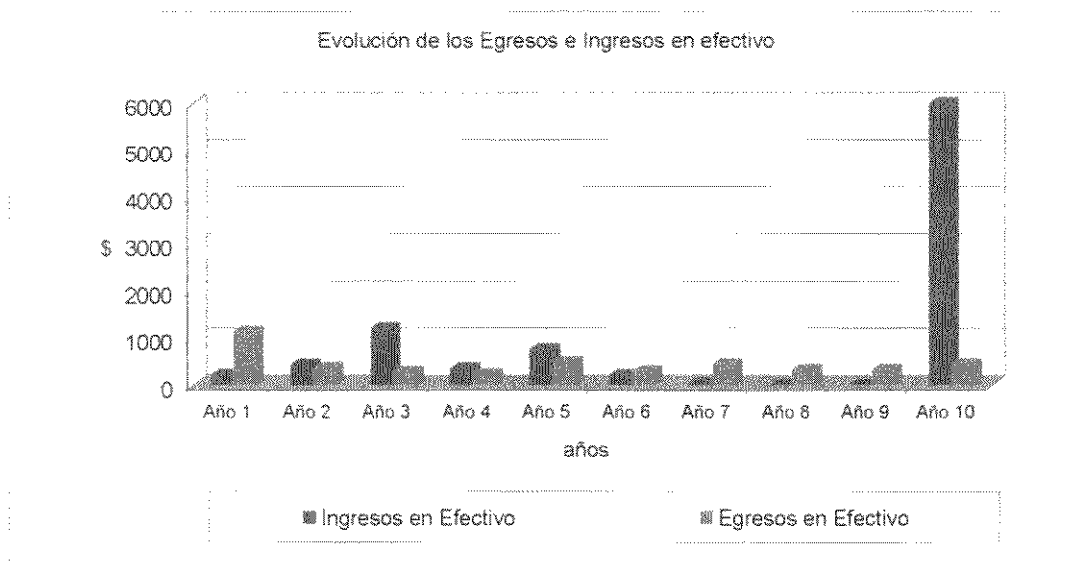
6° AÑO	MANO DE OBRA				MAQUINARIA			INSUMOS			TOTALES
	Nº de horas	Tarifa horaria	Importe	Pasadas	Nº de horas	Tarifa horaria	Importe	Cantidad	Precio unitario	Importe	
PLANTACIÓN											
LABOREO DE SUELO											
TRATAMIENTOS											
ANTIPARASITARIOS	8,00	2,50	20,00	1,00	4,00	8,00	32,00	17,00		17,00	69,00
ABONOS EMPLEADOS											
Y DISTRIBUCIÓN											
HEMENIFICACIÓN											
ABONOS EMPLEADOS											
Y DISTRIBUCIÓN											
RIEGOS	50,00	2,50	125,00	0,00	0,00	0,00	0,00	250,00	0,48	120,00	245,00
										Gastos totales 6° año	314,00

7° AÑO	MANO DE OBRA			MAQUINARIA			INSUMOS			TOTALES	
	N° de horas	Tarifa horaria	Importe	Pasadas	N° de horas	Tarifa horaria	Importe	Cantidad	Precio unitario		Importe
PLANTACIÓN											
TRATAMIENTOS											
ANTIPARASITARIOS	8,00	2,50	20,00	1,00	4,00	15,00	60,00	17,00		17,00	97,00
ABONOS EMPLEADOS											
Y DISTRIBUCIÓN											
PODAS	24,00	2,50	60,00								
EXTR. DE RAMAS	16,00	2,50	40,00	1,00	6,00	15,00	90,00				130,00
HENIFICACIÓN											
ABONOS EMPLEADOS											
Y DISTRIBUCIÓN											
RIEGOS	50,00	2,50	125,00	0,00	0,00	0,00	0,00	250,00	0,48	120,00	245,00
								Gastos totales 7° año			472,00

8° AÑO	MANO DE OBRA			MAQUINARIA			INSUMOS			TOTALES	
	N° de horas	Tarifa horaria	Importe	Pasadas	N° de horas	Tarifa horaria	Importe	Cantidad	Precio unitario		Importe
PLANTACIÓN											
LABOREO DE SUELO											
TRATAMIENTOS											
ANTIPARASITARIOS	8,00	2,50	20,00	1,00	4,00	15,00	60,00	17,00		17,00	97,00
ABONOS EMPLEADOS											
HENIFICACIÓN											
ABONOS EMPLEADOS											
Y DISTRIBUCIÓN											
CULTIVOS ASOCIADOS											
RIEGOS	50,00	2,50	125,00	0,00	0,00	15,00	0,00	250,00	0,48	120,00	245,00
								Gastos totales 8°año		342,00	

9° AÑO	MANO DE OBRA			MAQUINARIA			INSUMOS			TOTALES	
	N° de horas	Tarifa horaria	Importe	Pasadas	N° de horas	Tarifa horaria	Importe	Cantidad	Precio unitario		Importe
PLANTACIÓN											
LABOREO DE SUELO											
TRATAMIENTOS											
ANTIPARASITARIOS	8,00	2,50	20,00	1,00	4,00	15,00	60,00	17,00		17,00	97,00
ABONOS EMPLEADOS											0,00
Y DISTRIBUCIÓN											0,00
CULTIVOS ASOCIADOS											0,00
RIEGOS	50,00	2,50	125,00	0,00	0,00	15,00	0,00	250,00	0,48	120,00	245,00
								Gastos totales 9° año		342,00	

10º AÑO	MANO DE OBRA			MAQUINARIA			INSUMOS			TOTALES	
	Nº de horas	Tarifa horaria	Importe	Pasadas	Nº de horas	Tarifa horaria	Importe	Cantidad	Precio unitario		Importe
PLANTACIÓN											
LABOREO DE SUELO											
TRATAMIENTOS											
ANTIPARASITARIOS	8,00	2,50	20,00	1,00	4,00	15,00	60,00	17,00		17,00	97,00
ABONOS EMPLEADOS											
Y DISTRIBUCIÓN											
CULTIVOS ASOCIADOS											
EXTR. DE RAMAS	16,00	2,50	40,00	1,00	6,00	15,00	90,00				130,00
RIEGOS	50,00	2,50	125,00	0,00	0,00	0,00	0,00	250,00	0,48	120,00	245,00
									Gastos totales 10º año		472,00



PRODUCCIÓN

La producción de álamos es con el objetivo de alcanzar una calidad que permita el uso de la madera para debobinado.

El turno de corte es al año 10

El valor promedio por tonelada de la producción se estima en \$24

La producción en el periodo adulto asciende a 250 Tn aproximadamente por ha y provee de unos \$ 6.000 de ingresos brutos.

Debemos recordar que esta actividad cuenta con un fuerte subsidio que es de \$720 aproximadamente al tercer periodo y una legislación específica lo que le permite tener un VAN positivo.

La actividad secundaria es la de producir fardos de alfalfa que se venden en \$1.15

Se producen fardos hasta el 6 to año.

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD:

Existe constancia; a lo largo de los periodos analizados; de precios de insumos, alquiler de maquinarias y mano de obra.

Luego de advertir la variación del VAN en los tres escenarios estimados, podemos enunciar a modo de recomendación que el proyecto es viable, desde un punto de vista económico-financiero, para las combinaciones de las variables relevantes en los escenarios llamados Normal y pesimistas

El VAN del escenario Normal asciende a unos \$1.720

En el escenario pesimista del 10 % menos de precio el proyecto se comporta aceptablemente ya que el VAN desciende a \$ 1.250.

El recupero de la inversión es oscilante, esto se basa en los subsidios de plantación y de poda que la actividad posee.

Con una disminución de Ingresos del 10 % el proyecto sigue con un VAN positivo

Creemos que en el análisis de sensibilidad se encierran la mayor parte de los posibles inconvenientes de este tipo de producción por lo que concluimos con la aceptación del proyecto bajo los supuestos planteados.

Debemos remarcar que la recomendación de este tipo de Inversiones como actividad principal debe hacerse en una escala de al menos 8-10 ha pantadadas en 7 u 8 años consecutivos y que dificilmente sea una inversión atractiva para un pequeño productor, esto se debe al prolongado recupero de la Inversión.

En este tipo de actividades el recupero se produce con la obtención del produto final que es la madera para debobinado.

EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

	Años									
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Producción de madera (m ³)	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	250,00
Valor por m ³ (\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00
Producción de productos maderables	200,00	400,00	400,00	320,00	280,00	200,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valor por m ³ (\$)	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00
Subsidio plantación	0,00	0,00	720,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Subsidio riego	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Subsidio poda	0,00	0,00	40,00	0,00	40,00	0,00	40,00	0,00	0,00	0,00
Ingresos en Efectivo	230,00	400,00	1220,00	368,00	772,00	230,00	40,00	0,00	0,00	6000,00
Egresos en Efectivo	1153,50	381,50	299,00	245,00	511,00	314,00	472,00	342,00	342,00	472,00
FLUJO DE FONDOS	-923,50	18,50	921,00	123,00	261,00	-84,00	-432,00	-342,00	-342,00	5528,00
Presup. Pto. recuper de la Inv.	-923,50	-915,00	76,00	199,00	460,00	376,00	-500,00	368,00	760,00	4788,00
VAN	Tasa =	0,10								1720,00

Análisis de Sensibilidad

A- Disminución de los Ingresos

10%

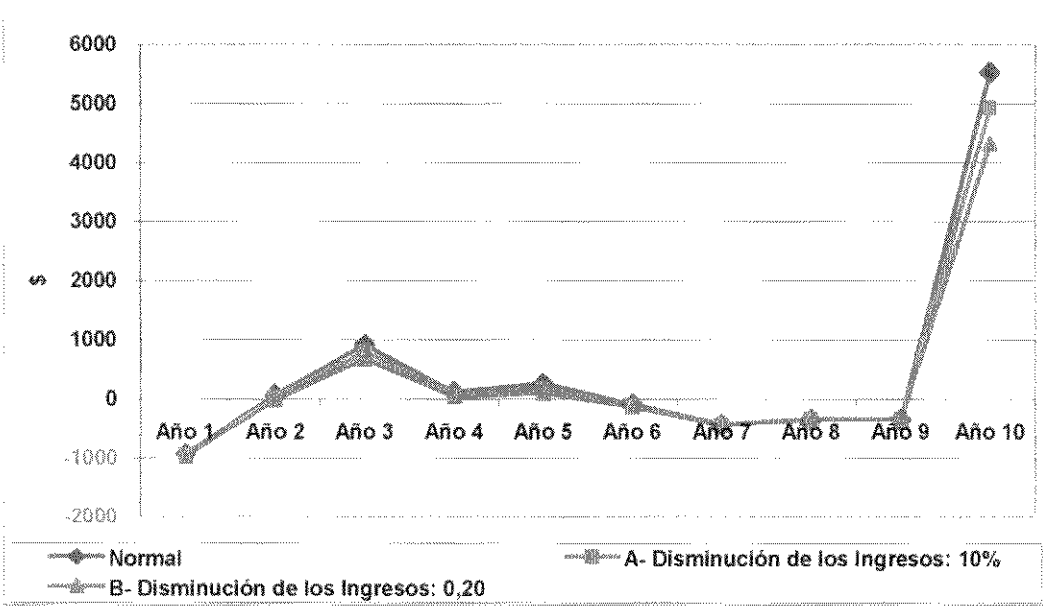
	Años									
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos Efectivos	207,60	414,00	1098,00	331,20	694,80	207,00	36,00	0,00	0,00	5400,00
Egresos Efectivos	1153,50	381,50	299,00	245,00	511,00	314,00	472,00	342,00	342,00	472,00
FLUJO DE FONDOS	-945,90	32,50	799,00	86,20	183,80	-107,00	-436,00	-342,00	-342,00	6928,00
Presupuesto Financiero (recup. de la Inv.)	-945,90	-945,90	-945,90	-945,90	-155,00	-48,00	-342,00	-342,00	-342,00	3856,00
VAN	10%									1246,94

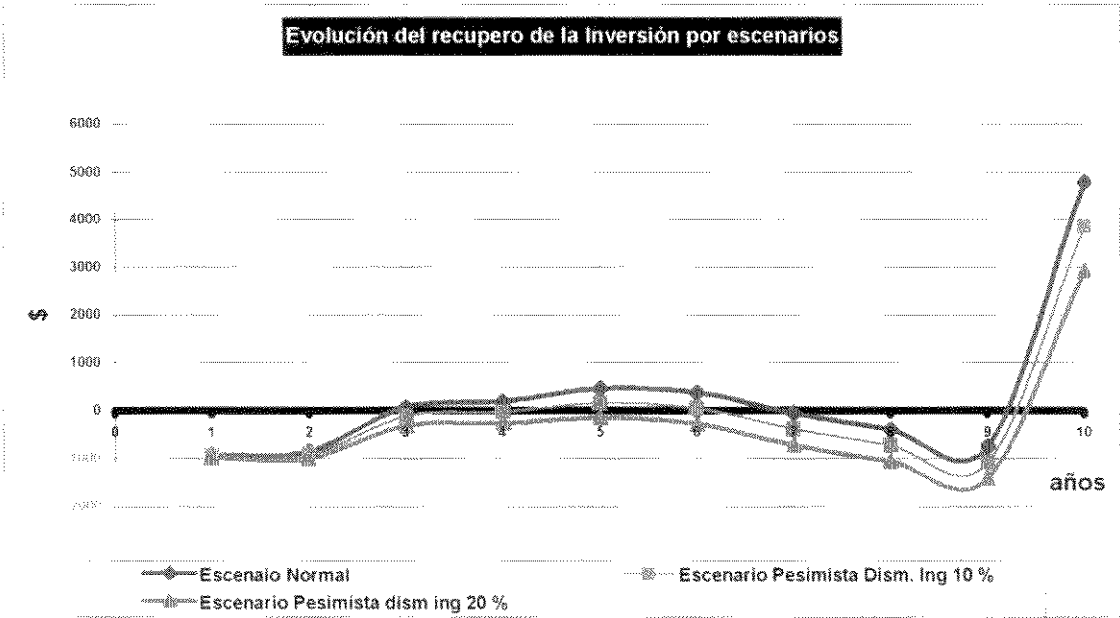
B- Disminución de los Ingresos

0,20

	Años									
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos Efectivos	184,00	368,00	976,00	294,40	617,60	184,00	32,00	0,00	0,00	4800,00
Egresos Efectivos	1153,50	381,50	299,00	245,00	511,00	314,00	472,00	342,00	342,00	472,00
FLUJO DE FONDOS	-969,50	-1,50	677,00	49,40	106,60	-130,00	-440,00	-342,00	-342,00	4328,00
Presupuesto Financiero (recup. de la Inv.)	-969,50	-969,50	-969,50	-969,50	-155,00	-48,00	-342,00	-342,00	-342,00	2924,00
VAN	0,20									-50,94

Sensibilidad en el flujo de fondos





ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO ALMENDRO

Plantación

El presente análisis se realiza considerando una unidad productiva de 1 hectárea.

La plantación se hace con 500 plantas por hectárea.

El costo por planta es de \$ 3.

En cuanto a los costos se puede decir que los insumos participan aproximadamente con el 70% de los costos de plantación y donde las plantas son el contribuyente principal a este costo.

Insumos	unidades	\$ por U	Año 1		Año 2	
			Total	%	Total	%
Plantas u (1)	500,00	3,00	1500,00	87,49	75,00	100,00
Foliare			15,00	0,87	0,00	0,00
Herbicida	4,50	5,00	80,00	4,67	0,00	0,00
Protector para liebre	500,00	0,17	85,00	4,96	0,00	0,00
Nitrato de amonio	50,00	0,35	17,50	1,02	0,00	0,00
Fungicida			10,00	0,58	0,00	0,00
Grafolita	1,00	7,00	7,00	0,41	0,00	0,00
Total			1714,50	100,00	75,00	100,00

Fuente : Informante calificado Ing.Rafael de Rossi

Mano de obra	jornales/ha	total \$/ha	%
Plantación	8,0	160,00	31,37
Poda de formación	6,0	120,00	23,53
Aplic fertilizantes	3,0	60,00	11,76
Riego	6,0	120,00	23,53
Varios	2,5	50,00	9,80
Total		510,00	100,00

Maquinaria	hs / ha	total \$/ha	%
Traslado de materiales	3,00	60,00	15,38%
Desmalezar	8,00	160,00	41,03%
Aplicac. Herbicida	4,00	80,00	20,51%
Aplicac. fertilizante foliar	5,00	100,00	25,64%
Aplicac. fertilizante suelo	1,50	30,00	7,69%
Aplicac. tratamientos Sanitarios	1,00	20,00	5,13%
Total		390,00	100%

		Año 1	Año 2
Costo total de plantación		2.614,50	75,00

Fuente :Elaboración propia en base a datos brindados por el informante calificado Ing.Rafael de Rossi

Labores culturales

Descripción	año 1				año 2				año 3				año 4			
	Cantidad	precio / u.	total	%	Cantidad	total	%		Cantidad	total	%		Cantidad	total	%	
Colmenas		15.00	0	0.00		0	0.00		0	0.00			2	30	6.19	
Herbicidas		4.50	0	0.00	5	23	25.00		5	23	14.29		12	54	11.13	
Fertilizantes Foliare			0	0.00		30	33.33			50	31.75			50	10.31	
Nitrato de amonio		0.35	0	0.00	50	18	19.44		100	35	22.22		300	105	21.65	
18-46-0		0.32		0.00			0.00			0	0.00		300	96	19.79	
Control de Plagas							0.00				0.00				0.00	
Fungicida						20	22.22			50	31.75			150	30.93	
Comb. Para protec.		0.20	0	0.00		0	0.00				0.00				0.00	
Calefactores		8.00	0	0.00			0.00				0.00			0	0.00	
Total			0	0.00		90	100.00			158	100.00			495	100.00	

Descripción	año 5				año 6				año 7				año 8				año 9 al 15			
	Cantidad	total	%		Cantidad	total	%		Cantidad	total	%		Cantidad	total	%		Cantidad	total	%	
Colmenas	2	30	0.78		2	30	2.07		2	30	1.94		2	30	2.07		2	30	2.07	
Herbicidas	12	54	1.41		12	54	3.73		12	54	3.50		12	54	3.73		12	54	3.73	
Fertilizantes Foliare		50	1.30			50	3.45			50	3.24			50	3.45			50	3.45	
Nitrato de amonio	300	105	2.74		300	105	7.25		300	105	6.80		300	105	7.25		300	105	7.25	
18-46-0	120	38	1.00				0.00		300	96	6.21		0	0.00					0.00	
Control de Plagas			0.00				0.00				0.00				0.00				0.00	
Fungicida		200	5.21			250	17.25			250	16.18			250	17.25			250	17.25	
Comb. Para protec.	4800	960	25.02		4800	960	66.25		4800	960	62.14		4800	960	66.25		4800	960	66.25	
Calefactores	300	2400	62.54				0.00				0.00				0.00				0.00	
Total		3837	100.00			1348	100.00			1548	100.00			1449	100.00			1449	100.00	

Mano de obra	año 1				año 2				año 3				año 4			
	jornales/ha	total	%		jornales/ha	total	%		jornales/ha	total	%		jornales/ha	total	%	
Fertilizar manualmente		20.00			8	120	42.86		1	20	4.76		3	80	6.96	
Poda (Inv. y Ver)		20.00			6	120	42.86		10	200	47.62		12	240	27.91	
Regar en temporada		20.00			0	0	0.00		0	0	0.00		2	40	4.65	
Defensa contra heladas		20.00				0	0.00			0	0.00		6	120	13.95	
Cosecha y acondicionamiento		20.00				0	0.00		8	160	38.10		18	360	41.86	
Varios		20.00			2	40	14.29		2	40	9.52		2	40	4.65	
Total			0	0.00		280	100.00			420	100.00			860	100.00	

Mano de obra	año 5				año 6				año 7				año 8				año 9 al 15			
	jornales/ha	total	%		jornales/ha	total	%		jornales/ha	total	%		jornales/ha	total	%		jornales/ha	total	%	
Fertilizar manualmente	1	20	2.33		1	20	2.08		3	60	6.00		1	20	2.00		1	20	1.67	
Poda (Inv. y Ver)	12	240	27.91		12	240	25.00		12	240	24.00		9	180	18.00		9	180	15.00	
Regar en temporada	2	40	4.65		2	40	4.17		2	40	4.00		2	40	4.00		2	40	3.33	
Defensa contra heladas	6	120	13.95		6	120	12.50		6	120	12.00		6	120	12.00		6	120	10.00	
Cosecha y acondicionamiento	20	400	46.51		25	500	52.08		25	500	50.00		30	600	60.00		40	800	66.67	
Varios	2	40	4.65		2	40	4.17		2	40	4.00		2	40	4.00		2	40	3.33	
Total		880	100.00			960	100.00			1080	100.00			1090	100.00			1200	100.00	

Maquinaria	año 1				año 2				año 3				año 4			
	horas	total	%		horas	total	%		horas	total	%		horas	total	%	
Traslado de materiales		20.00			3	60	60.00		2	30	30.00		8	160	50.00	
Desmalezar		20.00			2	40	40.00		2	40	40.00		2	40	12.50	
Aplicar Herbicida		20.00				0	0.00			0	0.00		3	60	18.75	
Aplicar tratamientos Sanitarios		20.00				0	0.00		2	30	30.00		3	60	18.75	
Total			0	0.00		100	100.00			100	100.00			320	100.00	

Maquinaria	año 5				año 6				año 7				año 8				año 9			
	horas	total	%		horas	total	%		horas	total	%		horas	total	%		horas	total	%	
Traslado de materiales	8	160	45.71		8	160	42.11		8	160	42.11		8	160	42.11		8	160	42.11	
Desmalezar	2	40	11.43		2	40	10.53		2	40	10.53		2	40	10.53		2	40	10.53	
Aplicar Herbicida	3	60	17.14		3	60	15.79		3	60	15.79		3	60	15.79		3	60	15.79	
Aplicar tratamientos Sanitarios	5	90	25.71		6	120	31.58		6	120	31.58		6	120	31.58		6	120	31.58	
Total		350	100.00			380	100.00			380	100.00			380	100.00			388	100.00	

Fuente :Elaboración propia en base a datos brindados por el informante calificado Ing.Rafael de Rossi

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Costo Total	0	470	678	1665	5047	2789	2925	2829	3029

Fuente : Informante calificado Ing.Rafael de Rossi

El Periodo adulto tiene un costo de labores culturales de 3.029 de los cuales el 40 % es mano de obra y dentro de este factor especialmente la cosecha contribuye mayoritariamente.

Producción

La producción de almendros alcanza su máximo en periodos no inferiores a los 8 años. La producción en el periodo adulto asciende a 1.900 Kg aproximadamente por hectárea de producto comercializable.

El valor promedio de la producción se estima en 2.20 \$ por Kg

Años	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8
Prod Total (kg)			250,00	575,00	1000,00	1325,00	1575,00	1900,00
total de ingresos brutos	0,00	0,00	750,00	1725,00	3000,00	3975,00	4725,00	5700,00

Fuente : Informante calificado Ing.Rafael de Rossi

Costos e Ingresos Totales

En el siguiente cuadro se expone un resumen de los costos e ingresos totales desagregandos en el primer caso la participación de cada rubro.

Cuadro costos totales por factor	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9 al 15
insumos	1714,50	165,00	157,50	485,00	3837,40	1449,00	1545,00	1449,00	1449,00
mano de obra	1050,00	280,00	420,00	860,00	860,00	960,00	1000,00	1000,00	1200,00
maquinaria	1300,00	100,00	100,00	320,00	350,00	380,00	380,00	380,00	380,00
Total	4064,50	545,00	677,50	1665,00	5047,40	2789,00	2925,00	2829,00	3029,00

Periodo	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9 al 15
Ingresos totales	0,00	0,00	750,00	1725,00	3000,00	3975,00	4725,00	5700,00	5700,00
Costos Totales	4064,50	545,00	677,50	1665,00	5047,40	2789,00	2925,00	2829,00	2829,00
Beneficios Totales	-4064,50	-545,00	72,50	60,00	-2047,40	1186,00	1800,00	2871,00	2871,00

Fuente :Elaboración propia en base a datos brindados por el informante calificado Ing.Rafael de Rossi

El punto vital y relevante en este tipo de producción es la defensa contra heladas. De acuerdo a este análisis pudo constatare que en caso de requerirse más de 10 horas de defensa (como contempla el estudio), el proyecto es fragil. En tal sentido resultaría necesario evaluar otra alternativa de defensa, como por ejemplo riego por aspersión.

Análisis de Sensibilidad

Para la división de los costos operativos de la inversión se supone que la misma está representada por los costos totales de los primeros 2 años y los costos de los periodos subsiguientes corresponden a costos operativos. Se utiliza este criterio dado que en términos financieros, para la toma de créditos se consideran los 2 primeros periodos como de inversión.

La excepción a este supuesto corresponde a la inclusión de los calefactores como inversión independientemente del momento en que se adquieran.

Las amortizaciones se calculan sobre los insumos de la plantación ya que la maquinaria es alquilada.

Normal

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11 al 15
Ingresos	0,00	0,00	750,00	1725,00	3000,00	3975,00	4725,00	5700,00	5700,00	5700,00	5700,00
Kg. vendidos	0,00	0,00	250,00	575,00	1000,00	1325,00	1575,00	1900,00	1900,00	1900,00	1900,00
precio de venta	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
costo oper.	0,00	0,00	677,50	1665,00	2647,40	2789,00	2925,00	2829,00	3029,00	3029,00	3029,00
depreciación	114,30	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09
Ut. Antes de T	-114,30	126,09	-63,59	-66,09	226,51	1089,91	1673,91	2744,91	2544,91	2544,91	2544,91
T	33,14	33,14	33,14	33,14	33,14	33,14	294,01	362,53	338,53	338,53	338,53
I	4064,50	545,00			2400,00						
depreciación	114,30	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09
Utilidad	4097,64	-578,14	-35,36	26,86	-2080,54	1152,86	1565,99	2508,47	2332,47	2332,47	2332,47
recup de la inversión	-4097,64	-4875,79	-4638,42	-4609,56	-6690,10	-5537,24	-3971,25	-1462,79	869,69	3202,16	5534,63
TIR	0,15										
VAN	2475,11		10%								

Pesimista

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11 al 15
Ingresos	0,00	0,00	675,00	1552,50	2700,00	3577,50	4252,50	5130,00	5130,00	5130,00	5130,00
Kg. vendidos	0,00	0,00	250,00	575,00	1000,00	1325,00	1575,00	1900,00	1900,00	1900,00	1900,00
precio de venta	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
costo oper.	0,00	0,00	677,50	1665,00	2647,40	2789,00	2925,00	2829,00	3029,00	3029,00	3029,00
depreciación	114,30	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09
Ut. Antes de T	-114,30	126,09	-63,59	-66,09	-23,49	662,41	1201,41	2174,91	1974,91	1974,91	1974,91
T	33,14	33,14	33,14	33,14	33,14	33,14	177,31	294,13	270,13	270,13	270,13
I	4064,50	545,00	0,00	0,00	2400,00						
depreciación	114,30	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09	126,09
Utilidad	-4087,64	-578,14	-35,64	-145,64	-2380,54	755,36	1150,19	2006,87	1630,87	1630,87	1630,87
recup de la inversión	-4097,64	-4875,78	-4711,42	-4857,06	-7237,60	-6462,24	-5332,05	-3325,18	-1484,31	336,56	2167,43
TIR	0,11										
VAN	303,71		10%								

Luego de advertir la variación del VAN en los dos escenarios planteados, podemos enunciar a modo de recomendación que el proyecto es muy poco viable, desde un punto de vista económico-financiero, para las combinaciones de las variables relevantes en los escenarios esperados.

El VAN del escenario Normal asciende a unos \$2.475 y la TIR es de 15 % tomando una tasa de corte del 10 %. En el escenario pesimista del 10 % menos de precio el proyecto se encuentra en el límite de aceptación teórica y si agregamos el alto riesgo climático podemos decir que no es aceptado bajo esta situación.

El proyecto encuentra su límite ($VAN = 0$) en un precio de \$ 2,66 sostenido promedio durante todo el proyecto, en esta situación se produce el punto de inflexión para la decisión o no de invertir.

El recupero de la inversión se produce al 8^{vo} año en el escenario denominado Normal y 9^{no} en el pesimista .

Seguramente este tipo de inversiones deberían evaluarse a plazos mayores a los 25 años por las características del cultivo y el tipo de producto.

ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO DE ARANDANO

Plantación

El sistema de plantación elegido es que es un sistema en alta densidad 2.749 plantas por ha y tiene una distancia de plantación de 3 por 1,20 y un costo aproximado de entre 13.524 \$ la ha.

El costo de la planta es de \$3

El costo del equipo de riego por goteo está estandarizado a \$ 2.000 la ha como promedio de costo, generalmente la instrumentación del equipo de goteo diseñado para módulos de mayor superficie.

Replante del 10 %.

En cuanto a los costos se puede decir que el costo de las plantas aporta con el 70 % aproximadamente de los costos de plantación

Estudio de Posibilidades de Diversificación Productiva para el Valle del Colorado

Insumos	unidades	\$ por u	Año 1		unidades	Año 2	
			Total	%		Total	%
Plantas u (1)	2.749,00	3,00	8.247,00	71,07	275,00	825,00	100,00
azufre (Kg.)	800,00	0,47	376,00	3,24	0,00	0,00	0,00
equipo de goteo(*)	1,00	2.000,00	2.000,00	17,23	0,00	0,00	0,00
urea	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
sulfato de potasio	123,33	0,30	37,00	0,32	0,00	0,00	0,00
fosfato de amonio	303,33	0,30	91,00	0,78	0,00	0,00	0,00
abono foliar	5,71	2,45	14,00	0,12	0,00	0,00	0,00
microelementos	5,71	2,10	12,00	0,10	0,00	0,00	0,00
abono orgánico	5.000,00	0,04	200,00	1,72	0,00	0,00	0,00
fungisidas	5,00	18,00	90,00	0,78	0,00	0,00	0,00
insecticida	5,00	12,00	60,00	0,52	0,00	0,00	0,00
acaricida	0,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
herbicidaas	5,00	10,00	50,00	0,43	0,00	0,00	0,00
azufre	526,67	0,47	247,53	2,13	0,00	0,00	0,00
sulfato de fe	60,00	3,00	180,00	1,55	0,00	0,00	0,00
Total			11.604,53	100,00	275,00	825,00	100,00
pesos por día							
20							
Mano de obra	jornales/ha		total \$/ha				
plantación	4,00		80,00	22,22	1,00	20,00	100,00
mulching orgánico	2,00		40,00	11,11	0,00	0,00	0,00
abono	4,00		80,00	22,22	0,00	0,00	0,00
aplic agroq	3,00		60,00	16,67	0,00	0,00	0,00
control de maleza	3,00		60,00	16,67	0,00	0,00	0,00
riego	1,00		20,00	5,56	0,00	0,00	0,00
Total	17,00		360,00	100,00	1,00	20,00	100,00
pesos por hora							
30							
Maquinaria	hs/ha		total \$/ha				
transporte de materiales	8		240	100,00	0,00	0	0,00
Total	8,00		240,00		0,00	0,00	0,00
Costo total de plantación			12.204,53			845,00	

fuelle: elaboración propia en base a datos Ing Ag. Manuel Parra y Marta Arriola (CUINEX)

Labores Culturales

Aquí cabe destacar que este cultivo requiere una cosecha cuidadosa, diferente a otros frutos de la zona ya que es delicado y no posee mucha resistencia al manipuleo.

Esta labor insume el 58 % de los recursos de los años denominados adultos.

Estudio de Posibilidades de Diversificación Productiva para el Valle del Colorado

Insumos	año 1				año 2				año 3				año 4			
	Cant	precio u.o	total	%	Cant	total	%		Cant	total	%		Cant	total	%	
urea	0	0,28	0	0,00	64	18	2,22		64	18	0,58		89	25	1,67	
sulfato de potasio	0	0,30	0	0,00	0	0	0,00		123	37	1,19		0	0	0,00	
fosfato de amonio	0	0,30	0	0,00	167	50	6,18		233	70	2,25		233	70	4,69	
abono foliar	0	2,45	0	0,00	6	14	1,73		6	14	0,45		6	14	0,94	
microelementos	0	2,10	0	0,00	6	12	1,48		6	12	0,39		6	12	0,80	
abono orgánico	0	0,04	0	0,00	2500	100	12,36		2500	100	3,22		2500	100	6,69	
fungisidas	0	18,00	0	0,00	5	90	11,12		5	90	2,90		5	90	6,02	
insecticida	0	12,00	0	0,00	5	60	7,42		5	60	1,93		5	60	4,02	
acaricida	0	18,00	0	0,00	0	0	0,00		0	0	0,00		1	18	1,20	
herbicidaas	0	10,00	0	0,00	5	50	6,18		5	50	1,61		5	50	3,35	
azufre	0	0,47	0	0,00	500	235	29,05		500	235	7,57		500	235	15,73	
sulfato de fe	0	3,00	0	0,00	60	180	22,25		60	180	5,80		60	180	12,05	
calefactores	0	8,00	0	0,00	0	0	0,00		200	1600	51,51		0	0	0,00	
combustible para calefac.	0	0,20	0	0,00	0	0	0,00		3200	640	20,61		3200	640	42,64	
Total	0	75,14	0	0,00	3317	809	100,00		8907	3106	100,00		8610	1494	100,00	

Insumos	año 5			año 6			año 7			8 al 15		
	Cant	total	%	Cant	total	%	Cant	total	%	Cant	total	%
urea	114	32	2,00	136	38	2,37	154	43	2,66	154	43	2,64
sulfato de potasio	123	37	2,32	123	37	2,31	123	37	2,29	123	37	2,27
fosfato de amonio	233	70	4,38	233	70	4,36	233	70	4,33	233	70	4,30
abono foliar	6	14	0,88	6	14	0,87	6	14	0,87	6	14	0,86
microelementos	6	12	0,75	6	12	0,75	10	21	1,30	10	21	1,29
abono orgánico	2500	100	6,26	2500	100	6,23	2500	100	6,18	2500	100	6,15
fungisidas	7	126	7,88	7	126	7,86	7	126	7,79	7	126	7,74
insecticida	7	84	5,26	7	84	5,24	7	84	5,19	7	84	5,16
acaricida	1	18	1,13	1	18	1,12	1	18	1,11	2	27	1,66
herbicidaas	5	50	3,13	5	50	3,12	5	50	3,09	5	50	3,07
azufre	500	235	14,71	500	235	14,65	500	235	14,52	500	235	14,44
sulfato de fe	60	180	11,26	60	180	11,22	60	180	11,12	60	180	11,06
calefactores	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00
Comb. para calefac.	3200	640	40,05	3200	640	39,90	3200	640	39,56	3200	640	39,34
Total	6762	1598	100,00	6784	1604	100,00	6806	1618	100,00	6806	1627	100,00

Mano de obra	año 1				año 2				año 3				año 4			
	jorn/ha	\$/ha	%		jorn/ha	\$/ha	%		jorn/ha	\$/ha	%		jorn/ha	\$/ha	%	
poda	0	0,00	0	0,00	1	20	9,09		2	40	6,13		3	60	4,64	
aplic agroquímico	0	0,00	0	0,00	3	60	27,27		3	60	9,20		4	80	6,19	
control de malezas	0	0,00	0	0,00	4	80	36,36		4	80	12,27		4	80	6,19	
fertilización	0	0,00	0	0,00	2	40	18,18		2	40	6,13		2	40	3,10	
riego	0	0,00	0	0,00	1	20	9,09		1	20	3,07		1	20	1,55	
cosecha	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00		17	332	50,92		47	932	72,14	
calefacción	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00		4	80	12,27		4	80	6,19	
Total	0	0,00	0	0,00	11	220	100,00		33	652	100,00		65	1292	100,00	

Mano de obra	año 5			año 6			año 7			8 al 15		
	jorn/ha	\$/ha	%	jorn/ha	\$/ha	%	jorn/ha	\$/ha	%	jorn/ha	\$/ha	%
poda	4	80	3,36	4	80	2,04	4	80	1,54	4	80	1,40
aplic agroquímico	4	80	3,36	4	80	2,04	4	80	1,54	4	80	1,40
control de malezas	4	80	3,36	4	80	2,04	4	80	1,54	4	80	1,40
fertilización	2	40	1,68	2	40	1,02	2	40	0,77	2	40	0,70
riego	1	20	0,84	1	20	0,51	1	20	0,39	1	20	0,35
cosecha	100	2000	84,03	177	3532	90,29	240	4800	92,66	267	5332	93,35
calefacción	4	80	3,36	4	80	2,04	4	80	1,54	4	80	1,40
Total	119	2380	100,00	196	3912	100,00	259	5180	100,00	286	5712	100,00

Estudio de Posibilidades de Diversificación Productiva para el Valle del Colorado

Maquinaria	año 1			año 2			año 3			año 4		
aplicaciones				34	1020	61,82	34	1020	61,82	36	1080	63,16
control de malezas				18	540	32,73	18	540	32,73	18	540	31,58
otros				3	90	5,45	3	90	5,45	3	90	5,26
Total	0,00	0	0,00	55	1650	100,00	55	1650	100,00	57	1710	100,00

Maquinaria	año 5			año 6			año 7			8 al 15		
aplicaciones	40	1200	65,57	40	1200	65,57	40	1200	65,57	40	1200	65,57
control de malezas	18	540	29,51	18	540	29,51	18	540	29,51	18	540	29,51
otros	3	90	4,92	3	90	4,92	3	90	4,92	3	90	4,92
Total	61	1830	100,00	61	1830	100,00	61	1830	100,00	61	1830	100,00

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Costo Total	0	2679	5408	4496	5808	7346	8628	9169

fuentes: elaboración propia en base a datos Ing Ag. Manuel Parra y Marta Arriola (CUINEX)

Producción

La producción de arándano alcanza su máximo (adulto) en periodos no inferiores a los 8 años.

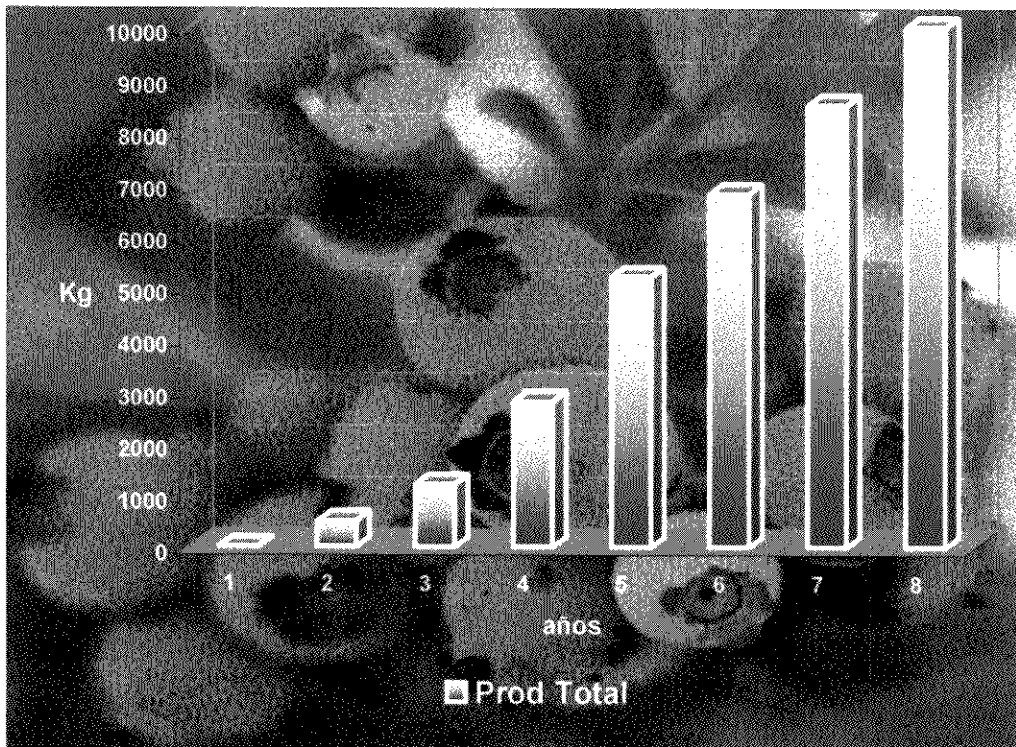
El valor promedio de la producción se estima en 4.50 \$ por Kg

La producción en el periodo adulto asciende a 10.000 Kg aproximadamente por ha y provee de unos 45.000 \$ de ingresos brutos.

Es de vital importancia la poscosecha dado que el producto es sumamente delicado.

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8 al 15
Prod Total	0	500	1200	2800	5200	6800	8500	10000
total de ingresos brutos	0	2250	5400	12600	23400	30600	38250	45000

fuelle: elaboración propia en base a datos Ing Ag. Manuel Parra y Marta Arriola (CUINEX)



Costos Totales

El costo en el período adulto es de \$9.169 y el ingreso bruto de \$45.000.

El desembolso en el primer periodo es de \$ 13.500 aproximadamente..

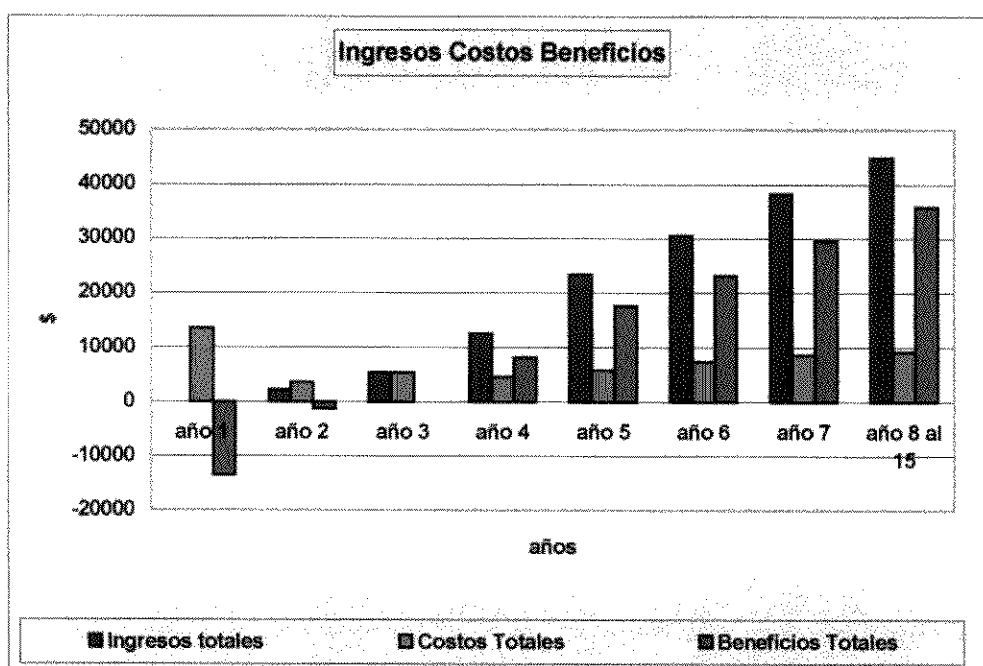
La mano de obra contribuye con el 60 % de los costos en los períodos denominados adulto donde aproximadamente el 90 % de esta mano de obra es cosecha.

Los ingresos alcanzan a los costos en el cuarto período.

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8 al 15
insumos	11604,53	1634,00	3106,00	1494,00	1598,00	1604,00	1618,00	1627,00
mano de obra	900,00	240,00	652,00	1292,00	2380,00	3912,00	5180,00	5712,00
maquinaria	1020,00	1650,00	1650,00	1710,00	1830,00	1830,00	1830,00	1830,00
Total	13524,53	3524,00	5408,00	4496,00	5808,00	7346,00	8628,00	9169,00

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8 al 15
Ingresos totales	0,00	2250,00	5400,00	12600,00	23400,00	30600,00	38250,00	45000,00
Costos Totales	13524,53	3524,00	5408,00	4496,00	5808,00	7346,00	8628,00	9169,00
Beneficios Totales	-13524,53	-1274,00	-8,00	8104,00	17592,00	23254,00	29622,00	35831,00

fuentes: elaboración propia en base a datos Ing Ag. Manuel Parra y Marta Arriola (CUINEX)



Análisis de Sensibilidad:

Para la división de los costos operativos de la inversión se supone que la inversión está representada por los costos totales de los primeros 2 periodos y los costos de los periodos subsiguientes corresponden a costos operativos.

Se utiliza este criterio por una cuestión financiera en la toma de créditos que considera a los primeros 2 periodos como de inversión.

Existe constancia; a lo largo de los periodos analizados; de precios de insumos, costo de alquiler de maquinarias y mano de obra.

La excepción a este supuesto corresponde a la inclusión de los calefactores como inversión independientemente del momento en que se adquieran.

Las amortizaciones se calculan sobre los insumos de la plantación ya que la maquinaria es alquilada.

Luego de advertir la variación del VAN en los tres escenarios estimados, podemos enunciar a modo de recomendación que el proyecto es viable, desde un punto de vista económico-financiero, para las combinaciones de las variables relevantes en los escenarios esperado, optimistas y en el pesimista.

El VAN del escenario Normal asciende a unos \$112.429 y la TIR es de 0.52 % tomando una tasa de corte del 10 %,

En el escenario pesimista del 20 % menos de precio el proyecto se comporta aceptablemente ya que el VAN desciende a \$ 79.206 y la TIR a 43 %

El proyecto encuentra su límite ($VAN = 0$) en un precio de \$ 1,41 sostenido promedio durante todo el proyecto, en esta situación se produce el punto de inflexión para la decisión de la inversión a priori.

El recupero de la inversión se produce prácticamente al 5 to año en todos los escenarios analizados.

Creemos que en el análisis de sensibilidad se encierran la mayor parte de los posibles inconvenientes de este tipo de producción por lo que concluimos con la aceptación del proyecto bajo los supuestos planteados.

Normal

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8 al 15
Ingresos	0,00	2250,00	5400,00	12600,00	23400,00	30600,00	38250,00	45000,00
Kg. vendidos	0,00	500,00	1200,00	2800,00	5200,00	6800,00	8500,00	10000,00
precio de venta	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
costo oper	0,00	0,00	3808,00	4496,00	5808,00	7346,00	8628,00	9169,00
depreciación	773,64	832,56	832,56	832,56	832,56	832,56	832,56	832,56
Ut. Antes de T	-773,64	1417,44	759,44	7271,44	16759,44	22421,44	28789,44	34998,44
T	33,14	203,23	124,27	905,71	2044,27	2723,71	3487,87	4232,95
I	13524,53	3524,00	1600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
depreciación	773,64	832,56	832,56	832,56	832,56	832,56	832,56	832,56

Utilidad	-13557,67	-1477,23	-132,27	7198,29	15547,73	20530,29	26134,13	31598,05
recupero de la inversión	-13557,67	-15034,91	-15167,18	-7968,89	7578,84	28109,13	54243,25	
TIR	0,52							
VAN	112429,54	10%						

Pesimista

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
Ingresos	0,00	1800,00	4320,00	10080,00	18720,00	24480,00	30600,00	36000,00
Kg. vendidos	0,00	500,00	1200,00	2800,00	5200,00	6800,00	8500,00	10000,00
precio de venta	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60
costo oper	0,00	0,00	3808,00	4496,00	5808,00	7346,00	8628,00	9169,00
depreciación	773,64	832,56	832,56	832,56	832,56	832,56	832,56	832,56
Ut. Antes de T	-773,64	967,44	-320,56	4751,44	12079,44	16301,44	21139,44	25998,44
T	33,14	33,14	33,14	603,31	1482,67	1989,31	2569,87	3152,95
I	13524,53	3524,00	1600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
depreciación	773,64	832,56	832,56	832,56	832,56	832,56	832,56	832,56

Utilidad	-13557,67	-1757,14	-1121,14	4980,69	11429,33	15144,69	19402,13	23678,05
recupero de la inversión(20 % menos de ing.)	-13557,67	-15314,81	-16435,95	-11455,27	-25,94	15118,75	19402,13	
TIR	0,43							
VAN	79206,52	10%						

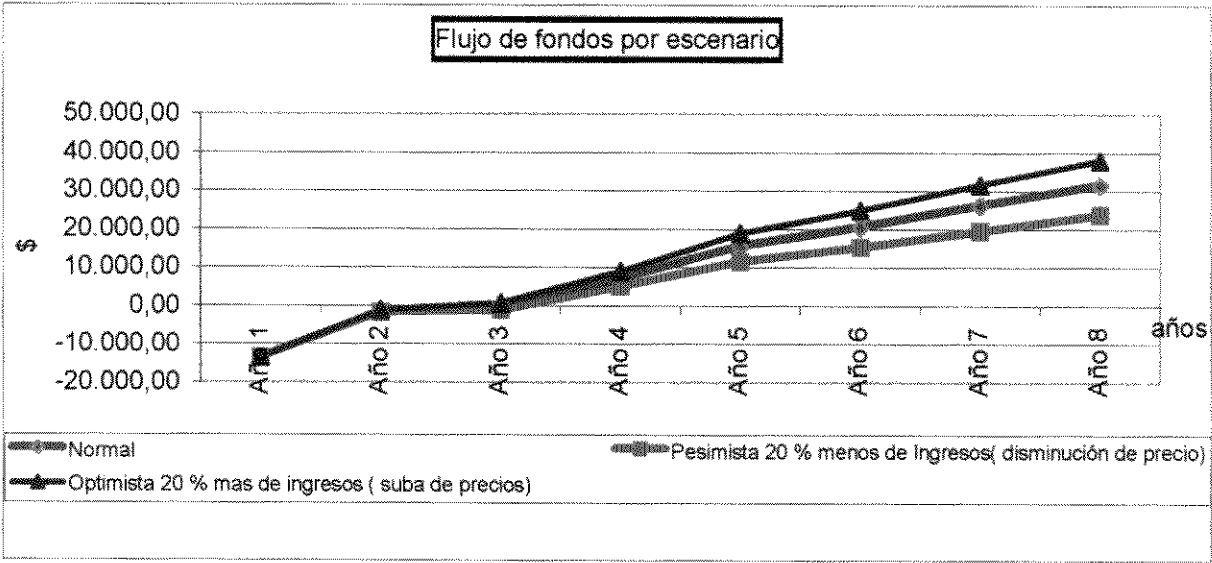
fuentes: elaboración propia en base a datos Ing. Ag. Manuel Parra y Marta Arriola (CUINEX)

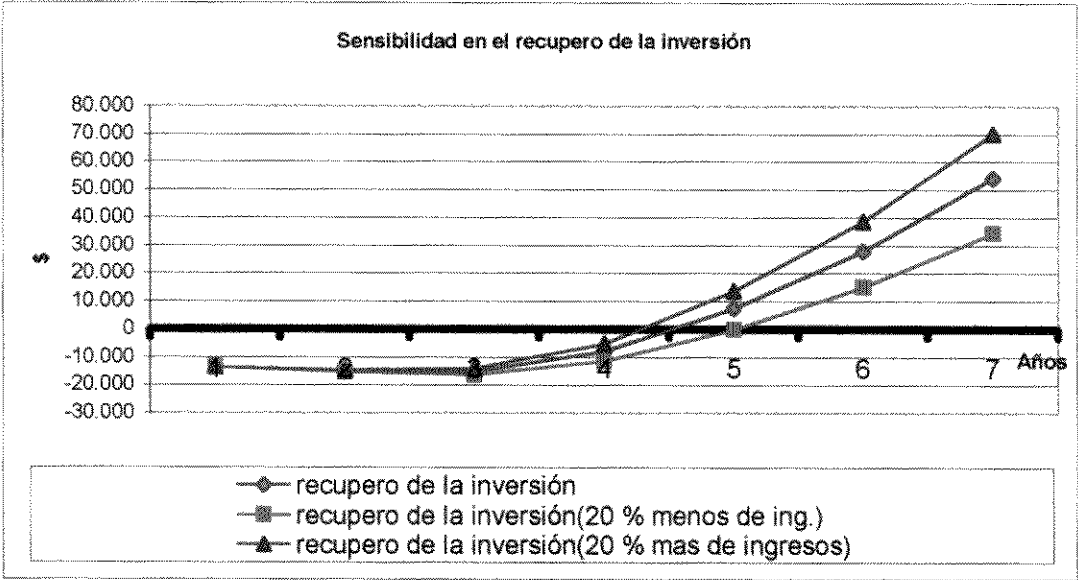
Optimista

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
ingresos	0,00	2610,00	6264,00	14616,00	27144,00	35496,00	44370,00	52200,00
Kg. vendidos	0,00	500,00	1200,00	2800,00	5200,00	6800,00	8500,00	10000,00
precio de venta	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22
costo oper.	0,00	0,00	3808,00	4496,00	5808,00	7346,00	8628,00	9169,00
depreciación	773,64	832,56	832,56	832,56	832,56	832,56	832,56	832,56
Ut. Antes de T	-773,64	1777,44	1623,44	9287,44	20503,44	27317,44	34909,44	42198,44
T	33,14	246,43	227,95	1147,63	2493,55	3311,23	4222,27	5096,95
I	13524,53	3524,00	1600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
depreciación	773,64	832,56	832,56	832,56	832,56	832,56	832,56	832,56

Utilidad	-13557,67	-1160,43	628,05	8972,37	18842,45	24838,77	31519,73	37934,05
recupero de la inversión(20 % mas de ingresos)	-13557,67	-14718,11	-14090,06	-5117,69	13724,76	38563,53	70083,25	
TIR	0,58							
VAN	139061,59	10%						

fuelle: elaboración propia en base a datos Ing Ag. Manuel Parra y Marta Arriola (CUINEX)





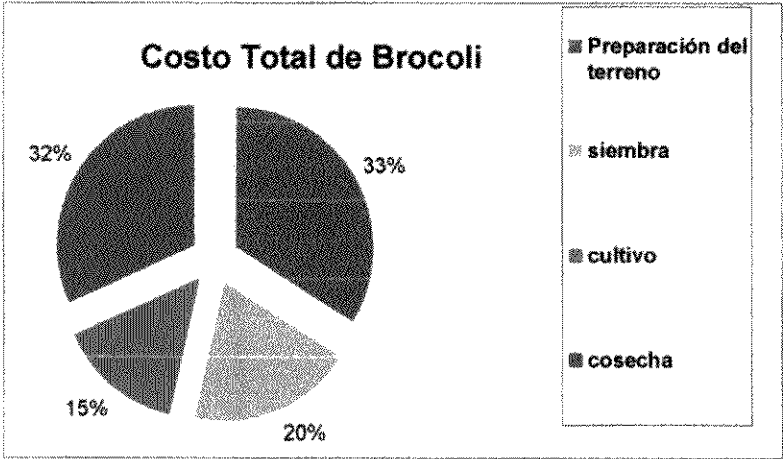
MARGEN BRUTO DE BRÓCOLI

Costos Totales

Los Costos totales para la producción de brócoli por hectárea se muestran divididos de la siguiente manera

Costos Totales	
Concepto	(\$)
Preparación del terreno	643
Siembra	370
Cultivo	280
Cosecha	600
Total (\$)	1.893

Fuente: revista Boletín Hortícola año 3 N ° 8 –1995 de la Universidad Nacional de la Plata.



Ingresos Totales

Los ingresos totales se calculan en base a rendimientos y precios estimados por la publicación Boletín Hortícola año 3 N ° 8 –1995 de la Universidad Nacional de la Plata.

Ingresos Totales	
Rendimientos (kg/ha)	20.000
Precio (\$/kg)	0,15
Total Ingresos (\$)	3.000

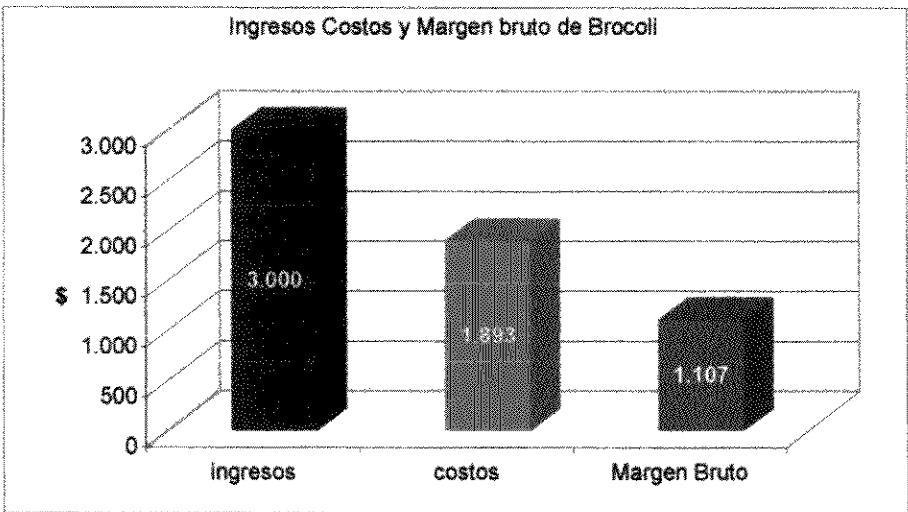
Fuente: revista Boletín Hortícola año 3 N ° 8 –1995 de la Universidad Nacional de la Plata.

Margen bruto

En la situación planteada como normal el Margen Bruto asciende a \$1.107 representando un 37 % de los ingresos totales.

Margen Bruto (\$/Ha)	
Ingresos - Costos Directos	1.107

Fuente: revista Boletín Horticola año 3 N° 8 –1995 de la Universidad Nacional de la Plata.



Análisis de Sensibilidad

Para este trabajo se tomaron los costos para labores culturales a valor contratista según precios relevados en la zona

El precio tomado es el que se paga al productor en chacra.

Puede decirse que ante la situación planteada se pueden realizar diferentes análisis de sensibilidad a fin de revisar el margen de seguridad existente entre la situación planteada como normal y un situación hipotética analizada.

El primero de ellos consiste en modificar sólo el precio manteniendo constantes el rendimiento y los costos totales.

Para representar dicha situación se realiza el siguiente cuadro:

por precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
20.000	0	0,15	1.893	1.107
20.000	0	0,14	1.893	907
20.000	0	0,13	1.893	707
20.000	0	0,12	1.893	507
20.000	0	0,10	1.893	107
20.000	0	0,09	1.893	-93

Fuente: revista Boletín Horticola año 3 N° 8 –1995 de la Universidad Nacional de la Plata.

Bajo esta situación el precio que anula los ingresos netos totales es de \$ 0,09 por Kg.

La segunda situación podría plantearse modificando los rendimientos y costos de cosecha (en proporción) y manteniendo constantes los precios.

por rendimiento				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
20.000	0	0,15	1.893	1.107
16.000	20	0,15	1.773	627
14.000	30	0,15	1.713	387
12.000	40	0,15	1.653	147
10.800	46	0,15	1.617	3
10.000	50	0,15	1.593	-93

Fuente: revista Boletín Horticola año 3 N° 8 –1995 de la Universidad Nacional de la Plata.

En esta situación el rendimiento en el que se anula el Margen Bruto es de 10.800 Kg./ha., lo cual significa un 46 % de merma.

En un hipotético tercer análisis podríamos combinar de muchas maneras estas dos situaciones.

por rendimiento y precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
20.000	0	0,15	1.893	1.107
18.000	10	0,14	1.833	687
16.000	20	0,13	1.773	307
15.000	25	0,12	1.743	57
14.000	30	0,11	1.713	-173
13.000	35	0,10	1.683	-383

Fuente: revista Boletín Horticola año 3 N° 8 –1995 de la Universidad Nacional de la Plata.

En este cuadro vemos situaciones en las que se producen distintas combinaciones de caída de precios, rendimientos y costos (de cosecha).

Apreciamos que combinando un 25 % de merma de cosecha respecto de la planteada o sea produciendo 15.000 Kg. y a un precio de 0.12 \$/Kg. se alcanza prácticamente un Margen Bruto de cero, es decir rentabilidad nula.

Para finalizar y a modo de recomendación podemos decir que el proyecto es aceptable bajo las condiciones analizadas y que se deben tener en cuenta los riesgos de disminución de precios y rendimientos analizados.

El presente trabajo fue realizado en base a los datos de producción y costos de la revista Boletín Hortícola año 3 N° 8 –1995 de la Universidad Nacional de la Plata.

MARGEN BRUTO DE CEBOLLA

Los Costos totales para la producción de cebolla por hectárea se muestran divididos de la siguiente manera:

Preparación del terreno

Preparación del Tereno				
Insumos	unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Agroquimicos y fertilizantes	lts.			300
Semilla	Kg	7	50	350
total Insumos				650
Maquinarias	Unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Aplicación de Agroquimicos y fertilizantes	Hs	7	20	140
Rastra	Hs	3	20	60
Cuadrante	Hs	6	20	120
Diseño siembra	Hs	1	20	20
Total Maquinaria				340
Total Preparación del Terreno				990

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informante Calificado Ing. Agr. Marcelo E. Reyes

De acuerdo con estas cifras el 35 % de los costos de preparación del terreno corresponden al valor de las semillas.

Siembra

Los costos de la etapa de siembra ascienden a \$ 540 y se fragmentan de la siguiente manera.

Siembra				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Desmalezada manual	Jornal	25	20	500
Total Mano de Obra				500
Maquinarias	Unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Siembra	Hs	2	20	40
Total Maquinaria				40
Total Siembra				540

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informante Calificado Marcelo E. Reyes

Cultivo

La etapa de costos denominados cultivo se fracciona de la siguiente forma:

Cultivo				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Riegos	Jornal	14	20	280
Total Mano de Obra				280
Total técnica de Cultivo				280

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informante Calificado Marcelo E. Reyes

Cosecha

Los costos de cosecha se calculan para bolsas de 18 Kg. y de acuerdo a estimaciones promedio de la región que ascienden a \$ 0,02 por Kg. Este constituye el costo variable más relevante.

Se estima un rendimiento de 30.000 Kg. por ha para esta zona productiva según experiencias a campo realizada por inversores.

Cosecha				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Cosecha	Jornal	16	20	320
Total Mano de Obra				320
Insumos	unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Nylon				280
total Insumos				280
Total Cosecha				600

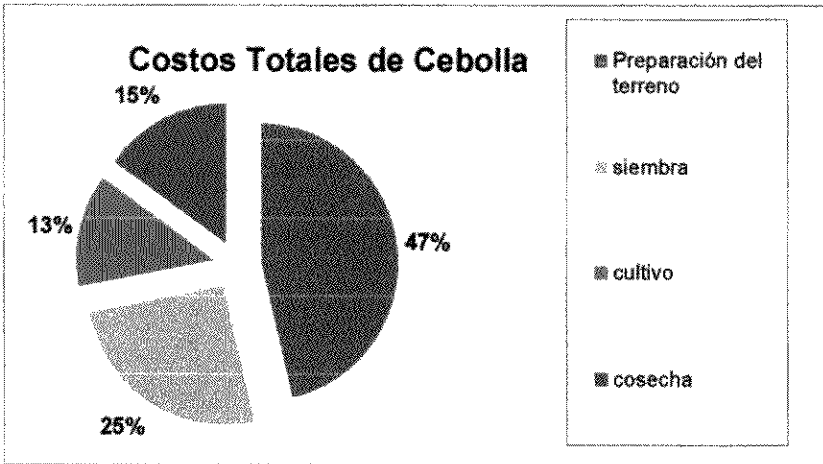
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informante Calificado Ing. Agr. Marcelo E. Reyes

Costos Totales

En el siguiente cuadro se muestra la composición del costo total:

Costos Totales	
Concepto	(\$)
Preparación del terreno	990
Siembra	540
Cultivo	280
Cosecha	320
Total (\$)	2.130

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informante Calificado Ing. Agr. Marcelo E. Reyes



Ingresos Totales

Los ingresos totales se calculan en base a precios y rendimientos logrados históricamente en la región

Ingresos Totales	
Rendimientos (kg/ha)	30.000
Precio (\$/kg)	0,15
Total Ingresos (\$)	4.500

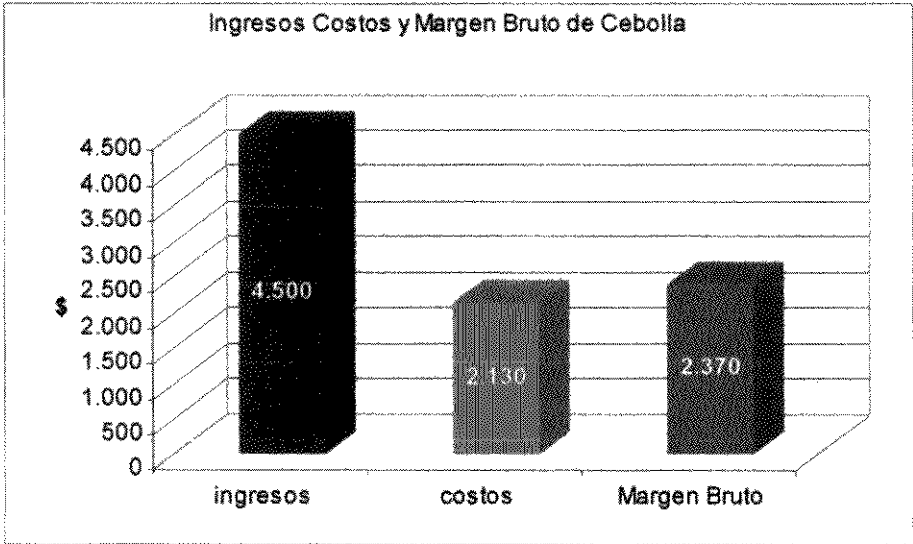
Fuente: Elaboración propia

Margen bruto

El Margen bruto asciende a \$ 2.370 para una situación denominada normal y representa un 52,5 % de los ingresos totales

Margen Bruto (\$/Ha)	
Ingresos - Costos Directos	2.370

Fuente: Elaboración propia



Análisis de Sensibilidad

Para este trabajo se tomaron los costos para labores culturales a valor contratista según precios relevados en la zona.

El precio tomado es el que se paga al productor en chacra.

Puede decirse que ante la situación planteada se pueden realizar diferentes análisis de sensibilidad.

El primero de ellos consiste en modificar sólo el precio manteniendo constantes el rendimiento y los costos totales.

Para representar dicha situación se realiza el siguiente cuadro:

por precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
30.000	0	0,15	2.130	2.370
30.000	0	0,13	2.130	1.770
30.000	0	0,10	2.130	870
30.000	0	0,075	2.130	120
30.000	0	0,07	2.130	-30
30.000	0	0,065	2.130	-180

Fuente: Elaboración propia

Bajo esta situación el precio que anula los ingresos netos totales del productor es de \$ 0,075 por Kg.

La segunda situación podría plantearse modificando los rendimientos y costos de cosecha (en proporción) y manteniendo constantes los precios.

por rendimiento				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
30.000	0	0,15	2.130	2.370
24.000	20	0,15	2.010	1.590
21.000	30	0,15	1.950	1.200
18.000	40	0,15	1.890	810
12.000	60	0,15	1.770	30
10.500	65	0,15	1.740	-165

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informante Calificado Ing. Agr. Marcelo E. Reyes

En esta situación el rendimiento en el que se anula el margen bruto es de 12.000 Kg./ha.

En un hipotético tercer análisis podríamos combinar de diferentes maneras las dos situaciones anteriores.

* por rendimiento y precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
30.000	0	0,15	2.130	2.370
24.000	20	0,13	2.010	1.110
21.000	30	0,11	1.950	360
18.000	40	0,105	1.890	0
12.000	60	0,09	1.770	-690
10.500	65	0,085	1.740	-848

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informante Calificado Ing Agr. Marcelo E. Reyes

En este cuadro vemos diferentes situaciones en las que se producen distintas combinaciones de caída de precios, rendimientos y costos (de cosecha).

Apreciamos que combinando un 40 % de merma de cosecha respecto de la planteada o sea produciendo 21.000 Kg. y a un precio de 0.10 \$/Kg., se alcanza un Margen Bruto prácticamente igual a cero.

Para finalizar y a modo de recomendación podemos decir que el proyecto es aceptable bajo las condiciones analizadas y que se deben tener en cuenta los riesgos de eventuales disminuciones de precios y rendimientos.

El presente trabajo fue realizado en base a los datos de producción y costos fueron confeccionados por el Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región.

ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO DE CEREZO

Plantación

El sistema de plantación es de alta densidad, 2000 plantas por ha y un costo aproximado de 15.200 \$/ha.

El costo de la planta es de \$3 cada uno.

Replante del 10 %.

En cuanto a los costos se puede decir que las plantas aporta el 40 % aproximadamente de los costos de los insumos.

El otro costo significativo es el de la construcción de la estructura de apoyo.

Insumos	Unidades	\$ por u	Año 1		Año 2	
			Total	%	Total	%
Colocación de Compost (tn)	15	20,00	300,00	2,72	0,00	0
Plantas	2.000	3,00	6.000,00	54,38	600,00	100
Construcción de la Espaldera			4.423,00	40,09	0,00	0
hilo	20	4,00	80,00	0,73	0,00	0
Herbicidas (lt/año)	2,5	8,50	21,25	0,19	0,00	0
Foliales			84,00	0,76	0,00	0
Suelo				0,00	0,00	0
urea	200	0,24	48,00	0,44	0,00	0
18-46-0	120	0,32	38,40	0,35	0,00	0
Pulverizaciones			38,00	0,34	0,00	0
Total			11.032,65	100,00	600,00	100,00

Mano de obra	jornales/ha	total \$/ha	%	Total	%
Colocación de Compost	3	60,00	3,00	0,00	0,00
Plantar	17	340,00	17,00	34,00	100,00
construir espaldera	25	500,00	25,00	0,00	0,00
Desmalezar a mano	16	320,00	16,00	0,00	0,00
Fertilizar manualmente	4	80,00	4,00	0,00	0,00
Poda de formación	30	600,00	30,00	0,00	0,00
Regar en temporada	3	60,00	3,00	0,00	0,00
Varios	2	40,00	2,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00
Total		2.000,00	100,00	34,00	100,00

Estudio de Posibilidades de Diversificación Productiva para el Valle del Colorado

Maquinaria		hs / ha	total \$/ha	%	Total	%
Traslado de materiales		12,00	240,00	32,43		
Construcción de la espaldera		15,00	300,00	40,54		
Desmalezar		8,00	160,00	21,62		
Aplicar Herbicida		2,00	40,00	5,41		
Total			740,00	100,00		

Costo total de plantación			13.772,65		634,00	
----------------------------------	--	--	------------------	--	---------------	--

Labores Culturales

	año 1				año 2				año 3				año 4			
Insumos	Cantidad	precio x u	total	%	Cantidad	total	%		Cantidad	total	%		Cantidad	total	%	
hilo		4,00	0	0,00	5	20	7,93		8	32	1,67		12	48	4,66	
Colmenas		15,00	0	0,00		0	0,00		2	30	1,56		2	30	2,91	
Herbicidas		8,47	0	0,00	3	21	8,40		3	21	1,10		3	21	2,08	
Folares			0	0,00		125	49,57			125	6,51			102	9,91	
Suelo			0	0,00			0,00				0,00				0,00	
urea		0,24	0	0,00	200	48	19,03		200	48	2,50		200	48	4,66	
18-46-0		0,32	0	0,00		0	0,00			0	0,00				0,00	
Pulverizaciones			0	0,00		38	15,07			225	11,71			300	29,15	
calefactores		8,00								120	960					
Defensa c/ heladas(fueloil)		0,20	0	0,00		0	0,00		2400	480	24,98		2400	480	46,64	
Total						252	100,00			1921	50,63			1029	53,36	

	año 5			año 6			año 7			año 8			año 9 al 15		
Insumos	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%
hilo	16	64	5,52	20	80	7,04	6	24	2,22	6	24	2,22	6	24	2,15
Colmenas	2	30	2,59	2	30	2,64	2	30	2,78	2	30	2,78	2	30	2,68
Herbicidas	3	21	1,83	3	21	1,86	3	21	1,96	3	21	1,96	3	21	1,89
Folares		102	8,80		102	8,96		102	9,44		102	9,44		102	9,12
Suelo			0,00			0,00			0,00		0	0,00		0	0,00
urea	200	48	4,14	200	48	4,22	200	48	4,44	200	48	4,44	200	48	4,29
18-46-0	120	38	3,31			0,00			0,00		0	0,00	120	38	3,43
Pulverizaciones		375	32,37		375	33,01		375	34,72		375	34,72		375	33,52
calefactores															
Defensa c/ heladas(fueloil)	2400	480	41,43	2400	480	42,25	2400	480	44,44	2400	480	44,44	2400	480	42,81
Total		1159	100,00		1136	100,00		1080	100,00		1080	100,00		1119	100,00

	año 1				año 2				año 3				año 4			
Mano de obra	jornales/ha	total \$/ha	%		jornales/ha	total \$/ha	%		jornales/ha	total \$/ha	%		jornales/ha	total \$/ha	%	
construir espaldera		20,00		0,00	2	40	7,02				0,00				0,00	
Fertilizar manualmente		20,00		0,00	4	70	12,28		4	70	175,00		4	70	3,45	
Polinizar		20,00		0,00	2	30	5,26		4	60	200,00		1	10	0,49	
Plantar (2 x 4)		20,00		0,00	2	40	7,02			0	0,00		1	10	0,49	
Poda (Inv. y Ver)	9	20,00		0,00		0	0,00			0	0,00		5	90	4,43	
Poda de formación	30	20,00		0,00	15	300	52,63		8	150	375,00		3	60	2,96	
Regar en temporada	3	20,00		0,00	3	50	8,77		2	40	100,00		2	30	1,48	
Defensa c/ heladas		20,00		0,00		0	0,00		2	40	100,00		2	40	1,97	
Cosecha				0,00		0	0,00			840	2.100,00			1680	82,76	
Varios		20,00		0,00	2	40	7,02		2	40	100,00		2	40	1,97	
Total				0	0,00	570	100,00			1260	3150,00			2030	100,00	

	año 5			año 6			año 7			año 8			año 9 al 15		
Mano de obra	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%
construir espaldera			0,00			0,00			0,00			0,00			0,00
Fertilizar manualmente	4	70	2,41	4	70	1,85	4		0,00	4	70	1,85	4	70	1,85
Polinizar	1	10	0,34	1	10	0,26	1	10	0,27	1	10	0,26	1	10	0,26
Plantar (2 x 4)	1	10	0,34	1	10	0,26	1	10	0,27	1	10	0,26	1	10	0,26
Poda (Inv. y Ver)	8	150	5,15	9	180	4,76	9	180	4,85	9	180	4,76	9	180	4,76
Poda de formación	3	60	2,06	3	60	1,59	3	60	1,62	3	60	1,59	3	60	1,59
Regar en temporada	2	30	1,03	2	30	0,79	2	30	0,81	2	30	0,79	2	30	0,79
Defensa c/ heladas	2	40	1,37	2	40	1,06	2	40	1,08	2	40	1,06	2	40	1,06
Cosecha		2500	85,91		3340	88,36		3340	90,03		3340	88,36		3340	88,36
Varios	2	40	1,37	2	40	1,06	2	40	1,08	2	40	1,06	2	40	1,06
Total		2910	100,00		3780	100,00		3710	100,00		3780	100,00		3780	100,00

Maquinaria	año 1			año 2			año 3			año 4		
	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
Traslado de materiales	2	20,00		2	30		2	30		2	30	
Desmalezar	2	20,00		2	40		2	40		2	40	
Aplicar Herbicida	3	20,00		3	60		3	60		3	60	
Aplicar fertilizante suelo	2	20,00		2	30		2	30		2	30	
Aplicar tratamientos Sanitarios	8	20,00		1	20		5	100		7	140	
Uso para el control heladas	2	20,00			0		2	40		2	40	
Total			0 0,00		180	0,00		300	0,00		340	0,00

Maquinaria	año 5			año 6			año 7			año 8			año 9		
	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
Traslado de materiales	2	30		2	30		2	30		2	30		2	30	8,33
Desmalezar	2	40		2	40		2	40		2	40		2	40	11,11
Aplicar Herbicida	3	60		3	60		3	60		3	60		3	60	16,67
Aplicar fertilizante suelo	2	30		2	30		2	30		2	30		2	30	8,33
Aplicar tratamientos Sanitarios	8	160		8	160		8	160		8	160		8	160	44,44
Uso para el control heladas	2	40		2	40		2	40		2	40		2	40	11,11
Total		360	0,00		360	0,00		360	0,00		360			360	100

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Costo Total	0	1002	3481	3399	4429	5276	5150	5220	5259

Las labores culturales en este sistema de alta densidad deben necesariamente realizarse en tiempo y forma ya que de lo contrario se producen retrasos importantes en el recupero de la inversión.

El costo mas importante en el periodo adulto es la cosecha.

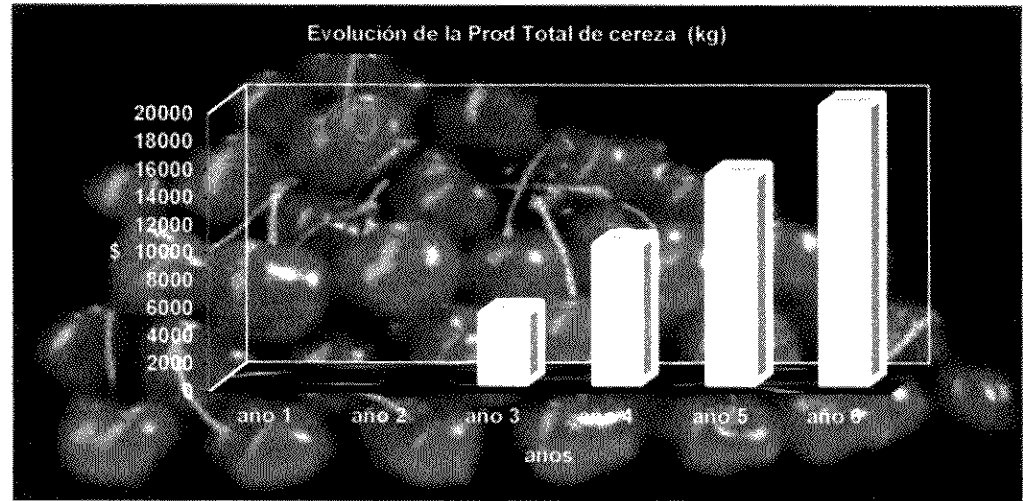
Producción

La producción de cereza alcanza su máximo (adulto) en periodos no inferiores a los 6 años.

El valor promedio de la producción se estima en 1.50 \$ por Kg

La producción en el periodo adulto asciende a 20.000 Kg aproximadamente por ha y provee de unos 30.000 \$ de ingresos brutos.

Años	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6
Prod Total (kg)			5000,00	10000,00	15000,00	20000,00
total de Ingresos brutos	0,00	0,00	7500,00	15000,00	22500,00	30000,00



Costos Totales

El costo en el periodo adulto es de \$5.258

El desembolso en el primer periodo es de \$ 15.255 aproximadamente.

La mano de obra contribuye con el 71 % de los costos en los periodos denominados adulto donde aproximadamente el 80 % de esta mano de obra es cosecha.

Los ingresos alcanzan a los costos en el tercer periodo.

Cuadro costos totales por factor	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9
Insumos	11032,65	852,18	1921,18	1029,18	1158,58	1136,18	1080,18	1080,18	1118,58
mano de obra	2540,00	604,00	1260,00	2030,00	2910,00	3780,00	3710,00	3780,00	3780,00
maquinaria	1650,00	180,00	300,00	340,00	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00
Total	15222,65	1636,18	3481,18	3399,18	4428,58	5276,18	5150,18	5220,18	5258,58

Periodo	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9
Ingresos totales	0,00	0,00	7500,00	15000,00	22500,00	30000,00	30000,00	30000,00	30000,00
Costos Totales	15222,65	1636,18	3481,18	3399,18	4428,58	5276,18	5150,18	5220,18	5258,58
Beneficios Totales	-15222,65	-1636,18	4018,83	11600,83	18071,43	24723,83	24849,83	24779,83	24741,43

Análisis de Sensibilidad:

Para la división de los costos operativos de la inversión se supone que la inversión está representada por los costos totales de los primeros 2 periodos y los costos de los periodos subsiguientes corresponden a costos operativos.

Se utiliza este criterio por una cuestión financiera de la toma de créditos que considera a los primeros 2 periodos como de inversión.

Existe constancia; a lo largo de los periodos analizados; de precios de insumos, alquiler de maquinarias y mano de obra.

La excepción a este supuesto corresponde a la inclusión de los calefactores como inversión independientemente del momento en que se adquieran.

Las amortizaciones se calculan sobre los insumos de la plantación ya que la maquinaria es alquilada.

Luego de advertir la variación del VAN en los dos escenarios estimados, podemos enunciar a modo de recomendación que el proyecto es viable, desde un punto de vista económico-financiero, para las combinaciones de las variables relevantes en los escenarios esperado y pesimista.

El VAN del escenario Normal asciende a unos \$87.711 y la TIR es de 50 % tomando una tasa de corte del 10 %,

En el escenario pesimista del 20 % menos de precio el proyecto se comporta mas que aceptablemente ya que el VAN desciende a \$ 62.313 y la TIR a 42 %

El proyecto encuentra su límite ($VAN = 0$) en un precio de \$ 0,465 sostenido promedio durante todo el proyecto, en esta situación se produce el punto de inflexión para la decisión de la inversión a priori.

El recupero de la inversión se produce al 5 to año en el escenario denominado normal y pesimista.

Creemos que en el análisis de sensibilidad se encierran la mayor parte de los posibles inconvenientes de este tipo de producción por lo que concluimos con la aceptación del proyecto bajo los supuestos planteados.

Normal

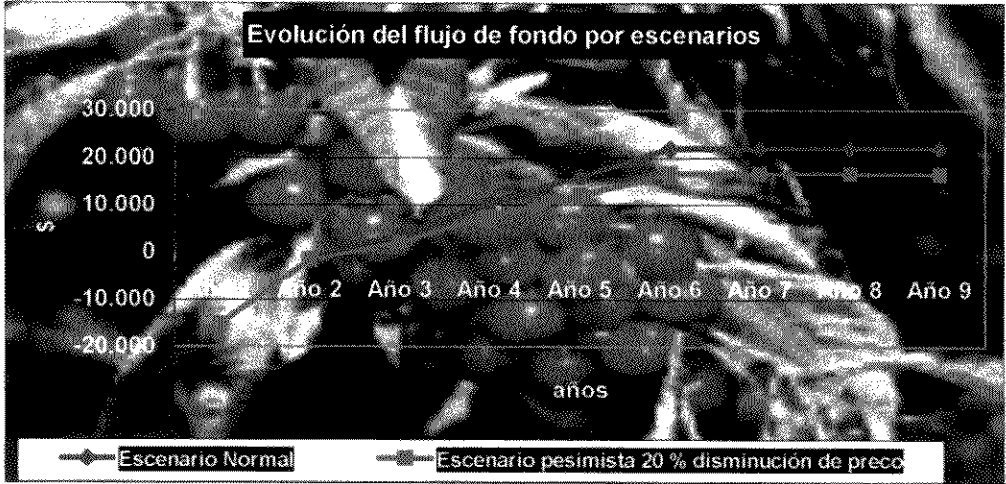
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
ingresos	0,00	0,00	7500,00	15000,00	22500,00	30000,00
Kg. vendidos	0,00	0,00	5000,00	10000,00	15000,00	20000,00
precio de vta	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
costo oper.	0,00	0,00	2521,18	3399,18	4428,58	5276,18
depreciación	735,51	796,38	870,23	870,23	870,23	870,23
Ut. Antes de T	-735,51	-796,38	4108,60	10730,60	17201,20	23853,60
T	33,14	33,14	526,17	1320,81	2097,28	2895,57
I	15222,65	1636,18	960,00			
depreciación	735,51	796,38	870,23	870,23	870,23	870,23

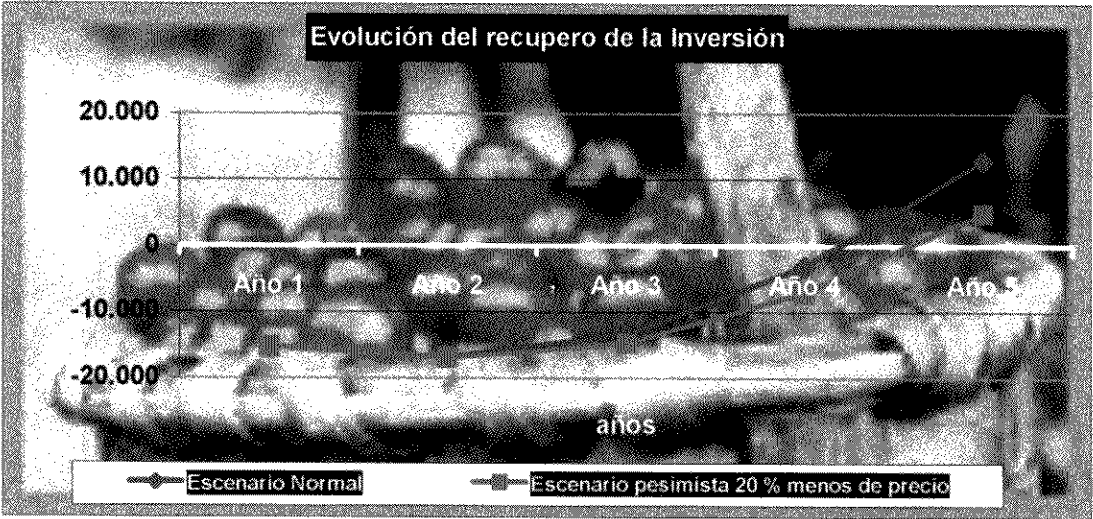
Utilidad	-15.255,79	-1.669,32	3.492,65	10.280,01	15.974,14	21.828,25
Presup. fin (recup de la Inv.)	-15.255,79	-16.925,11	-13.432,45	-3.152,44	12.821,70	
TIR	0,50					
VAN	87.711,89	10%				

Pesimista

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
ingresos	0,00	0,00	6000,00	12000,00	18000,00	24000,00
Kg. vendidos	0,00	0,00	5000,00	10000,00	15000,00	20000,00
precio de vta	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
costo oper.	0,00	0,00	2521,18	3399,18	4428,58	5276,18
depreciación	735,51	796,38	870,23	870,23	870,23	870,23
Ut. Antes de T	-735,51	-796,38	2608,60	7730,60	12701,20	17853,60
T	33,14	33,14	346,17	960,81	1557,28	2175,57
I	15222,65	1636,18	960,00			
depreciación	735,51	796,38	870,23	870,23	870,23	870,23

Utilidad	-15.255,79	-1.669,32	2.172,65	7.640,01	12.014,14	16.548,25
Presup. fin (recup de la Inv.)	-15.255,79	-16.925,11	-14.752,45	-7.112,44	4.901,70	
TIR	0,42					
VAN	62.313,41	10%				





ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO DE CIRUELO

Plantación

El sistema de plantación elegido es que es un sistema en alta densidad 2.000 plantas por ha y un costo aproximado de entre 12.500 \$ la ha.

El costo de la planta es de \$3 cada una.

El replante representa el 10 % del total de plantas y se realiza el segundo año.

En cuanto a los costos se puede decir que las plantas aporta el 40 % de los costos totales de plantación.

El otro costo relevante es el de la construcción de la estructura de apoyo en “V” llamada “tatura”.

Insumos	Año 1				Año 2		
	unidades	\$ por u.	Total	%	unidades	Total	%
Colocación de Compost (tn)	15,00	20,00	300,00	3,55	0,00	0,00	0,00
Plantas	2.000,00	3,00	6.000,00	70,92	200,00	600,00	100,00
Construcción de la Espaldera			1.923,00	22,73		0,00	0,00
hilo	2,00	4,00	8,00	0,09		0,00	0,00
Herbicidas (lt/año)	2,50	8,50	21,25	0,25		0,00	0,00
Foliales			80,00	0,95			0,00
urea	200,00	0,24	48,00	0,57		0,00	0,00
18-46-0	120,00	0,32	38,40	0,45		0,00	0,00
Pulverizaciones			42,00	0,50		0,00	0,00
Total			\$ 460,65	100,00		600,00	100,00

Mano de obra	Año 1				Año 2		
	jornales/ha		total \$/ha	%		Total	
Colocación de Compost	3,00		60,00	3,45	0,00	0,00	0,00
Plantar	15,00		300,00	17,24	1,50	30,00	42,86
construir espaldera	25,00		500,00	28,74	2,00	40,00	57,14
Desmalezar a mano	2,00		40,00	2,30	0,00	0,00	0,00
Fertilizar manualmente	7,00		140,00	8,05	0,00	0,00	0,00
Poda de formación	30,00		600,00	34,48	0,00	0,00	0,00
Regar en temporada	3,00		60,00	3,45	0,00	0,00	0,00
Varios	2,00		40,00	2,30	0,00	0,00	0,00
Total			1.740,00	100,00		70,00	100,00

Maquinaria	Año 1				Año 2		
	horas	\$/Horas	total \$/ha	%	\$/Horas	total \$/ha	%
Traslado de materiales		12,00	240,00				
Construcción de la espaldera		15,00	300,00				
Desmalezar		8,00	160,00				
Aplicar Herbicida		2,00	40,00				
Aplicar fertilizante foliar		5,00	100,00				
Total			840,00				

Costo total			11.040,65			670,00	
-------------	--	--	-----------	--	--	--------	--

Labores Culturales

Insumos	año 1				año 2				año 3			
	Cantidad	precio x u	total	%	Cantidad	total	%		Cantidad	total	%	
Plantas		3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	
hilo		4,00	0,00	0,00	5,00	20,00	6,28		8,00	32,00	1,07	
Colmenas		15,00	0,00	0,00	2,00	30,00	9,42		2,00	30,00	1,01	
Herbicidas (lt/año)		8,50	0,00	0,00	2,50	21,25	6,67		2,50	21,25	0,71	
Foliales		0,00	0,00	0,00	0,00	199,38	62,57			239,25	8,03	
urea		0,24	0,00	0,00	200,00	48,00	15,06		200,00	48,00	1,61	
18-46-0		0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	
calefactores		8,00							200,00	1600,00	53,88	
Pulverizaciones		8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			250,05	8,39	
Defensa contra heladas		0,20	0,00	0,00	0,00		0,00		3800,00	760,00	25,50	
Total:			0,00	0,00		318,83	100,00			2988,55	100,00	

Insumos	año 4				año 5				año 6				año 7			
	Cantidad	total	%		Cantidad	total	%		Cantidad	total	%		Cantidad	total	%	
Plantas	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	
hilo	12,00	48,00	2,93		16,00	64,00	3,60		20,00	80,00	4,56		8,00	24,00	1,17	
Colmenas	2,00	30,00	1,83		2,00	30,00	1,69		2,00	30,00	1,71		2,00	30,00	1,46	
Herbicidas (lt/año)	2,50	21,25	1,30		2,50	21,25	1,20		2,50	21,25	1,21		2,50	21,25	1,04	
Foliales	0,00	398,75	24,32			398,75	22,44			398,75	22,72			398,75	19,48	
urea	200,00	48,00	2,93		200,00	48,00	2,70		200,00	48,00	2,74		200,00	398,75	19,48	
18-46-0	0,00	0,00	0,00		120,00	38,40	2,16			0,00	0,00			0,00	0,00	
calefactores																
Pulverizaciones	0,00	333,40	20,34		0,00	416,75	23,45		0,00	416,75	23,75		0,00	416,75	20,33	
Defensa contra heladas	3800,00	760,00	46,36		3800,00	760,00	42,77		3800,00	760,00	43,31		3800,00	760,00	37,08	
Total:		1639,40	100,00			1777,15	100,00			1784,75	100,00			2049,50	100,00	

	año 1				año 2				año 3			
	jornales/ha	total \$/ha	%		jornales/ha	total \$/ha	%		jornales/ha	total \$/ha	%	
Mano de obra												
construir espaldera		20,00			2,00	40,00	7,41			0,00	0,00	
Fertilizar manualmente		20,00			3,50	70,00	12,96		3,50	12,25	1,18	
Polinizar		20,00				0,00	0,00			0,00	0,00	
Plantar (2 x 4)		20,00			1,50	30,00	5,56			0,00	0,00	
Poda (Inv. y Ver)		20,00				0,00	0,00			0,00	0,00	
Poda de formación		20,00			15,00	300,00	55,56		7,50	150,00	14,50	
Ralear		20,00			0,00	0,00	0,00		4,00	80,00	7,73	
Regar en temporada		20,00			3,00	60,00	11,11		3,00	60,00	5,80	
Def. c/ heladas (4 noches)		20,00				0,00	0,00		4,00	80,00	7,73	
Cosecha		20,00				0,00	0,00			612,50	59,19	
Varios		20,00			2,00	40,00	7,41		2,00	40,00	3,87	
Totales			0,00	0,00		540,00	100,00			1034,75	100,00	

	año 4			año 5			año 6			año 7		
	jornales/h	total \$/ha	%	jornales/h	total \$/ha	%	jornales/h	total \$/ha	%	jornales/h	total \$/ha	%
Mano de obra												
construir espaldera		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
Fertilizar manualmente	3,50	70,00	4,22	3,50	70,00	2,67	3,50	70,00	2,64	3,50	70,00	2,64
Polinizar	0,50	10,00	0,60	0,50	10,00	0,38	0,50	10,00	0,38	0,50	10,00	0,38
Plantar (2 x 4)		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
Poda (Inv. y Ver)	4,50	90,00	5,42	7,50	150,00	5,73	9,00	180,00	6,79	9,00	180,00	6,79
Poda de formación	3,00	60,00	3,61	3,00	60,00	2,29	3,00	60,00	2,26	3,00	60,00	2,26
Ralear	10,00	200,00	12,05	20,00	400,00	15,27	20,00	400,00	15,09	20,00	400,00	15,09
Regar en temporada	3,00	60,00	3,61	3,00	60,00	2,29	3,00	60,00	2,26	3,00	60,00	2,26
Def. c/ heladas (4 noches)	4,00	80,00	4,82	4,00	80,00	3,05	4,00	80,00	3,02	4,00	80,00	3,02
Cosecha	0,00	1050,00	63,25	0,00	1750,00	66,79	0,00	1750,00	66,04		1750,00	66,04
Varios	2,00	40,00	2,41	2,00	40,00	1,53	2,00	40,00	1,51	2,00	40,00	1,51
Totales		1660,00	100,00		2620,00	100,00		2650,00	100,00		2650,00	100,00

Maquinaria	año 1			año 2			año 3		
	\$/hora	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
Traslado de materiales	1,50	20,00		1,50	30,00	15,79	1,50	30,00	7,14
Desmalezar	2,00	20,00		2,00	40,00	21,05	2,00	40,00	9,52
Aplicar Herbicida	3,00	20,00		3,00	60,00	31,58	3,00	60,00	14,29
Aplicar fertilizante suelo	1,50	20,00		1,50	30,00	15,79	1,50	30,00	7,14
Aplicar tratamientos Sanitarios	15,00	20,00		1,50	30,00	15,79	9,00	180,00	42,86
Uso para el control heladas	4,00	20,00		0,00	0,00	0,00	4,00	80,00	19,05
Totales			0,00		190,00	100,00		420,00	100,00

Maquinaria	año 4			año 5			año 6			año 7		
	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
Traslado de materiales	1,50	30,00	6,25	1,50	30,00	5,56	1,50	30,00	5,56	1,50	30,00	5,56
Desmalezar	2,00	40,00	8,33	2,00	40,00	7,41	2,00	40,00	7,41	2,00	40,00	7,41
Aplicar Herbicida	3,00	60,00	12,50	3,00	60,00	11,11	3,00	60,00	11,11	3,00	60,00	11,11
Aplicar fertilizante suelo	1,50	30,00	6,25	1,50	30,00	5,56	1,50	30,00	5,56	1,50	30,00	5,56
Aplicar tratamientos Sanitarios	12,00	240,00	50,00	15,00	300,00	55,56	15,00	300,00	55,56	15,00	300,00	55,56
Uso para el control heladas	4,00	80,00	16,67	4,00	80,00	14,81	4,00	80,00	14,81	4,00	80,00	14,81
Totales		480,00	100,00		540,00	100,00		540,00	100,00		540,00	100,00

Fuente: elaboración propia

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Totales	0,00	1048,63	4435,30	3779,40	4937,15	4944,75	5239,50

Fuente: elaboración propia

El costo de las labores culturales de los periodos adultos asciende a 5200 \$, de los cuales el 50 % es mano de obra, fundamentalmente cosecha y raleo

Producción

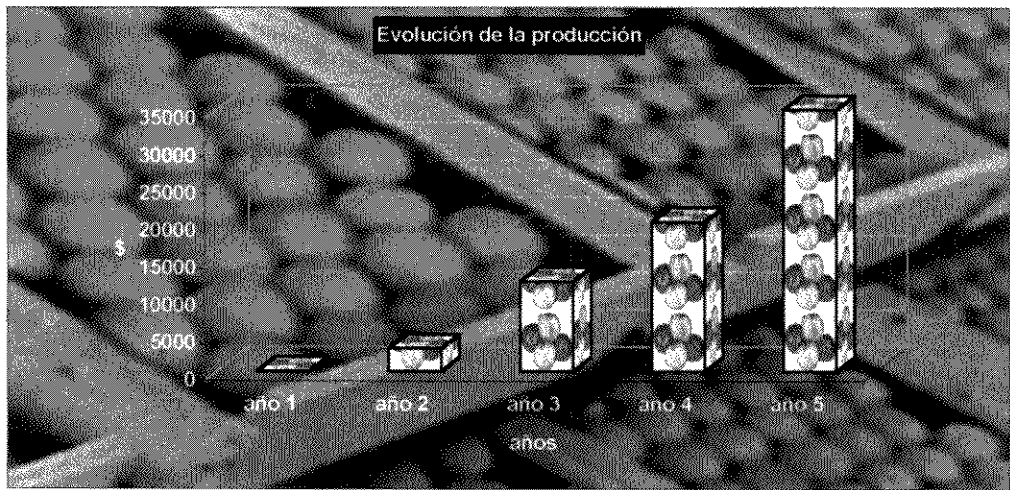
La producción de ciruela alcanza su máximo (adulto) en periodos no inferiores a los 5 años.

El valor promedio de la producción se estima en 0.50 \$ por Kg

La producción en el periodo adulto asciende a 35.000 Kg aproximadamente por ha y provee de unos 17.500 \$ de ingresos brutos.

Años	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Prod Total	0,00	3000,00	12000,00	20000,00	35000,00
total de ingresos brutos	0,00	1500,00	6000,00	10000,00	17500,00

Fuente: elaboración propia



Costos Totales

El costo en el período adulto es de \$5.239

El desembolso en el primer periodo es de \$ 13.650 aproximadamente..

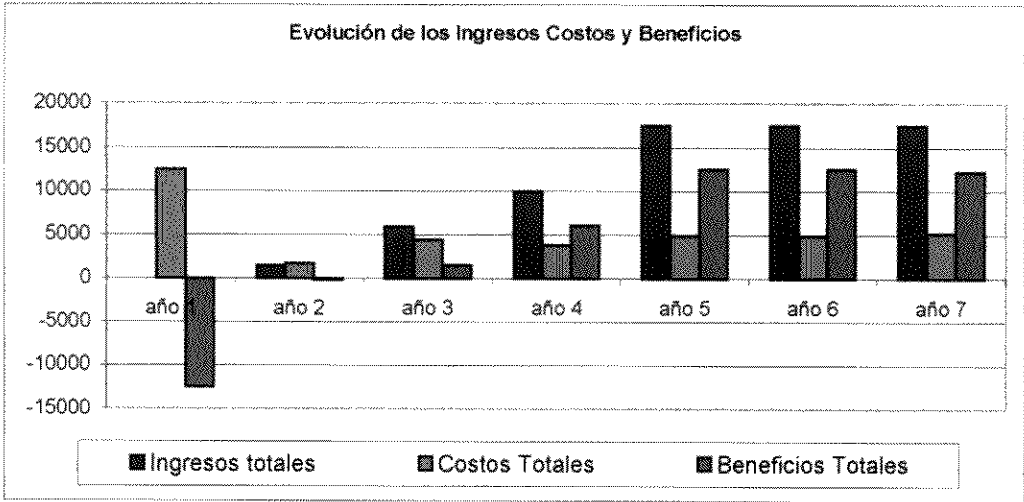
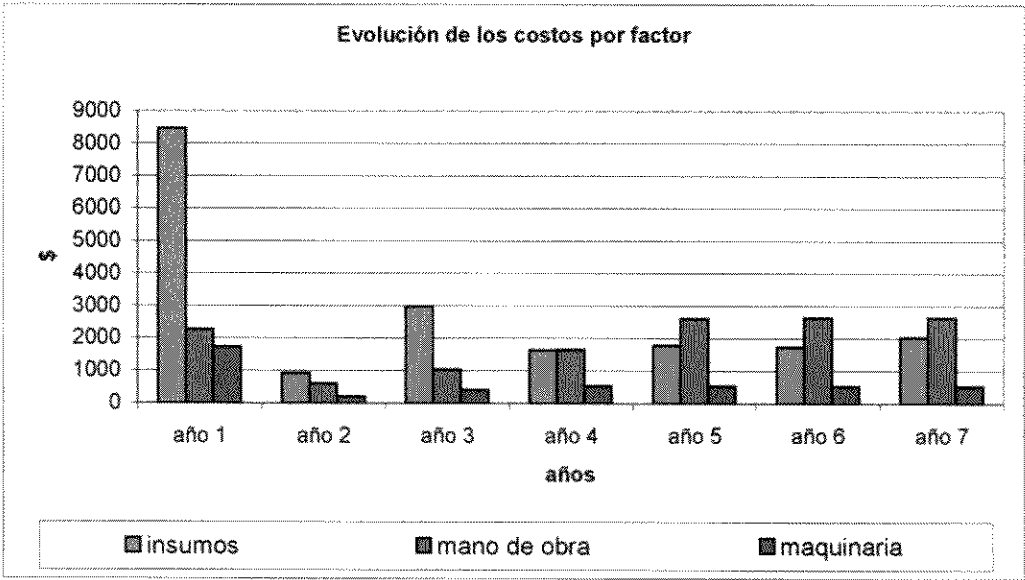
La mano de obra contribuye con el 48 % de los costos en los periodos denominados adulto donde aproximadamente el 85 % de esta mano de obra es para las labores culturales de cosecha y raleo

Los ingresos alcanzan a los costos en el tercer período.

Cuadro costos totales por factor	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
insumos	8460,65	918,63	2980,55	1639,40	1777,15	1754,75	2049,50
mano de obra	2280,00	610,00	1034,75	1660,00	2620,00	2650,00	2650,00
maquinaria	1750,00	190,00	420,00	540,00	540,00	540,00	540,00
Total	12490,65	1718,63	4435,30	3839,40	4937,15	4944,75	5239,50

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
Ingresos totales	0,00	1500,00	6000,00	10000,00	17500,00	17500,00	17500,00
Costos Totales	12490,65	1718,63	4435,30	3839,40	4937,15	4944,75	5239,50
Beneficios Totales	-12490,65	-218,63	1564,70	6160,60	12562,85	12555,25	12260,50

Fuente: elaboración propia



Análisis de Sensibilidad:

Para la división de los costos operativos de la inversión se supone que la inversión está representada por los costos totales de los primeros 2 periodos y los costos de los periodos subsiguientes corresponden a costos operativos.

Se utiliza este criterio por una cuestión financiera para la toma de créditos que considera a los primeros 2 periodos como de inversión.

La excepción a este supuesto corresponde a la inclusión de los calefactores como inversión independientemente del momento en que se adquieran.

Existe constancia; a lo largo de los periodos analizados; de precios de insumos, alquiler de maquinarias y mano de obra.

Las amortizaciones se calculan sobre los insumos de la plantación ya que la maquinaria es alquilada.

Luego de advertir la variación del VAN en los dos escenarios estimados, podemos enunciar a modo de recomendación que el proyecto es viable, desde un punto de vista económico-financiero, para las combinaciones de las variables relevantes en los escenarios esperado y pesimista.

El VAN del escenario Normal asciende a unos \$30.823 y la TIR es de 31 % tomando una tasa de corte del 10 %,

En el escenario pesimista del 20 % menos de precio el proyecto se comporta aceptablemente ya que el VAN desciende a \$ 14.704 y la TIR a 21 %

El proyecto encuentra su límite ($VAN = 0$) en un precio de \$ 0,31 sostenido promedio durante todo el proyecto, en esta situación se produce el punto de inflexión para la decisión de la inversión a priori.

El recupero de la inversión se produce al 6^{to} año en el escenario denominado Normal y al 7^{mo} en el escenario pesimista

Creemos que en el análisis de sensibilidad se encierran la mayor parte de los posibles inconvenientes de este tipo de producción por lo que concluimos con la aceptación del proyecto bajo los supuestos planteados.

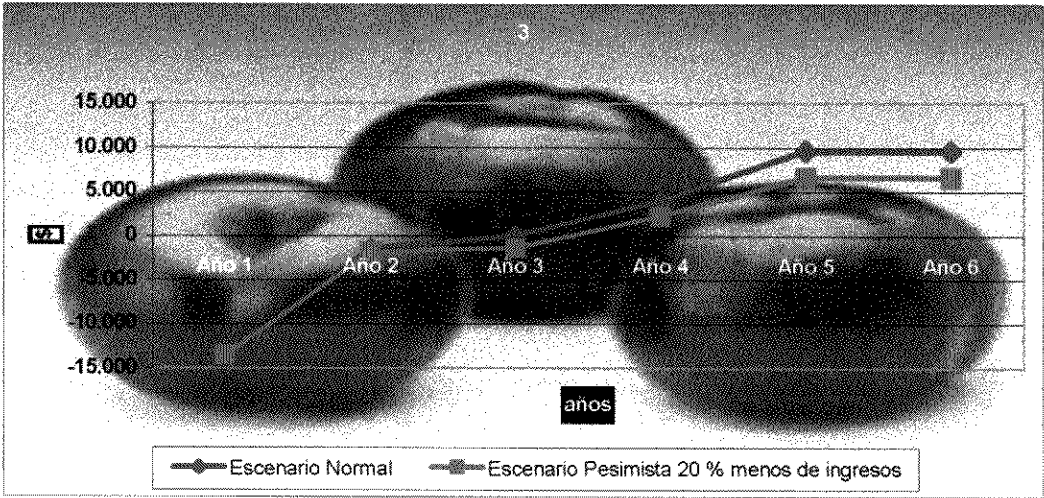
Normal

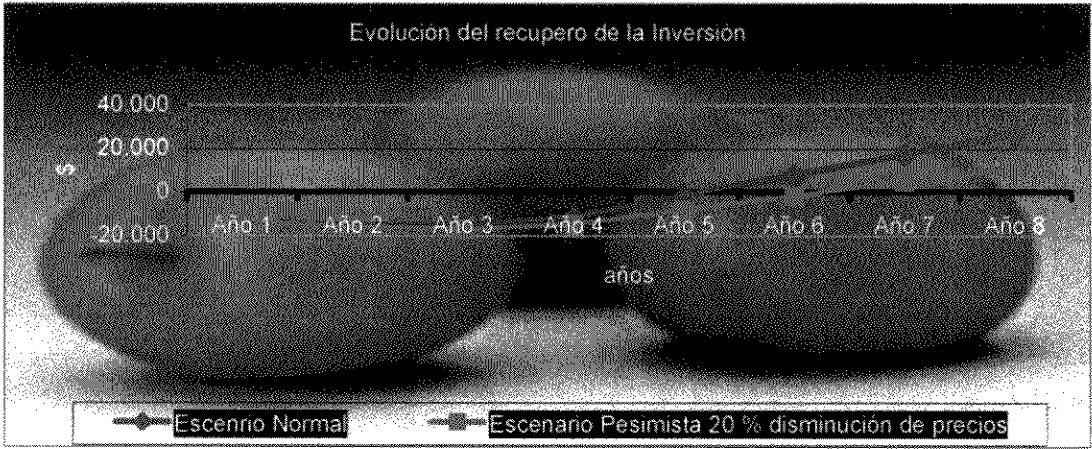
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
ingresos	0,00	1500,00	6000,00	10000,00	17500,00	17500,00	17500,00	17500,00
Kg. vendidos	0,00	3000,00	12000,00	20000,00	35000,00	35000,00	35000,00	35000,00
precio de vta	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
costo oper	0,00	0,00	2835,30	3839,40	4937,15	4944,75	5239,50	5239,50
depreciación	564,04	629,66	752,74	752,74	752,74	752,74	752,74	752,74
Ut. Antes de T	-564,04	870,34	2411,96	5407,86	11810,11	11802,51	11507,76	11507,76
T	33,14	33,14	33,14	682,08	1450,35	1449,44	1414,07	1414,07
I	12490,65	1718,63	1600,00					
depreciación	564,04	629,66	752,74	752,74	752,74	752,74	752,74	752,74
Utilidad	-13651,88	-1511,08	26,09	3973,04	9607,02	9600,34	9340,96	9340,96
Presup. fin. (recup de la inv.)	-13651,88	-15162,96	-15136,87	-11163,83	-1556,81	8043,53	17384,49	26725,44
TIR	0,31							
VAN	30823,72	10%						

Pesimista 20

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
ingresos	0,00	1200,00	4800,00	8000,00	14000,00	14000,00	14000,00	14000,00
Kg. vendidos	0,00	3000,00	12000,00	20000,00	35000,00	35000,00	35000,00	35000,00
precio de vta	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
costo oper	0,00	0,00	2835,30	3839,40	4937,15	4944,75	5239,50	5239,50
depreciación	564,04	629,66	752,74	752,74	752,74	752,74	752,74	752,74
Ut. Antes de T	-564,04	570,34	1211,96	3407,86	8310,11	8302,51	8007,76	8007,76
T	-34,55	101,58	178,58	442,08	1030,35	1029,44	994,07	994,07
I	12490,65	1718,63	1600,00					
depreciación	564,04	629,66	752,74	752,74	752,74	752,74	752,74	752,74
Utilidad	-13584,19	-1879,52	-1319,35	2213,04	6527,02	6520,34	6260,96	6260,96
Presup. fin (recup de la inv.)	-13584,19	-15463,72	-16783,06	-14570,02	-8043,00	-1522,66	4738,29	10999,25
TIR	0,21							
VAN	14704,26	10%						

Fuente: elaboración propia





ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO DE DURAZNO DAMASCOS Y NECTARINAS

Este análisis se realiza considerando una unidad económica de 1 hectárea implantada con una densidad de 1.250 plantas y utilizando una conducción tipo espaldera.

Plantación

La etapa de plantación considera una necesidad de replante en el segundo año del 10% del total de las plantas.

Insumos	Año 1				Año 2		
	unidades	\$ por u	Total	%	unidades	Total	%
Plantas u (1)	1250,00	3,00	3750,00	57,05	125,00	375,00	94,94
postes	250,00	6,00	1500,00	22,82	0,00	0,00	0,00
alambre rollos	15,00	50,00	750,00	11,41	0,00	0,00	0,00
anclas	50,00	0,73	36,50	0,56	0,00	0,00	0,00
riendas-rollos	1,00	86,00	86,00	1,31	0,00	0,00	0,00
fundas protectoras	1250,00	0,12	150,00	2,28	0,00	0,00	0,00
Hilo	2,00	4,00	8,00	0,12	5,00	20,00	5,08
Foliaras			80,00	1,22	0,00	0,00	0,00
urea	300,00	0,24	72,00	1,10	0,00	0,00	0,00
18-46-0	120,00	0,32	38,40	0,58	0,00	0,00	0,00
Pulverizaciones Sanitarias	1,00	70,00	70,00	1,07	0,00	0,00	0,00
herbicida	2,50	12,71	31,78	0,48			
Total			6572,68	100,00		395,00	100,00

Mano de obra	Año 1			
	jornales/ha		total \$/ha	%
Plantar	17,00		340,00	28,81
Incisiones	1,00		20,00	1,69
Desbrotar	1,00		20,00	1,69
Construccion de la Espaldera	27,00		540,00	45,76
Podar	2,50		50,00	4,24
Atar	2,00		40,00	3,39
Regar	6,00		120,00	10,17
Varios	2,50		50,00	4,24
Total		0,00	1180,00	100,00

Maquinaria	Año 1			
	horas	\$/Horas	total \$/ha	%
Traslado de materiales	12,00	30,00	360,00	26,37
Construccion de la espaldera	15,00	30,00	450,00	32,97
Desmalezar	8,00	30,00	240,00	17,58
Aplicar fertilizante foliar	5,00	30,00	150,00	10,99
Aplicar fertilizante suelo	1,50	30,00	45,00	3,30
Aplicar tratamientos Sanitarios	2,00	30,00	60,00	4,40
Varios	2,00	30,00	60,00	4,40
Total			1365,00	100,00

Fuente: elaboración Propia

Los costos totales de plantación ascienden a \$9.572 a los que se debe agregar un 10% de los costos de mano de obra y maquinarias descriptos para el primer año dado que no fue posible desagregarlos para el replante del segundo año.

Labores culturales

Insumos											
Descripción	precio x u	Cantidad	total	%	año 2			año 3			
					Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	
Hilo	4.00							8.00	32.00	0.95	
colmenas	15.00							2.00	30.00	0.89	
Herbicida	12.71							2.50	31.78	0.94	
Foliales							96.00	40.34		160.00	4.75
urea	0.24				300.00	72.00	30.25	300.00	72.00	2.14	
18-46-0	0.32									0.00	
Pulverizaciones						70.00	29.41			0.00	
calefactores	8.00							4400.00	880.00	26.10	
Defensa contra heladas(gasoil)	0.20								2165.78	64.24	
Totales						296.00	100.00		3471.53	100.00	

Insumos																
Descripción	Cantidad	Año 4			Cantidad	año 5			Cantidad	año 6			Cantidad	año 7		
		total	%			total	%			total	%			total	%	
Hilo	12.00	48.00	2.81	16.00	64.00	3.54	20.00	80.00	4.39	6.00	24.00	1.36				
colmenas	2.00	30.00	1.75	2.00	30.00	1.66	2.00	30.00	1.64	2.00	30.00	1.70				
Herbicida	2.50	31.78	1.86	2.50	31.78	1.76	2.50	31.78	1.74	2.50	31.78	1.80				
Foliales		160.00	9.36		160.00	8.85		160.00	8.77		160.00	9.05				
urea	300.00	72.00	4.21	300.00	72.00	3.98	300.00	72.00	3.95	300.00	72.00	4.07				
18-46-0	120.00	38.40	2.25		0.00	0.00			0.00		0.00	0.00				
Pulverizaciones		450.00	26.31		570.00	31.53		570.00	31.26		570.00	32.24				
calefactores			0.00			0.00			0.00		0.00	0.00				
Defensa contra heladas(gasoil)	4,400.00	880.00	51.46	4,400.00	880.00	48.68	4,400.00	880.00	48.25	4,400.00	880.00	49.78				
Totales		1,710.40	100.00		1,897.78	100.00		1,823.79	100.00		1,767.73	100.00				

Mano de obra													
Descripción	Precio jornal	año 1				año 2				año 3			
		jorn./ha	total \$/ha	%		jorn./ha	total \$/ha	%		jorn./ha	total \$/ha	%	
Incisiones	20.00					2.00	40.00	12.50		0.00	0.00	0.00	
Desbrotar	20.00					1.50	30.00	9.38		2.50	50.00	6.58	
Podar	20.00					2.50	50.00	15.63		8.50	170.00	17.11	
Atar	20.00					3.00	60.00	18.75		4.00	80.00	10.53	
Ralear	20.00						0.00	0.00		8.00	160.00	21.05	
Polinizar	20.00						0.00	0.00			0.00	0.00	
Ddesmalezar	20.00					0.50	10.00	3.13		0.50	10.00	1.32	
Defensa contra heladas	20.00						0.00	0.00		4.00	80.00	10.53	
Regar	20.00					2.50	50.00	15.63		2.50	50.00	6.58	
Cosecha	20.00					4.00	80.00	25.00		10.00	200.00	26.32	
Total							320.00	100.00			750.00	100.00	

Mano de obra																
Descripción	jorn./ha	año 4			jorn./ha	año 5			jorn./ha	año 6			jorn./ha	año 7		
		total \$/ha	%			total \$/ha	%			total \$/ha	%			total \$/ha	%	
Incisiones		0.00	0.00			0.00	0.00			0.00	0.00			0.00	0.00	
Desbrotar	2.50	50.00	3.91			0.00	0.00			0.00	0.00			0.00	0.00	
Podar	10.00	200.00	15.83	15.00	300.00	18.18	20.00	400.00	18.96	25.00	500.00	20.75				
Atar	5.00	100.00	7.81			0.00	0.00			0.00	0.00			0.00	0.00	
Ralear	19.00	380.00	29.69	30.00	600.00	36.36	38.00	760.00	38.02	38.00	760.00	31.54				
Polinizar	0.50	10.00	0.78	0.50	10.00	0.61	0.50	10.00	0.47	0.50	10.00	0.41				
Ddesmalezar	0.50	10.00	0.78	0.50	10.00	0.61	0.50	10.00	0.47	0.50	10.00	0.41				
Defensa contra heladas	4.00	80.00	6.25	4.00	80.00	4.65	4.00	80.00	3.79	4.00	80.00	3.32				
Regar	2.50	50.00	3.91	2.50	50.00	3.03	2.50	50.00	2.37	2.50	50.00	2.07				
Cosecha	20.00	400.00	31.25	30.00	600.00	36.36	40.00	800.00	37.91	50.00	1000.00	41.49				
Totales		1,230.00	100.00		1,620.00	100.00		2,110.00	100.00		2,410.00	100.00				

Maquinaria													
Descripción	\$/hora	año 1				año 2				año 3			
		Horas	Total	%		Horas	Total	%		Horas	Total	%	
Desmalezar	20.00					6.00	120.00	36.36		6.00	120.00	32.43	
Aplicar Herbicida	20.00					3.00	60.00	18.18		3.00	60.00	16.22	
Aplicar fertilizante foliar	20.00					1.50	30.00	9.09		1.50	30.00	8.11	
Aplicar fertilizante suelo	20.00					1.00	20.00	6.06		1.00	20.00	5.41	
Aplicar tratamientos Sanitarios	20.00					3.00	60.00	18.18		5.00	100.00	27.03	
Varios	20.00					2.00	40.00	12.12		2.00	40.00	10.81	
Totales							330.00	100.00			370.00	100.00	

Estudio de Posibilidades de Diversificación para el Valle del Colorado

Maquinaria	año 4			año 5			año 6			año 7		
	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
Desmalezar	6.00	120.00	25.53	6.00	120.00	25.53	6.00	120.00	25.53	6.00	120.00	25.53
Aplicar Herbicida	3.00	60.00	12.77	3.00	60.00	12.77	3.00	60.00	12.77	3.00	60.00	12.77
Aplicar fertilizante foliar	1.50	30.00	6.38	1.50	30.00	6.38	1.50	30.00	6.38	1.50	30.00	6.38
Aplicar fertilizante suelo	1.00	20.00	4.26	1.00	20.00	4.26	1.00	20.00	4.26	1.00	20.00	4.26
Aplicar tratamientos Sanitarios	10.00	200.00	42.55	10.00	200.00	42.55	10.00	200.00	42.55	10.00	200.00	42.55
Varios	2.00	40.00	8.51	2.00	40.00	8.51	2.00	40.00	8.51	2.00	40.00	8.51
Totales		470.00	100.00		470.00	100.00		470.00	100.00		470.00	100.00

CUADRO RESUMEN DE COSTOS DE LABORES CULTURALES

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Totales	0.00	798.00	3155.00	2960.00	3757.00	4233.00	4277.00

Fuente: elaboración Propia

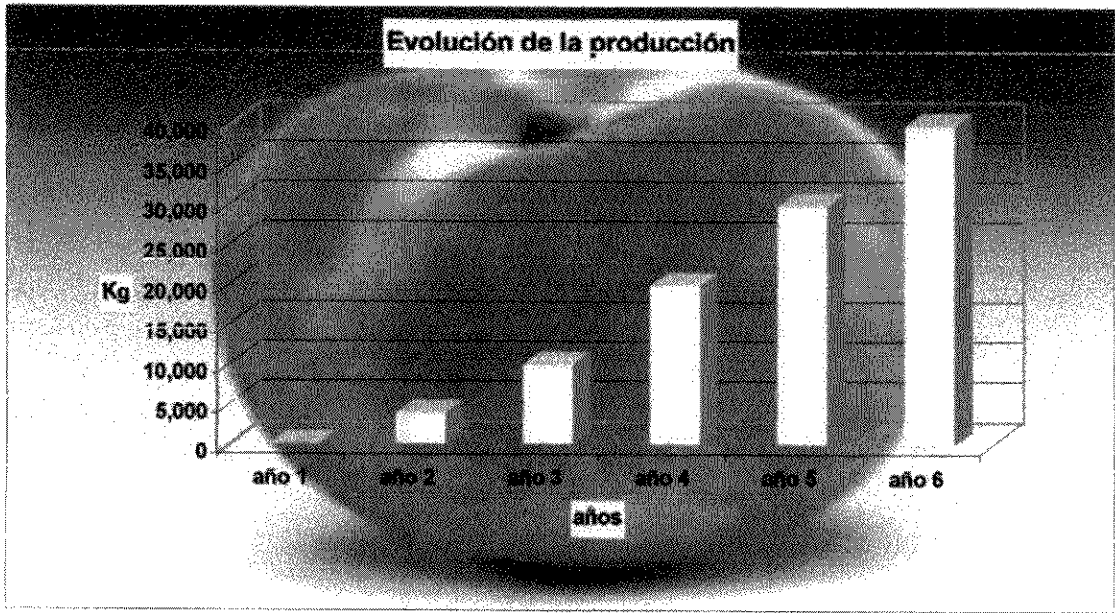
Producción e Ingresos

El volumen de producción alcanza aproximadamente 40.000 Kg. por hectárea en el período adulto. Considerando un valor promedio de \$0,40 por Kg., de acuerdo a niveles históricos obtenidos en la región, los ingresos totalizan \$16.000.

La evolución de producción e ingresos se realiza hasta el año 6 dado que a partir de allí se considera el periodo adulto en el cual la producción se estabiliza.

Años	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6
Producción Total	0	4,000	10,000	20,000	30,000	40,000
Ingresos totales	0	1,600	4,000	8,000	12,000	16,000

Fuente: elaboración Propia



Costos e Ingresos Totales

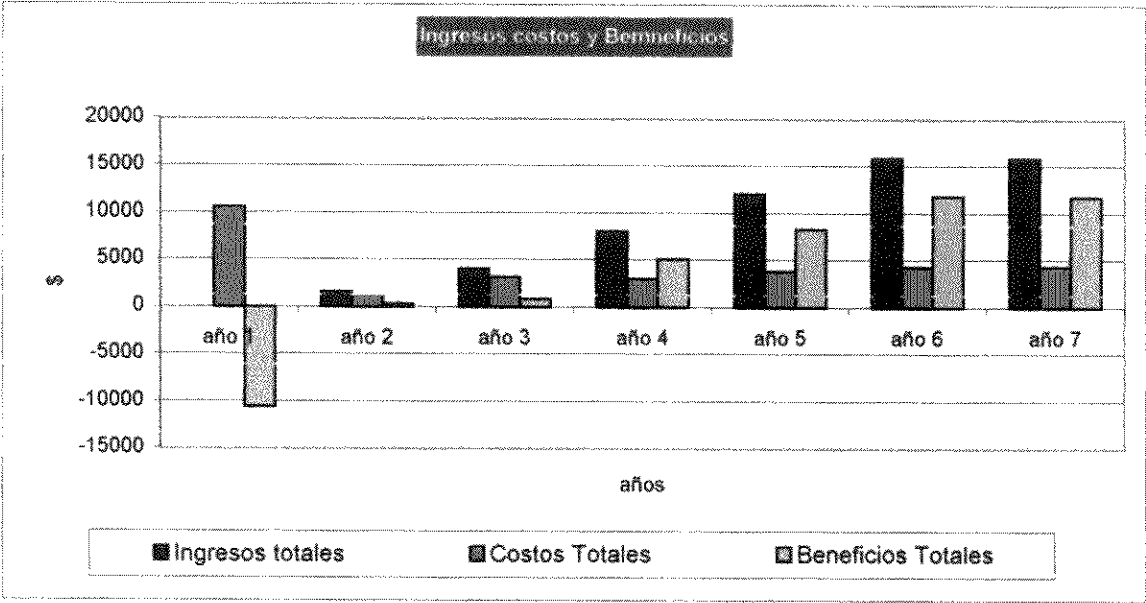
En los siguientes cuadros se expone el resumen de costos e ingresos asociados al proyecto.

Cuadro costos totales por factor	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
Insumos	6572.68	623.00	2225.78	1610.18	1637.78	1653.78	1597.78
Mano de obra	1720.00	300.00	560.00	880.00	1650.00	2110.00	2210.00
Maquinaria	2275.00	330.00	370.00	470.00	470.00	470.00	470.00
Total	10567.68	1253.00	3155.78	2960.18	3757.78	4233.78	4277.78

Periodo	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
Ingresos totales	0.00	1600.00	4000.00	8000.00	12000.00	16000.00	16000.00
Costos Totales	10567.68	1253.00	3155.78	2960.18	3757.78	4233.78	4277.78
Beneficios Totales	-10567.68	347.00	844.23	5039.83	8242.23	11766.23	11722.23

Fuente: elaboración Propia

La mano de obra contribuye con el 40 % de los costos en los periodos denominados adulto donde aproximadamente el 85 % de la misma corresponde a cosecha y raleo.



Análisis de Sensibilidad

Para la división de los costos operativos de la inversión se supone que la inversión está representada por los costos totales de los primeros 2 períodos y los costos de los períodos subsiguientes corresponden a costos operativos. Se utiliza este criterio por una cuestión financiera de la toma de créditos que considera a los primeros 2 periodos como de inversión.

La excepción a este supuesto corresponde a la inclusión de los calefactores como inversión independientemente del momento en que se adquieran.

Las amortizaciones se calculan sobre los insumos de la plantación ya que la maquinaria es alquilada.

Normal

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7 al 15
Ingresos	0.00	1,600.00	4,000.00	8,000.00	12,000.00	16,000.00	16,000.00
Kg. vendidos	0.00	4,000.00	10,000.00	20,000.00	30,000.00	40,000.00	40,000.00
precio de venta	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
costo oper.	0.00	0.00	2,195.78	2,960.18	3,757.78	4,233.78	4,277.78
depreciación	438.18	482.68	562.68	562.68	562.68	562.68	562.68
Ut. Antes de T	-438.18	1,117.32	1,241.55	4,477.15	7,679.55	11,203.55	11,159.55
T	33.14	33.14	33.14	570.40	954.69	1,377.57	1,372.29
U	10,567.68	1,253.00	960.00				
depreciación	438.18	482.68	562.68	562.68	562.68	562.68	562.68
Utilidad	-10,600.82	313.86	811.09	4,469.43	7,287.54	10,388.66	10,349.94
Presup. fin (recup de la inv.)	-10,600.82	-10,286.96	-9,475.87	-5,006.44	2,281.10	12,669.76	23,019.70
TIR	0.40						
VAN	38,319.24	10%					

Fuente: elaboración Propia

Pesimista: disminución precio 20%

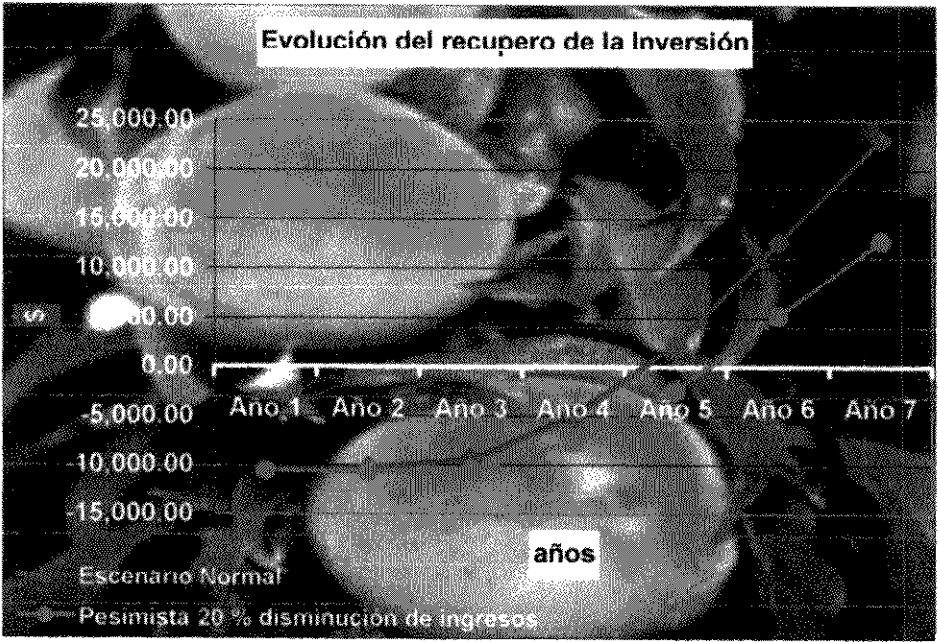
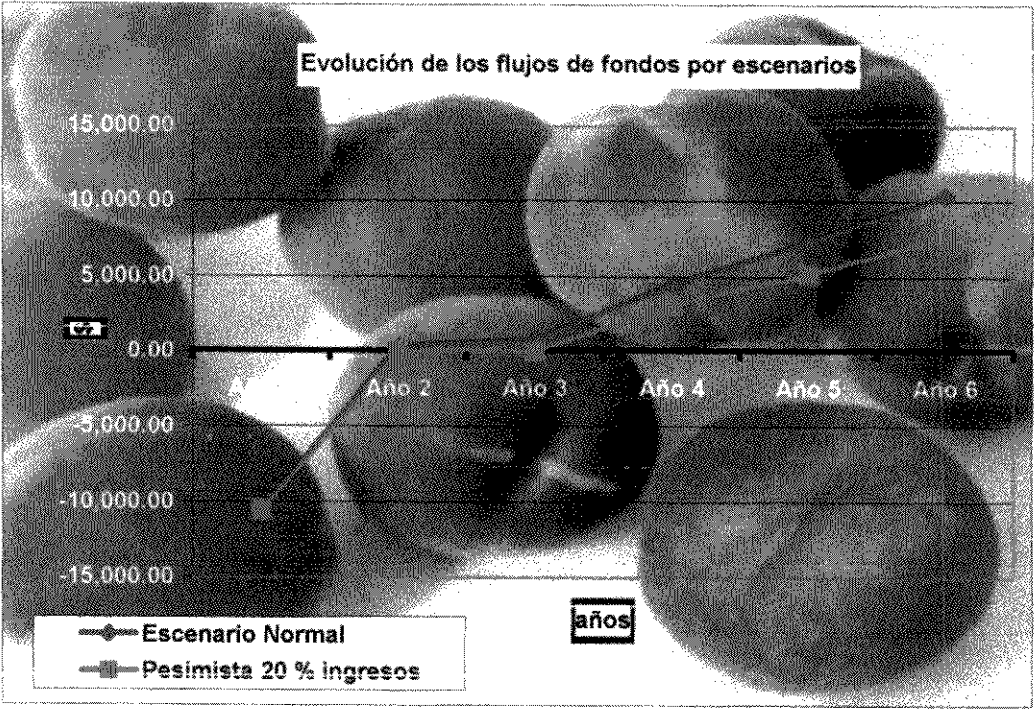
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Ingresos	0.00	1,280.00	3,200.00	6,400.00	9,600.00	12,800.00	12,800.00
Kg. vendidos	0.00	4,000.00	10,000.00	20,000.00	30,000.00	40,000.00	40,000.00
precio de venta	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
costo oper.	0.00	0.00	2,195.78	2,960.18	3,757.78	4,233.78	4,277.78
depreciación	438.18	482.68	562.68	562.68	562.68	562.68	562.68
Ut. Antes de T	-438.18	797.32	441.55	2,877.15	5,279.55	8,003.55	7,959.55
T	33.14	33.14	33.14	378.40	666.69	993.57	988.29
U	10,567.68	1,253.00	960.00				
depreciación	438.18	482.68	562.68	562.68	562.68	562.68	562.68
Utilidad	-10,600.82	-6.14	11.09	3,061.43	5,175.54	7,572.66	7,533.94
Presup. fin (recup de la inv.)	-10,600.82	-10,606.96	-10,595.87	-7,534.44	-2,358.90	5,213.76	12,747.70
TIR	0.31						
VAN	24,436.79	10%					

Fuente: elaboración Propia

Luego de advertir la variación del VAN en los dos escenarios estimados, podemos enunciar a modo de recomendación que el proyecto es viable, desde un punto de vista económico-financiero, para las combinaciones de las variables relevantes en los escenarios normal y pesimista.

En el escenario normal el recupero de la inversión se produce en el 4to año.

El proyecto encuentra su limite ($VAN = 0$) en un precio de \$ 0,21 por kg. sostenido durante todo el proyecto.



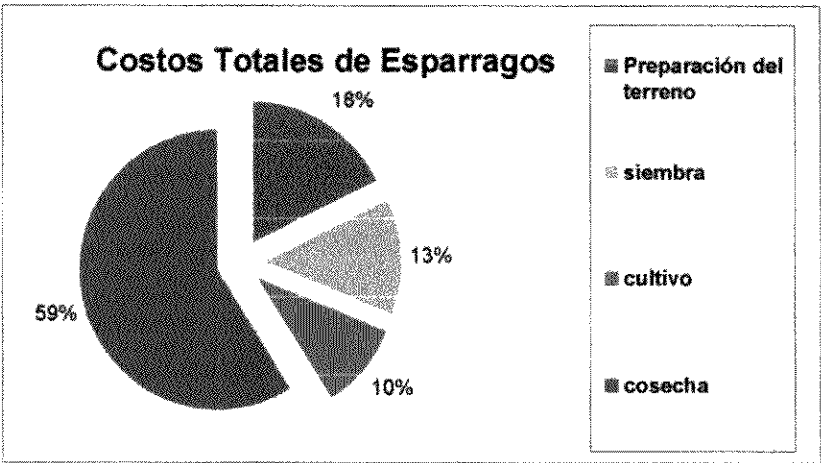
MARGEN BRUTO DE ESPÁRRAGOS

Costos Totales

Los Costos totales para la producción de espárrago por hectárea se muestran divididos de la siguiente manera:

Costos Totales	Año1	Año 2	Total
Etapas del Cultivo	(\$)	(\$)	(\$)
Preparación del terreno	579	227	806
Siembra	400	200	600
Cultivo	360	98	458
Cosecha	460	2.195	2.655
Total	1.799	2.720	4.519

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por Informante Calificado



Podemos apreciar la alta contribución del costo de cosecha al total de los costos. No obstante, por tratarse de un costo variable sólo se incurre en él si existe producción.

Ingresos Totales

Ingresos Totales	Año1	Año 2	Total
Rendimientos (kg/ha)	650	3.650	4.300
Precio (\$/kg)	1,40	1,40	1,40
Total Ingresos	910	5.110	6.020

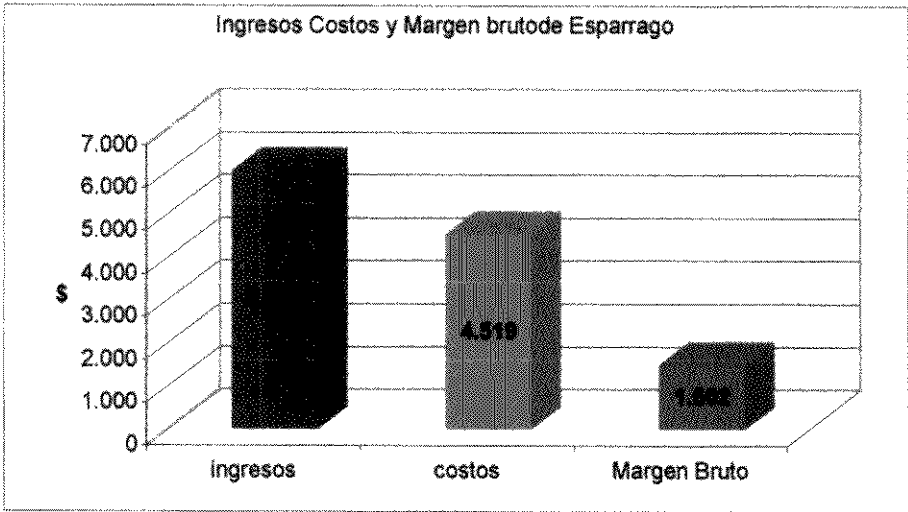
Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por Informante Calificado

Margen bruto

El Margen bruto asciende a \$1.502 para una situación denominada normal y representa un 24 % de los ingresos totales.

Margen Bruto (\$/Ha)	Año1	Año 2	Total
Ingresos – Costos Directos	-889	2.391	1.502

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por Informante Calificado



Análisis de Sensibilidad

Para este trabajo se tomaron los costos para labores culturales a valor contratista según precios relevados en la zona.

El precio tomado es el que se paga al productor en chacra.

El primero de los análisis de sensibilidad consiste en modificar solo el precio promedio estimado manteniendo constantes el rendimiento y los costos totales.

Para representar dicha situación se realiza el siguiente cuadro:

por precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
4.300	0	1,40	4.519	1.502
4.300	0	1,30	4.519	1.072
4.300	0	1,20	4.519	642
4.300	0	1,10	4.519	212
4.300	0	1,05	4.519	-4
4.300	0	1,00	4.519	-219

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por Informante Calificado

Bajo esta situación el precio que anula los ingresos netos totales es de \$ 1,05 por Kg.

La segunda situación se plantea modificando los rendimientos y costos de cosecha (en proporción) y manteniendo constantes los precios.

por rendimiento				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
4.300	0	1,40	4.518	1.502
3.440	20	1,40	3.987	829
3.010	30	1,40	3.722	492
2.408	44	1,40	3.350	21
1.720	60	1,40	2.925	-517
1.505	65	1,40	2.793	-686

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por Informante Calificado

En esta situación el rendimiento en el que se anula el margen bruto es de 2.408 Kg./ha.

En un hipotético tercer análisis se podrían combinar de muchas maneras estas dos situaciones.

por rendimiento y precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
4.300	0	1,40	4.518	1.502
3.440	20	1,30	3.987	485
3.010	30	1,25	3.722	41
2.408	44	1,20	3.350	-461
1.720	60	1,15	2.925	-947
1.505	65	1,00	2.793	-1.288

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por Informante Calificado

En este cuadro vemos diferentes situaciones en las que se producen distintas combinaciones de caída de precios, rendimientos y costos (de cosecha).

Apreciamos que combinando un 30 % de merma de cosecha respecto de la planteada o sea produciendo 3.010 Kg. y a un precio de 1.25 \$/Kg. se obtiene prácticamente un Margen Bruto de cero.

Para finalizar y a modo de recomendación podemos decir que el proyecto es aceptable bajo las condiciones analizadas y que se deben tener en cuenta los riesgos de disminución de precios y rendimientos analizados.

ANÁLISIS ECONÓMICO DE FRAMBUESA

Plantación

El sistema de plantación elegido para estas especies es un sistema en alta densidad 5.600 plantas por ha y un costo aproximado de entre 8.892 \$ la ha.

El costo de la planta es de \$0.50

En cuanto a los costos se puede decir que el costo de las plantas aporta el 31 % aproximadamente de los costos totales de implantación

El otro costo fundamental es el de la construcción de la estructura de apoyo que contribuye con \$ 1.790

Sistematización del terreno					
	\$/unidad		hs/ha	\$/parcial	\$/total
Arado reja profundo			3.5	87.5	
Rastra de disco			1.5	37,5	
30	m3 de abono orgánico	25		750	
5	Jornales abonado	20		100	
Verdeo para abono				130	
Arado reja superficial			2.5	62.5	
Marcación de hileras (1jorn)				20	
Subsolado			1.5	37.5	
Rastra de disco			1.5	37.5	
Subtotal sistematización					1262.5
Plantación (distancia entre líneas:3,50m ; distancia entre plantas :0,50m)					
		Unidades	\$/unidad	\$/parcial	\$/Total
Plantines		5600	0.5	2800	
Jornales plantación		12	20	240	
Subtotal plantación					3040
TOTAL IMPLANTACION					4302.5

Fuente: Vivero Humus

Sistema de conducción en V (28 hileras)					
		Unidades	\$/unidad	\$/parcial	\$/Total
Postes		420	1.5	630	
Crucetas sup		364	0.22	80.08	
Crucetas inf.		364	0.11	40.04	
Alambre de med resis		11	60	660	
Mano de obra muertos		4	20	80	
Mano de obra instalación		15	20	300	
Subtotal sist. de conducción					1790.12
Sistema de riego fijo por aspersión					2500
Mano de obra instalación	15 jornales				300
Total riego por aspersión					2800
TOTAL COSTO DE IMPLANTACION					8892.62

Fuente: Vivero Humus

Costos Totales

El costo en el período adulto es de \$ 9.819

El desembolso en el primer periodo es de \$ 8.925 aproximadamente

Producción

La producción de esta especie alcanza su máximo (adulto) en períodos no inferiores a los 2 años.

El valor promedio de la producción se estima en 1.50 \$ por Kg.

La producción en el periodo adulto asciende a 11.500 Kg. aproximadamente por ha y provee de unos 17.250 \$ de ingresos brutos.

Análisis de Sensibilidad:

Para la división de los costos operativos de la inversión se supone que la inversión está representada por los costos totales del primer periodos y los costos de los periodos subsiguientes corresponden a costos operativos.

Se utiliza este criterio por una cuestión financiera en la toma de créditos que considera a los primeros 2 periodos como de inversión.

Existe constancia; a lo largo de los periodos analizados; de precios de insumos, de costo de alquiler de maquinarias y mano de obra.

Las amortizaciones se calculan sobre los insumos de la plantación ya que la maquinaria es alquilada.

Luego de advertir la variación del VAN en los dos escenarios estimados, podemos enunciar a modo de recomendación que el proyecto es viable, desde un punto de vista económico-financiero, para las combinaciones de las variables relevantes en los escenarios esperado y pesimista.

El VAN del escenario Normal asciende a unos \$29.909 y la TIR es de 69 % tomando una tasa de corte del 10 %,

En el escenario pesimista del 20 % menos de precio el proyecto se comporta aceptablemente ya que el VAN desciende a \$ 12.137 y la TIR a 36 %

El proyecto encuentra su límite ($VAN = 0$) en un precio de \$ 0,95 sostenido promedio durante todo el proyecto, en esta situación se produce el punto de inflexión para la decisión de la inversión a priori.

El recupero de la inversión se produce al 3 er año en el escenario denominado Normal.

Creemos que en el análisis de sensibilidad se encierran la mayor parte de los posibles inconvenientes de este tipo de producción por lo que concluimos con la aceptación del proyecto bajo los supuestos planteados.

Normal					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5 al15
ingresos	0.00	14,250.00	17,250.00	17,250.00	17,250.00
Kg. vendidos	0.00	9,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00
precio de vta		1.50	1.50	1.50	1.50
costo oper.	0.00	8,579.50	9,819.50	9,819.50	9,819.50
depreciación	538.50	538.50	538.50	538.50	538.50
Ut. Antes de T	-538.50	5,132.00	6,892.00	6,892.00	6,892.00
T	33.14	33.14	860.18	860.18	860.18
I	8,892.62				
depreciación	538.50	538.50	538.50	538.50	538.50
Utilidad	-8,925.76	5,637.36	6,570.32	6,570.32	6,570.32
Presup. fin (rec.de la Inv.)	-8,925.76	-3,288.40	3,281.92	9,852.24	16,422.56
TIR	0.69				
VAN	29,909.75	10%			

Pesimista					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5 al15
ingresos	0.00	11,400.00	13,800.00	13,800.00	13,800.00
Kg. vendidos	0.00	9,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00
precio de vta		1.20	1.20	1.20	1.20
costo oper.	0.00	8,579.50	9,819.50	9,819.50	9,819.50
depreciación	538.50	538.50	538.50	538.50	538.50
Ut. Antes de T	-538.50	2,282.00	3,442.00	3,442.00	3,442.00
T	33.14	33.14	446.18	446.18	446.18
I	8,892.62				
depreciación	538.50	538.50	538.50	538.50	538.50
Utilidad	-8,925.76	2,787.36	3,534.32	3,534.32	3,534.32
Presup. fin (rec.de la Inv.)	-8,925.76	-6,138.40	-2,604.08	930.24	4,464.56
TIR	0.36				
VAN	12,137.10	10%			

Fuente: Elaboración propiedades en base a datos suministrados de Vivero Humus

MARGEN BRUTO DE FRUTILLA

A diferencia del cálculo de margen bruto de otras especies, para el caso de frutilla los costos totales fueron estimados en base a dos años de producción. Esto se justifica en que la elevada inversión inicial, combinada con el tipo de producto y las características productivas de la especie hacen necesario al menos dos periodos para que la inversión tenga sentido económico.

Los costos por hectárea se muestran divididos de la siguiente manera:

Preparación del terreno

Año 1

Preparación del Terreno				
Insumos	unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Plantines	unid	25.000	0,06	1.500
Total Insumos				1.500
Maquinarias	Unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Conformación de bordos	Hs	2	20	40
Rastra	Hs	2	20	40
Cuadrante	Hs	3	20	60
Cinzel	Hs	2	20	40
Total Maquinaria				180
Total Preparación del Terreno				1.680

Fuente: Informante Calificado Ing. Julio Klink

Como puede observarse el 90 % de los costos de preparación del terreno corresponden al valor de los plantines.

Siembra

Los costos de la etapa de siembra ascienden a \$ 6.240 y se fragmentan de la siguiente manera.

Año 1

Siembra				
Insumos	unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Mulching nylon negro	mts	50	120	6.000
Total Insumos				6.000
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Siembra	Jornal	12	20	240
Total Mano de Obra				240
Total Siembra				6.240

Fuente: Informante Calificado Ing. Julio Klink

Esta etapa contiene el costo mas relevante que es el mulching de nylon negro y contribuye con el 65 % de los costos totales de ambos periodos.

Cultivo

La etapa de costos denominados cultivo se fracciona de la siguiente forma.

Año 1 y 2

Cultivo				
Insumos	unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Insecticida	grs	350	30	10.5
Fungicida	grs	500	24	12
Fertilizante foliar	cc	900	12	10.8
Total Insumos				33.3
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Aplic. Fertiliz. Foliar	Jornal	3	20	60
Riegos	Jornal	3	20	60
Total Mano de Obra				120
Total técnica de Cultivo				153.3

Fuente: Informante Calificado Ing. Julio Klink

Cosecha

Los costos de cosecha se calculan según estimaciones promedio de la región. El mismo constituye el costo variable más relevante y asciende a \$ 0,15 por Kg.

Se estima un rendimiento anual de 3.250 Kg. por hectárea. Este rendimiento es el neto comercializable promedio, es decir que incluye una deducción por descarte de fruta que no reúne las condiciones que exige el mercado.

Cosecha				
	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Mano de Obra	Jornal	25	20	500
Total Cosecha				500

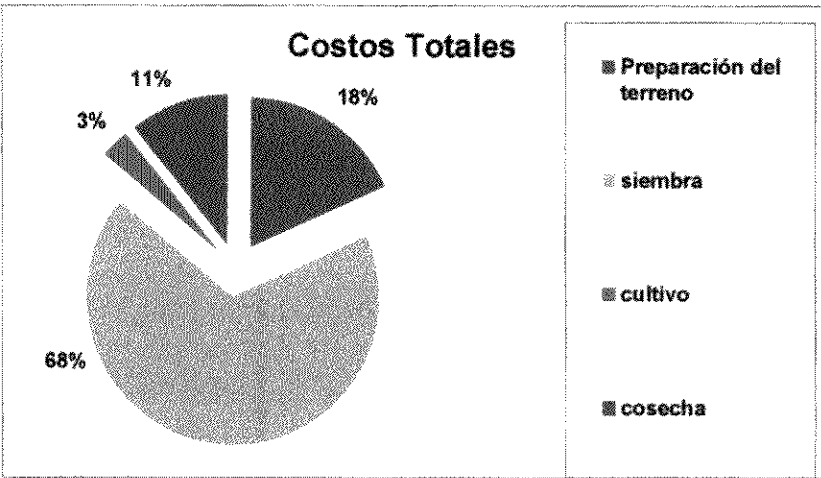
Fuente: Informante Calificado Ing. Julio Klink

Costos Totales

A continuación se presenta el cuadro de costos totales desagregados de frutilla.

Costos Totales	Año1	Año 2	Total
Preparación del terreno	1.680	0	
Siembra	6.240	0	
Cultivo	153.3	153.3	
Cosecha	500	500	
Total	8.573.3	653.3	9.226.6

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informante Calificado Ing. Julio Klink



Ingresos totales

Ingresos Totales	Año 1	Año 2	Total
Rendimientos (kg/ha)	3.250	3.250	
Precio (\$/kg)	2	2	
Total Ingresos (\$)	6.500	6.500	13.000

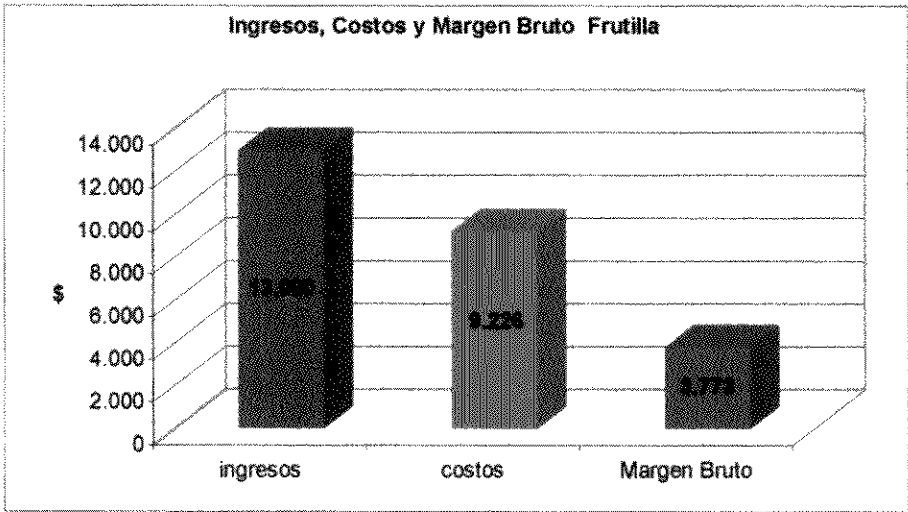
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informante Calificado Ing. Julio Klink

Margen bruto

El Margen Bruto asciende a \$ 3.773.4, representando un 29 % de los ingresos totales.

Margen Bruto (\$/Ha)	Año 1	Año 2	Total
Ingresos - Costos Directos	-1873	5.846.7	3.773.4

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informante Calificado Ing. Julio Klink



Análisis de Sensibilidad

Para este trabajo se tomaron los costos para labores culturales a valor contratista según precios relevados en la zona

El precio tomado es el que se paga al productor en chacra.

Puede decirse que ante la situación planteada se pueden realizar diferentes análisis de sensibilidad.

El primero de ellos consiste en modificar solo el precio manteniendo constantes el rendimiento y los costos totales.

por precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
6500	0	2,00	9.226	3.774
6500	0	1,80	9.226	2.474
6500	0	1,60	9.226	1.174
6500	0	1,50	9.226	524
6500	0	1,45	9.226	199
6500	0	1,40	9.226	-126

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informante Calificado Ing. Julio Klink

Para representar dicha situación se realiza el siguiente cuadro:

Bajo esta situación el precio que anula los ingresos netos totales al productor es de \$ 1,45 por Kg.

La segunda situación podría plantearse modificando los rendimientos y costos de cosecha (en proporción) y manteniendo constantes los precios.

por rendimiento				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
6500	0	2,00	9.226	3.074
5850	10	2,00	8.964	2.736
5200	20	2,00	8.864	1.536
4550	30	2,00	8.764	336
4420	32	2,00	8.744	96
3900	40	2,00	8.664	-864

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informante Calificado Ing. Julio Klink

En esta situación el rendimiento en el que se anula el margen bruto es de 4.420 Kg./ha.

En un hipotético tercer análisis de simulación podríamos combinar de muchas maneras estas dos situaciones.

* por rendimiento y precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
6500	0	2,00	9.226	3.774
5850	10	1,90	8.964	2.151
5525	15	1,80	8.914	1.031
5200	20	1,75	8.864	236
4875	25	1,75	8.814	-282
4680	28	1,70	8.784	-828

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Informante Calificado Ing. Julio Klink

En este cuadro vemos diferentes situaciones en las que se producen distintas combinaciones de caída de precios, rendimientos y costos (de cosecha).

Apreciamos que combinando un 20 % de merma de cosecha respecto de la planteada o sea produciendo 5.200 Kg. y a un precio de 1.75 \$/Kg. estaríamos prácticamente hablando de un Margen Bruto de cero.

Para finalizar y a modo de recomendación podemos decir que el proyecto es aceptable bajo las condiciones analizadas y que se deben tener en cuenta los riesgos de disminución de precios y rendimientos analizados.

El presente trabajo fue realizado en base a los datos de producción y costos fueron confeccionados por el Ing. Agrónomo Julio Klink informante calificado de la región.

ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO DE HIGUERA

Plantación

El sistema de plantación elegido para la higuera es un esquema de plantación: 3 x 3 de 1111 plantas por ha y un costo total aproximado de 6.300\$ la ha. donde 1.400 corresponden a preparar la tierra

El costo de la planta es de \$3 .

Replante del 10 %.

Insumos	Año 1				Año 2		
	unidades	\$ por u	Total	%	unidades	Total	%
Plantas	1,111.00	3.00	3,333.00	89.04	111.10	333.30	100.00
Herbicidas (lt/año)	2.50	8.50	21.25	0.57		0.00	0.00
compost	10.00	20.00	200.00	5.34		0.00	0.00
fundas	1,111.00	0.17	188.87	5.05		0.00	0.00
Total			3,743.12	100.00		333.30	100.00

Fuente: elaboración propia

En cuanto a estos costos se puede decir que el costo de las plantas aporta el 53 % aproximadamente de los costos totales de plantación

Mano de obra	jornales/ha	Año 1			Año 2		
			total \$/ha	%		Total	
Colocación de Compost	3.00		60.00	9.38	0.00	0.00	0.00
Plantar	13.00		260.00	40.63	1.50	30.00	100.00
Desmalezar a mano	2.00		40.00	6.25	0.00	0.00	0.00
Fertilizar manualmente	7.00		140.00	21.88	0.00	0.00	0.00
Poda de formación	2.00		40.00	6.25	0.00	0.00	0.00
Regar en temporada	3.00		60.00	9.38	0.00	0.00	0.00
Varios	2.00		40.00	6.25	0.00	0.00	0.00
Total			640.00	100.00		30.00	100.00

Fuente: elaboración propia

Maquinaria	horas	Año 1			Año 2		
		\$/Horas	total \$/ha	%	\$/Horas	total \$/ha	%
Traslado de materiales		12.00	240.00				
Desmalezar		8.00	160.00				
Aplicar Herbicida		2.00	40.00				
Total			440.00			0.00	

Fuente: elaboración propia

Costo total			4,823.12			363.30	
-------------	--	--	----------	--	--	--------	--

Labores Culturales

En el periodo adulto los costos ascienden a 1.926,75 de los cuales el 45 %corresponde a insumos

La cosecha en el periodo adulto asciende a unos \$400 por ha.

Insumos Descripción	año 1				año 2			año 3		
	Cantidad	precio x u	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%
Plantas		3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Herbicidas (lt/año)		8.50	0.00	0.00	2.50	21.25	22.55	2.50	21.25	21.41
urea		0.24	0.00	0.00	200.00	48.00	50.93	200.00	48.00	48.36
18-46-0		0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00
Pulverizaciones			0.00	0.00		25.00	26.53		30.00	30.23
Totales			0.00	0.00		94.25	100.00		99.25	100.00

Insumos Descripción	año 4			año 5			año 6			año 7		
	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%
Plantas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00
Herbicidas (lt/año)	2.50	21.25	21.41	2.50	21.25	15.44	2.50	21.25	4.37	2.50	21.25	2.54
urea	200.00	48.00	48.36	200.00	48.00	34.87	200.00	48.00	9.88	200.00	398.75	47.65
18-46-0	0.00	0.00	0.00	120.00	38.40	27.90		0.00	0.00		0.00	0.00
Pulverizaciones	0.00	30.00	30.23	30.00	30.00	21.79	30.00	416.75	85.75	30.00	416.75	49.61
Totales		99.25	100.00		137.65	100.00		486.00	100.00		836.75	100.00

El principal insumo en el periodo adulto son las pulverizaciones que deben realizarse al cultivo por diferentes motivos.

Mano de obra	año 1			año 2			año 3		
	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%
Fertilizar manualmente		20.00		3.50	70.00	33.33	3.50	12.25	5.61
Poda (Inv. y Ver)		20.00		2.00	40.00	19.05	3.00	6.00	2.75
Regar en temporada		20.00		3.00	60.00	28.57	3.00	60.00	27.49
Cosecha		20.00			0.00	0.00	5.00	100.00	45.82
Varios		20.00		2.00	40.00	19.05	2.00	40.00	18.33
Totales		0.00	0.00		210.00	100.00		218.25	100.00

Mano de obra	año 4			año 5			año 6			año 7		
	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%
Fertilizar manualmente	3.50	70.00	16.28	3.50	70.00	11.11	3.50	70.00	11.11	3.50	70.00	11.11
Poda (Inv. y Ver)	3.00	60.00	13.95	3.00	60.00	9.52	3.00	60.00	9.52	3.00	60.00	9.52
Regar en temporada	3.00	60.00	13.95	3.00	60.00	9.52	3.00	60.00	9.52	3.00	60.00	9.52
Cosecha	10.00	200.00	46.51	20.00	400.00	63.48	20.00	400.00	63.49	20.00	400.00	63.49
Varios	2.00	40.00	9.30	2.00	40.00	6.35	2.00	40.00	6.35	2.00	40.00	6.35
Totales		430.00	100.00		630.00	100.00		630.00	100.00		630.00	100.00

El principal contribuyente al costo de la mano de obra es la cosecha con el 63 %.

Maquinaria	año 1			año 2			año 3		
	\$/hora	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
Traslado de materiales	1.50	20.00		1.50	30.00	15.79	1.50	30.00	8.82
Desmalezar	2.00	20.00		2.00	40.00	21.05	2.00	40.00	11.76
Aplicar Herbicida	3.00	20.00		3.00	60.00	31.58	3.00	60.00	17.65
Aplicar fertilizante suelo	1.50	20.00		1.50	30.00	15.79	1.50	30.00	8.82
Aplicar tratamientos Sanitarios	15.00	20.00		1.50	30.00	15.79	9.00	180.00	52.94
Totales		0.00			190.00	100.00		340.00	100.00

Maquinaria	año 4			año 5			año 6			año 7		
	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
Traslado de materiales	1.50	30.00	7.50	1.50	30.00	6.52	1.50	30.00	6.52	1.50	30.00	6.52
Desmalezar	2.00	40.00	10.00	2.00	40.00	8.70	2.00	40.00	8.70	2.00	40.00	8.70
Aplicar Herbicida	3.00	60.00	15.00	3.00	60.00	13.04	3.00	60.00	13.04	3.00	60.00	13.04
Aplicar fertilizante suelo	1.50	30.00	7.50	1.50	30.00	6.52	1.50	30.00	6.52	1.50	30.00	6.52
Aplicar tratamientos Sanitarios	12.00	240.00	60.00	15.00	300.00	65.22	15.00	300.00	65.22	15.00	300.00	65.22
Totales		400.00	100.00		460.00	100.00		460.00	100.00		460.00	100.00

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Totales	0.00	494.25	657.50	929.25	1227.65	1576.00	1926.75

Fuente: elaboración propia

Producción

La producción de higos alcanza su máximo (adulto) en períodos no inferiores a los 5 años.

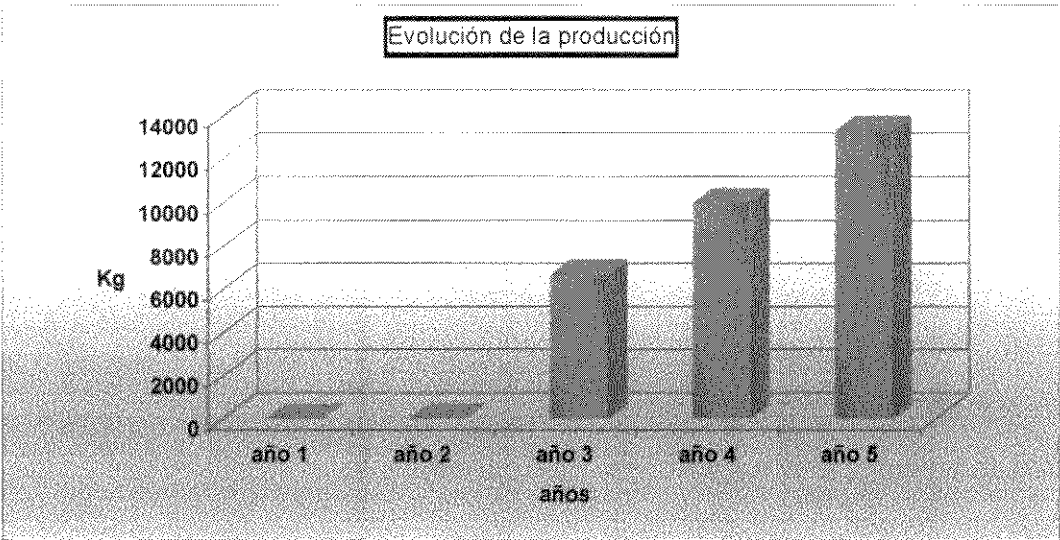
El valor promedio de la producción se estima en 0.80 \$ por Kg

La producción comercializable en fresco en el periodo adulto asciende a 13.300 Kg aproximadamente por ha y provee de unos 10.665 \$ de ingresos brutos.

Debe tenerse en cuenta una característica saliente; que se trata de un producto muy perecedero lo que implicaría una rápida comercialización.

Años	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Prod Total	0.00	0.00	6666.00	9999.00	13332.00
total de ingresos brutos	0.00	0.00	5332.80	7999.20	10665.60

Fuente: elaboración propia



Costos Totales

Se caracteriza por el bajo costo en el período adulto es de \$1.926.

El desembolso en el primer periodo es de \$ 6.273 aproximadamente..

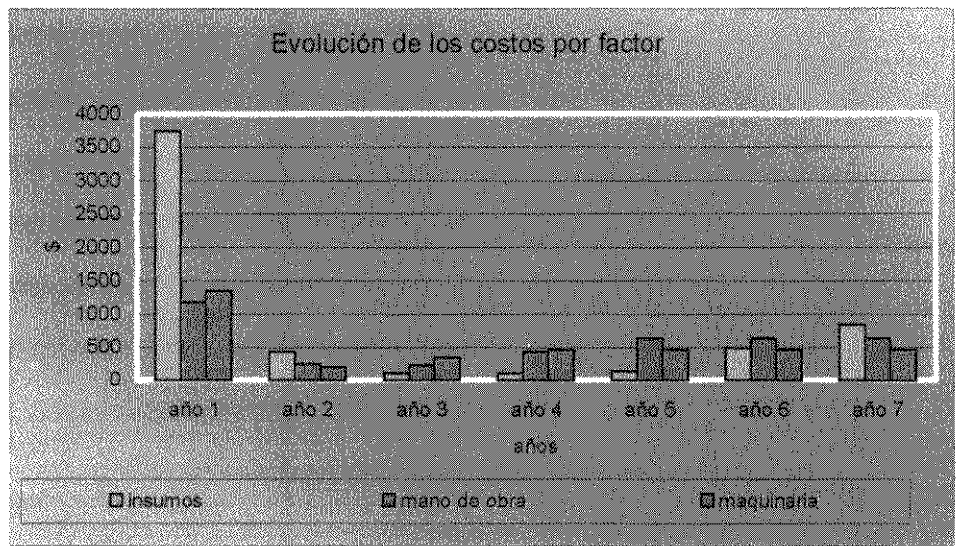
Los insumos contribuye con el 43 % de los costos en los periodos denominados adulto.

Los ingresos alcanzan a los costos en el tercer periodo.

Cuadro costos totales por factor	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
insumos	3743.12	427.55	99.25	99.25	137.65	486.00	836.75
mano de obra	1180.00	240.00	218.25	430.00	630.00	630.00	630.00
maquinaria	1350.00	190.00	340.00	460.00	460.00	460.00	460.00
Total	6273.12	857.55	657.50	989.25	1227.65	1576.00	1926.75

Periodo	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
Ingresos totales	0.00	0.00	5332.80	7999.20	10665.60	10665.60	10665.60
Costos Totales	6273.12	857.55	657.50	989.25	1227.65	1576.00	1926.75
Beneficios Totales	-6273.12	-857.55	4675.30	7009.95	9437.95	9089.60	8738.85

Fuente: elaboración propia



Análisis de Sensibilidad:

Para la división de los costos operativos de la inversión se supone que la inversión está representada por los costos totales de los primeros 2 periodos y los costos de los periodos subsiguientes corresponden a costos operativos.

Se utiliza este criterio por una cuestión financiera que caracteriza la toma de créditos que considera a los primeros 2 periodos como de inversión.

Existe constancia; a lo largo de los periodos analizados; de precios, insumos, costo de alquiler de maquinarias y mano de obra.

Las amortizaciones se calculan sobre los insumos de la plantación ya que la maquinaria es alquilada.

Luego de advertir la variación del VAN en los dos escenarios estimados, podemos formular a modo de recomendación que el proyecto es viable, desde un punto de vista económico-financiero, para las combinaciones de las variables relevantes en los escenarios esperado y pesimista.

El VAN del escenario Normal asciende a unos \$35.733 y la TIR es de 58 % tomando una tasa de corte del 10 %,

En el escenario pesimista del 20 % menos de precio el proyecto se comporta aceptablemente ya que el VAN desciende a \$ 25.643 y la TIR a 48 %

El proyecto encuentra su límite ($VAN = 0$) en un precio de \$ 0,24 sostenido promedio durante todo el proyecto, en esta situación se produce el punto de inflexión para la decisión de la inversión a priori.

El recupero de la inversión se produce al 4to año en el escenario denominado Normal y Pesimista.

Creemos que en el análisis de sensibilidad se encierran la mayor parte de los posibles inconvenientes de este tipo de producción por lo que concluimos con la aceptación del proyecto bajo los supuestos planteados temiendo en cuenta que es muy poco sensible a precios y que el margen de seguridad de precio Normal-precio de indiferencia (límite) es relativamente lejano.

Normal

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
ingresos	0.00	0.00	5332.80	7999.20	10665.60	10665.60	10665.60	10665.60
Kg. vendidos	0.00	0.00	6666.00	9999.00	13332.00	13332.00	13332.00	13332.00
precio de vta	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
costo oper.	0.00	0.00	657.50	989.25	1227.65	1576.00	1926.75	1926.75
depreciación	249.54	280.08		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ut. Antes de T	-249.54	-280.08	4675.30	7009.95	9437.95	9089.60	8738.85	8738.85
T	33.14	33.14	33.14	874.33	1165.69	1123.89	1081.80	1081.80
I	6273.12	857.55						
depreciación	249.54	280.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Utilidad	-6306.26	-890.69	4642.16	6135.62	8272.26	7965.71	7657.05	7657.05
Presup. fin. (recup de la Inv.)	-6306.26	-7196.95	-2554.79	3580.83	11853.08	19818.79	27475.84	35132.89
TIR	0.58							
VAN	35733.89	10%						

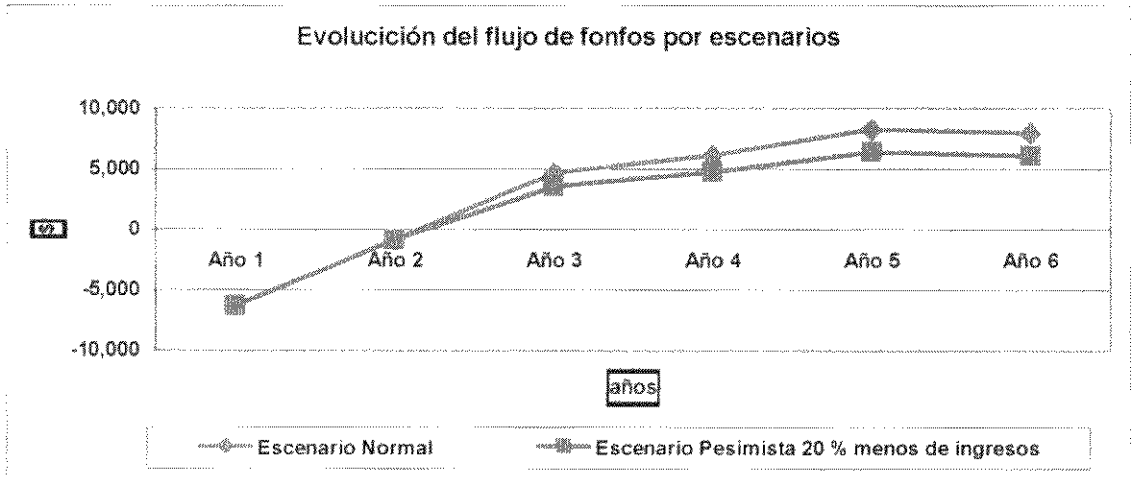
Fuente: elaboración propia

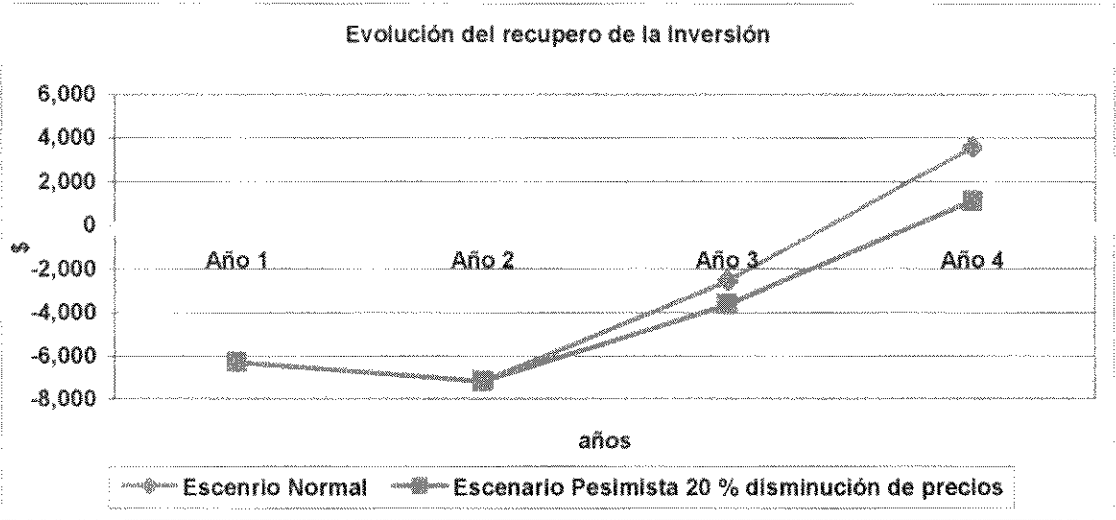
Pesimista 20 %

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
ingresos	0.00	0.00	4266.24	6399.36	8532.48	8532.48	8532.48	8532.48
Kg. vendidos	0.00	0.00	6666.00	9999.00	13332.00	13332.00	13332.00	13332.00
precio de vta	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64
costo oper.	0.00	0.00	657.50	989.25	1227.65	1576.00	1926.75	1926.75
depreciación	249.54	280.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ut. Antes de T	-249.54	-280.08	3608.74	5410.11	7304.83	6956.48	6605.73	6605.73
T	33.14	33.14	33.14	682.35	909.72	867.92	825.83	825.83
I	6273.12	857.55	0.00					
depreciación	249.54	280.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Utilidad	-6306.26	-890.69	3575.60	4727.76	6395.11	6088.56	5779.90	5779.90
Presup fin (recup de la Inv.)	-6306.26	-7196.95	-3621.35	1106.41	7501.52	13590.08	19369.98	25149.88
TIR	0.48							
VAN	25643.56	10%						

Fuente: elaboración propia





ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO KAKI

Plantación

El sistema de plantación corresponde a un esquema de 800 plantas/ha. con un costo aproximado de entre 6.000\$/ ha.

El costo de la planta es de \$3.- c/u. Y representa el 27 % aproximadamente de los costos totales de plantación.

Se considera un replante del 10 %.

El otro costo importante es el de la construcción de la estructura de apoyo.

Material	Año 1				Año 2		
	unidades	\$ por u	Total	%	unidades	Total	%
Plantas u (1)	800,00	3,00	2.400,00	46,70	80,00	240,00	92,31
postes	250,00	6,00	1.500,00	29,19	0,00	0,00	0,00
alambre rollos	15,00	50,00	750,00	14,60	0,00	0,00	0,00
anclas	50,00	0,73	36,50	0,71	0,00	0,00	0,00
riendas-rollos	1,00	86,00	86,00	1,67	0,00	0,00	0,00
fundas u	800,00	0,17	136,00	2,65	0,00	0,00	0,00
Hilo	2,00	4,00	8,00	0,16	5,00	20,00	7,69
Foliares			80,00	1,56	0,00	0,00	0,00
urea	300,00	0,24	72,00	1,40	0,00	0,00	0,00
18-46-0	120,00	0,32	38,40	0,75	0,00	0,00	0,00
herbicida	2,50	12,71	31,78	0,62			
			6.138,68	100,00		260,00	100,00

Mano de obra	Año 1				Año 2		
	jornales/ha		total \$/ha	%		Total	
Plantar	11,00		220,00	20,95	2,00	0,00	0,00
Incisiones	1,00		20,00	1,90	0,00	0,00	0,00
Desbrotar	1,00		20,00	1,90	0,00	0,00	0,00
Construccion de la Espaldera	27,00		540,00	51,43	0,00	0,00	0,00
Podar	2,00		40,00	3,81	0,00	0,00	0,00
Atar	2,00		40,00	3,81	0,00	0,00	0,00
Regar	6,00		120,00	11,43	0,00	0,00	0,00
Varios	2,50		50,00	4,76	0,00	0,00	0,00
Total		0,00	1.050,00	100,00		0,00	0,00

Maquinaria	Año 1				Año 2			
	horas	\$ Horas	total \$/ha	%	\$ Horas	total \$/ha	%	
Traslado de materiales		12,00	360,00	26,37				
Construccion de la espaldera		15,00	450,00	32,97				
Desmalezar		8,00	240,00	17,58				
Aplicar fertilizante foliar		5,00	150,00	10,99				
Aplicar fertilizante suelo		1,50	45,00	3,30				
Aplicar tratamientos Sanitarios		2,00	60,00	4,40				
Varios		2,00	60,00	4,40				
Total			1.365,00	100,00				

Costo total de plantación			7.553,68			260,00	
---------------------------	--	--	----------	--	--	--------	--

Labores culturales

Insumos	año 1				año 2			año 3			
	Descripción	Cantidad	precio x u	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%
Hilo		4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	32,00	5,01
Herbicida		12,71	0,00			0,00	0,00	0,00	2,50	31,78	4,97
Foliales			0,00				96,00	40,34		160,00	25,04
urea		0,24	0,00			300,00	72,00	30,25	300,00	72,00	11,27
18-46-0		0,32	0,00				0,00	0,00		0,00	0,00
Pulverizaciones			0,00				70,00	29,41		0,00	0,00
calefactores		8,00									0,00
comb. Para portec.		0,39	0,00				0,00	0,00	880,00	343,20	53,71
Total			0,00	0,00			238,00	100,00		638,98	100,00

Insumos	año 4			año 5			año 6			año 7		
Descripción	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%
Hilo	12,00	48,00	2,28	16,00	64,00	5,16	20,00	80,00	6,36	6,00	24,00	2,00
Herbicida	2,50	31,78	1,51	2,50	31,78	2,58	2,50	31,78	2,53	2,50	31,78	2,65
Foliales		160,00	7,61		160,00	12,89		160,00	12,73		160,00	13,32
urea	300,00	72,00	3,42	300,00	72,00	5,80	300,00	72,00	5,73	300,00	72,00	6,00
18-46-0	120,00	38,40	1,83		0,00	0,00			0,00			0,00
Pulverizaciones		450,00	21,39		570,00	45,93		570,00	45,35		570,00	47,46
calefactores	120,00	960,00	45,64			0,00			0,00			0,00
comb. Para portec	880,00	343,20	16,32	880,00	343,20	27,66	880,00	343,20	27,30	880,00	343,20	28,58
Total		2103,38	100,00		1240,98	100,00		1266,98	100,00		1200,98	100,00

Estudio de Posibilidades de Diversificación Productiva para el Valle del Colorado

Mano de obra	año 1			año 2			año 3		
	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%
Incisiones		20,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
Desbrotar		20,00	0,00		0,00	0,00	2,50	50,00	10,42
Podar		20,00	0,00	2,50	50,00	29,41	6,50	130,00	27,08
Atar		20,00	0,00	3,00	60,00	35,29	4,00	80,00	16,67
Ralear		20,00	0,00		0,00	0,00	8,00	160,00	33,33
Polinizar		20,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
desmalezar		20,00	0,00	0,50	10,00	5,88	0,50	10,00	2,08
Defensa contra heladas		20,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Regar		20,00	0,00	2,50	50,00	29,41	2,50	50,00	10,42
Cosecha		20,00	0,00	5,00	100,00	58,82	5,00	100,00	20,83
Totales			0,00		170,00	100,00		480,00	100,00

Mano de obra	año 4			año 5			año 6			año 7 al 15		
	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%
Incisiones		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
Desbrotar	2,50	50,00	4,81		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
Podar	10,00	200,00	19,23	15,00	300,00	23,26	20,00	400,00	25,81	25,00	500,00	30,30
Atar	5,00	100,00	9,62		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
Ralear	19,00	380,00	36,54	30,00	600,00	46,51	38,00	760,00	49,03	38,00	760,00	48,06
Polinizar	0,50	10,00	0,96	0,50	10,00	0,78	0,50	10,00	0,65	0,50	10,00	0,61
desmalezar	0,50	10,00	0,96	0,50	10,00	0,78	0,50	10,00	0,65	0,50	10,00	0,61
Defensa contra heladas	2,00	40,00	3,85	2,00	40,00	3,10	2,00	40,00	2,58	2,00	40,00	2,42
Regar	2,50	50,00	4,81	2,50	50,00	3,88	2,50	50,00	3,23	2,50	50,00	3,03
Cosecha	10,00	200,00	19,23	14,00	280,00	21,71	14,00	280,00	18,06	14,00	280,00	16,97
Totales		1040,00	100,00		1290,00	100,00		1550,00	100,00		1850,00	100,00

Maquinaria	año 1			año 2			año 3		
	\$/hora	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
Desmalezar		20,00	0,00	6,00	120,00	36,36	6,00	120,00	32,43
Aplicar Herbicida		20,00	0,00	3,00	60,00	18,18	3,00	60,00	16,22
Aplicar fertilizante foliar		20,00	0,00	1,50	30,00	9,09	1,50	30,00	8,11
Aplicar fertilizante suelo		20,00	0,00	1,00	20,00	6,06	1,00	20,00	5,41
Aplicar tratamientos Sanitarios		20,00	0,00	3,00	60,00	18,18	5,00	100,00	27,03
Varios		20,00	0,00	2,00	40,00	12,12	2,00	40,00	10,81
Totales			0,00		330,00	100,00		370,00	100,00

Maquinaria	año 4			año 5			año 6			año 7 al 15		
	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
Desmalezar	6,00	120,00	25,53	6,00	120,00	25,53	6,00	120,00	25,53	6,00	120,00	25,53
Aplicar Herbicida	3,00	60,00	12,77	3,00	60,00	12,77	3,00	60,00	12,77	3,00	60,00	12,77
Aplicar fertilizante foliar	1,50	30,00	6,38	1,50	30,00	6,38	1,50	30,00	6,38	1,50	30,00	6,38
Aplicar fertilizante suelo	1,00	20,00	4,26	1,00	20,00	4,26	1,00	20,00	4,26	1,00	20,00	4,26
Aplicar tratamientos Sanitarios	10,00	200,00	42,55	10,00	200,00	42,55	10,00	200,00	42,55	10,00	200,00	42,55
Varios	2,00	40,00	8,51	2,00	40,00	8,51	2,00	40,00	8,51	2,00	40,00	8,51
Totales		470,00	100,00		470,00	100,00		470,00	100,00		470,00	100,00

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Totales	0,00	738,00	1488,98	3613,38	3000,98	3276,98	3320,98

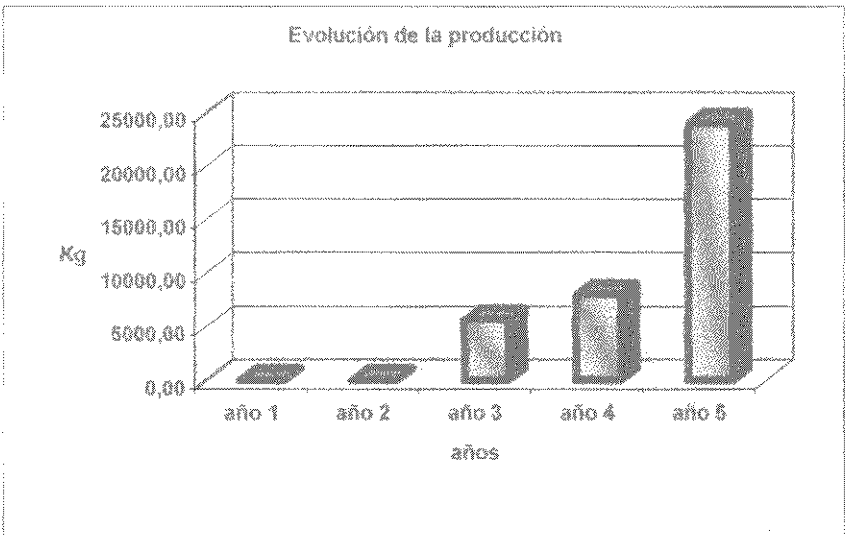
Producción

La producción de kaki alcanza su máximo (adulto) en periodos no inferiores a los 5 años.

El valor promedio de la producción se estima en 0.80 \$/Kg.

La producción en el periodo adulto asciende a 24.000 Kg aproximadamente por ha y provee de unos 19.200 \$ de ingresos brutos.

Años	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Prod Total	0,00	0,00	5600,00	8000,00	24000,00
total de ingresos brutos	0,00	0,00	4480,00	6400,00	19200,00



Costos Totales

El costo en el periodo adulto es de \$ 3.320.

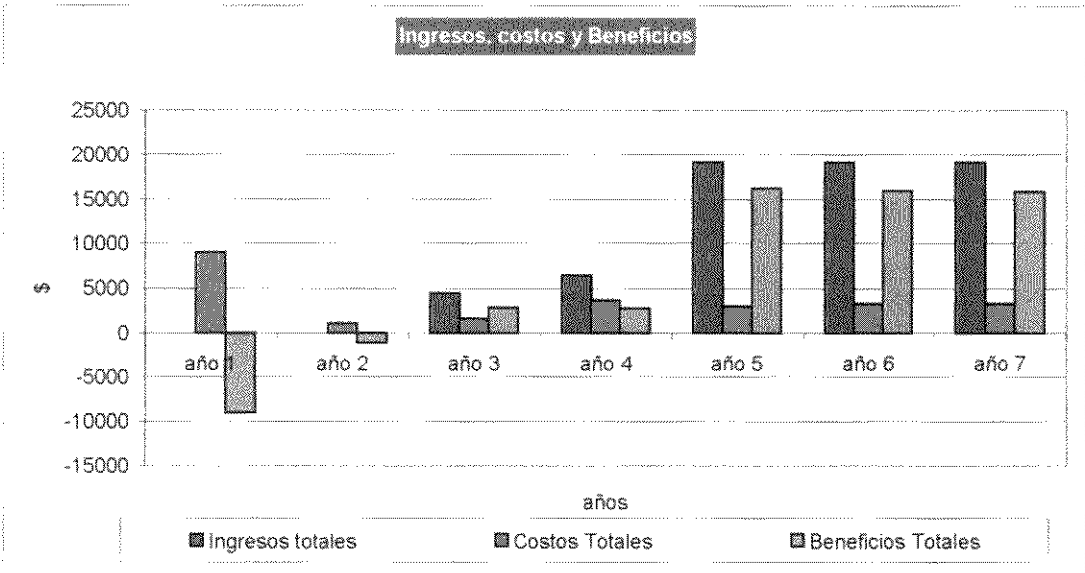
El desembolso en el primer periodo es de \$ 9.000 aproximadamente..

La mando de obra contribuye con el 50 % de los costos en los periodos denominados adulto donde aproximadamente el 80 % de esta mano de obra es raleo y poda.

Los ingresos alcanzan a los costos en el tercer periodo.

Cuadro costos totales por factor	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
insumos	5138,68	498,00	638,98	2103,38	1240,98	1256,98	1200,98
mano de obra	1590,00	270,00	580,00	1040,00	1290,00	1550,00	1650,00
maquinaria	2275,00	330,00	370,00	470,00	470,00	470,00	470,00
Total	9003,68	1098,00	1588,98	3613,38	3000,98	3276,98	3320,98

Periodo	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
Ingresos totales	0,00	0,00	4480,00	6400,00	19200,00	19200,00	19200,00
Costos Totales	9003,68	1098,00	1588,98	3613,38	3000,98	3276,98	3320,98
Beneficios Totales	-9003,68	-1098,00	2891,03	2786,63	16199,03	15923,03	15879,03



Análisis de Sensibilidad:

Para la división de los costos operativos de la inversión se supone que la inversión está representada por los costos totales de los primeros 2 periodos y los costos de los periodos subsiguientes corresponden a costos operativos.

Se utiliza este criterio por una cuestión financiera de la toma de créditos que considera a los primeros 2 periodos como de inversión.

Existe constancia; a lo largo de los periodos analizados; de precios de insumos, alquiler de maquinarias y mano de obra.

La excepción a este supuesto corresponde a la inclusión de los calefactores como inversión independientemente del momento en que se adquieran.

Las amortizaciones se calculan sobre los insumos de la plantación ya que la maquinaria es alquilada.

Luego de advertir la variación del VAN en los dos escenarios estimados, podemos enunciar a modo de recomendación que el proyecto es viable, desde un punto de vista económico-financiero, para las combinaciones de las variables relevantes en los escenarios esperado y pesimista.

El VAN del escenario Normal asciende a unos \$18.654 y la TIR es de 42 % tomando una tasa de corte del 10 %,

En el escenario pesimista del 20 % menos de precio el proyecto se comporta aceptablemente ya que el VAN desciende a \$ 11.904 y la TIR a 33 %

El proyecto encuentra su límite ($VAN = 0$) en un precio de \$ 0,25 sostenido promedio durante todo el proyecto, en esta situación se produce el punto de inflexión para la decisión de la inversión a priori.

El recupero de la inversión se produce al 4^{to}. año en el escenario denominado Normal.

Creemos que en el análisis de sensibilidad se encierran la mayor parte de los posibles inconvenientes de este tipo de producción por lo que concluimos con la aceptación del proyecto bajo los supuestos planteados teniendo en cuenta que es muy poco sensible a precios y que el margen de seguridad de precio Normal-precio de indiferencia (límite) es aceptable.

Normal

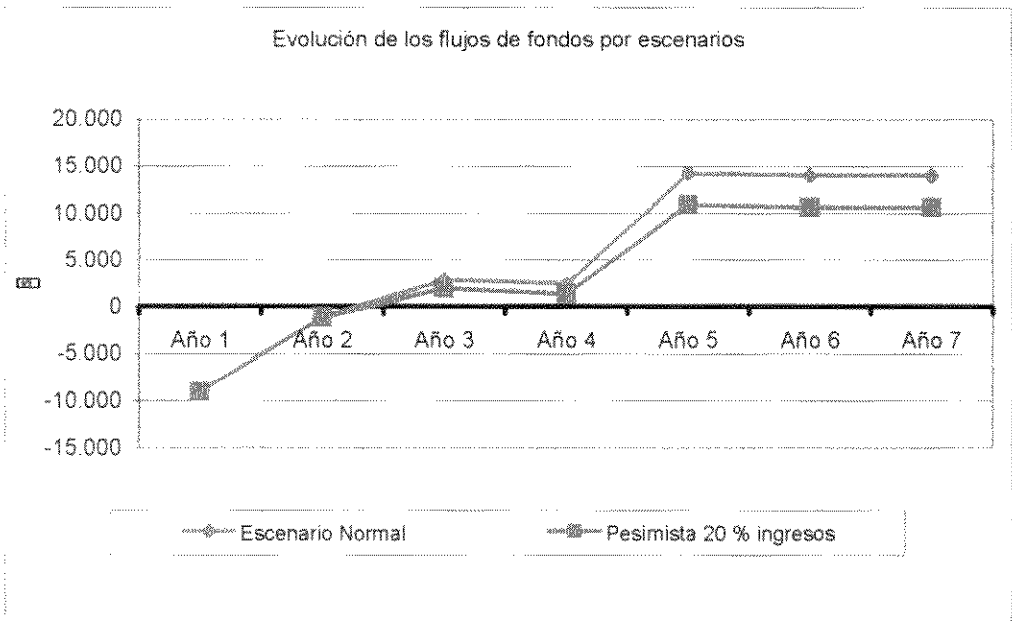
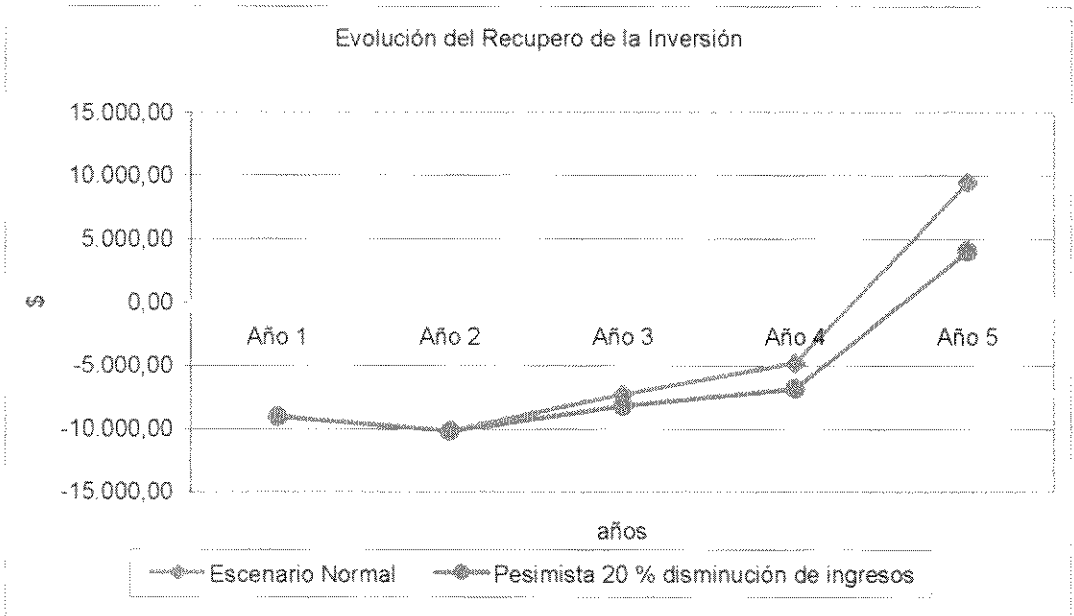
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7 al 15
Ingresos	0,00	0,00	4480,00	6400,00	19200,00	19200,00	19200,00
Kg. vendidos	0,00	0,00	5600,00	8000,00	24000,00	24000,00	24000,00
precio de vta	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
costo oper.	0,00	0,00	628,98	3613,38	3000,98	3276,98	3320,98
depreciación	342,58	378,15	458,15	458,15	458,15	458,15	458,15
Ut. Antes de T	-342,58	-378,15	3392,88	2328,48	15740,88	15464,88	15420,88
T	33,14	33,14	33,14	312,56	1922,05	1888,93	1883,65
I	9003,68	1098,00	960,00				
depreciación	342,58	378,15	458,15	458,15	458,15	458,15	458,15

Utilidad	-9036,82	-1131,14	2857,89	2474,07	14276,98	14034,10	13995,38
Presup. fin (recup de la Inv.)	-9036,82	-10167,96	-7310,07	-4836,00	9440,98		
TIR	0,42						
VAN	18655,49	10%					

Pesimista 20 %

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7 al 15
Ingresos	0,00	0,00	3584,00	5120,00	15360,00	15360,00	15360,00
Kg. vendidos	0,00	0,00	5600,00	8000,00	24000,00	24000,00	24000,00
precio de vta	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
costo oper.	0,00	0,00	528,98	3413,38	2720,98	3276,98	3320,98
depreciación	342,58	378,15	458,15	458,15	458,15	458,15	458,15
Ut. Antes de T	-342,58	-378,15	2596,88	1248,48	12180,88	11624,88	11580,88
T	33,14	33,14	33,14	182,96	1494,85	1428,13	1422,85
I	9003,68	998,00	960,00				
depreciación	342,58	378,15	458,15	458,15	458,15	458,15	458,15

Utilidad	-9036,82	-1031,14	2061,89	1523,67	11144,18	10654,90	10616,18
Presup. fin (recup de la Inv.)	-9036,82	-10067,96	-8006,07	-6462,40	4661,78		
TIR	0,33						
VAN	11904,19	10%					



MARGEN BRUTO DE MELÓN

Costos Totales

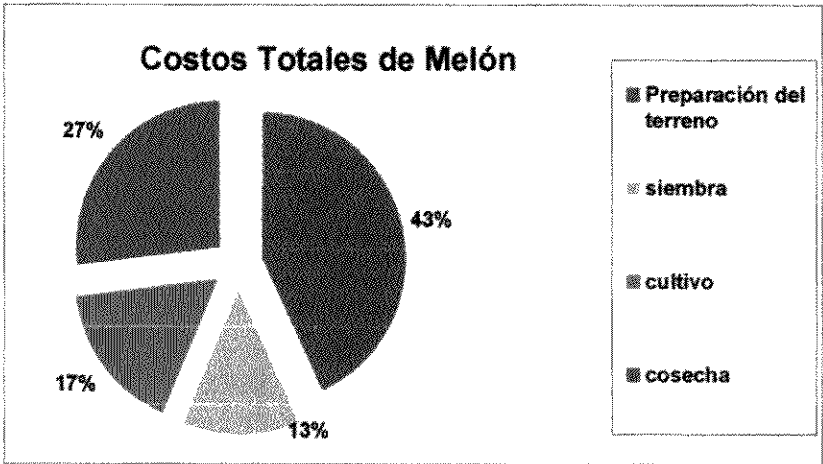
Los Costos Totales para la producción de melones por ha. se muestran divididos de la siguiente manera

Costos Totales	
Etapa del Cultivo	(\$)
Preparación del terreno	703
siembra	220
cultivo	273
cosecha	440
total	1.636

Fuente: Elaboración propia en base a informantes calificados

Los costos de cosecha se calculan para cajones de 10 Kg. de melones. El costo estimado asciende a \$ 0,0338 por Kg. de melón comercializable

Se estima un rendimiento de 13.000 Kg. por ha para esta zona productiva según experiencias a campo realizada por inversores.



Ingresos Totales

Los ingresos totales se calculan en base a rendimientos y precios logrados históricamente en la región

Ingresos Totales	
Rendimientos (kg/ha)	13.000
Precio (\$/kg)	0,20
Total Ingresos (\$)	2.600

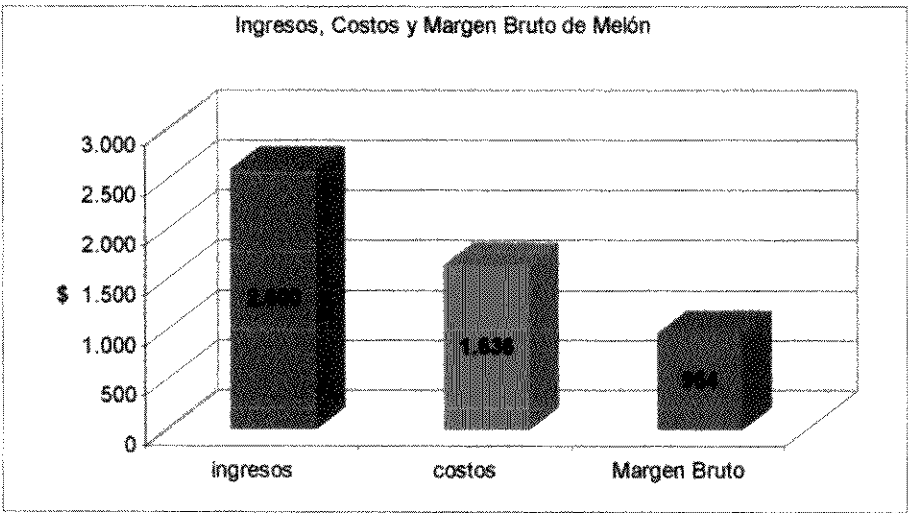
Fuente: Elaboración propia en base a informantes calificados

Margen bruto

El Margen bruto asciende a 964 para una situación denominada normal y representa un 37 % de los ingresos totales.

Margen Bruto (\$/Ha)	
Ingresos –Costos Directos	964

Fuente: Elaboración propia en base a informantes calificados



Análisis de Sensibilidad

Para este trabajo se tomaron los costos para labores culturales a valor contratista según precios relevados en la zona

El precio tomado es el que se paga al productor en chacra.

Puede decirse que ante la situación planteada se pueden realizar diferentes análisis de sensibilidad.

El primero de ellos consiste en modificar solo el precio del producto manteniendo constantes el rendimiento y los costos totales.

Para representar dicha situación se realiza el siguiente cuadro

por precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
13.000	0	0,20	1.636	964
13.000	0	0,15	1.636	314
13.000	0	0,12	1.636	-76
13.000	0	0,10	1.636	-336
13.000	0	0,08	1.636	-596
13.000	0	0,07	1.636	-726

Fuente:Elaboración propia en base a informantes calificados

Bajo esta situación el precio que anula los ingresos netos totales es de \$ 0,10 por Kg.

La segunda situación podría plantearse modificando los rendimientos y costos de cosecha (en proporción) y manteniendo constantes los precios.

por rendimiento				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
13.000	0	0,20	1.636	964
10.400	20	0,20	1.548	532
9.100	30	0,20	1.504	316
7.800	40	0,20	1.460	100
5.590	57	0,20	1.385	-267
5.200	60	0,20	1.372	-332

Fuente:Elaboración propia en base a informantes calificados

En esta situación el rendimiento en el que se anula el margen bruto es de 7.800 Kg./ha.

En un hipotético tercer análisis podríamos combinar de muchas maneras estas dos situaciones.

por rendimiento y precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
13.000	0	0,20	1.636	964
10.400	20	0,18	1.548	324
9.750	25	0,15	1.526	-63
9.100	30	0,149	1.504	-148
8.450	35	0,13	1.482	-383
7.800	40	0,12	1.460	-524

Fuente:Elaboración propia en base a informantes calificados

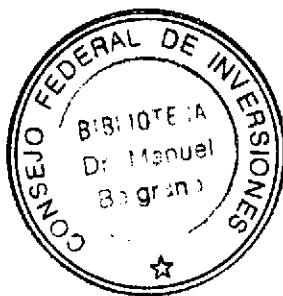
En este cuadro vemos diferentes situaciones en las que se producen distintas combinaciones de caída de precios, rendimientos y costos (de cosecha).

Apreciamos que combinando un 25 % de merma de cosecha respecto de la planteada o sea produciendo 9.750 Kg. y a un precio de 0.15 \$/Kg. estaríamos prácticamente hablando de un Margen Bruto muy cercano a cero

En esta situación el productor no gana ni pierde.

Para finalizar y a modo de recomendación podemos decir que el proyecto es aceptable bajo las condiciones analizadas y que se deben tener en cuenta que los riesgos de disminución de precios y rendimientos analizados dan la suficiente flexibilidad para aceptar el proyecto.

La distancia entre el precio y rendimiento límite (no gano ni pierdo) es considerable respecto de la situación normal original diseñada.



ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO DE MEMBRILLO

Este análisis se realiza considerando una unidad económica de 1 hectárea implantada con una densidad de 1.250 plantas y utilizando una estructura de apoyo tipo espaldera.

Plantación

La etapa de plantación considera una necesidad de replante en el segundo año del 10% del total de las plantas.

Insumos	\$ por u	Año 1			Año 2		
		unidades	Total	%	unidades	Total	%
Plantas u (1)	2.60	1,250.00	3,250.00	54.14	125.00	325.00	94.20
postes	6.00	250.00	1,500.00	24.99	0.00	0.00	0.00
alambre rollos	50.00	15.00	750.00	12.49	0.00	0.00	0.00
ancias	0.73	50.00	36.50	0.61	0.00	0.00	0.00
riendas-rollos	86.00	1.00	86.00	1.43	0.00	0.00	0.00
fundas u	0.12	1,250.00	150.00	2.50	0.00	0.00	0.00
Hilo	4.00	2.00	8.00	0.13	5.00	20.00	5.80
Foliares			80.00	1.33	0.00	0.00	0.00
urea	0.24	300.00	72.00	1.20	0.00	0.00	0.00
18-46-0	0.32	120.00	38.40	0.64	0.00	0.00	0.00
herbicida	12.71	2.50	31.78	0.53	0.00	0.00	0.00
Total			6,002.68	100.00		345.00	100.00

Mano de obra	Año 1			
	\$/jornal	jorn./ha	total \$/ha	%
Plantar	20.00	17.00	340.00	28.81
Incisiones	20.00	1.00	20.00	1.69
Desbrotar	20.00	1.00	20.00	1.69
Construccion de la Espaldera	20.00	27.00	540.00	45.76
Podar	20.00	2.50	50.00	4.24
Atar	20.00	2.00	40.00	3.39
Regar	20.00	6.00	120.00	10.17
Varios	20.00	2.50	50.00	4.24
Total			1,180.00	100.00

Maquinaria	Año 1			
	\$/hora	Horas	total \$/ha	%
Traslado de materiales	30.00	12.00	360.00	27.59
Construccion de la espaldera	30.00	15.00	450.00	34.48
Desmalezar	30.00	8.00	240.00	18.39
Aplicar fertilizante foliar	30.00	5.00	150.00	11.49
Aplicar fertilizante suelo	30.00	1.50	45.00	3.45
Varios	30.00	2.00	60.00	4.60
Total			1,305.00	100.00

Fuente: Informante Calificado Productor fruticola Oscar Eduardo Mao

Los costos totales de plantación ascienden a \$8.832 a los que se debe agregar un 10% de los costos de mano de obra y maquinarias descriptos para el primer año dado que no fue posible desagregarlos para el replante del segundo año.

Labores culturales

En estos cuadros de labores culturales se destacan; de los \$ 3.194 de costos totales; la contribución de un 40 % aproximadamente de la mano de obra en el periodo adulto.

El 70 % aproximadamente de la mano de obra del periodo adulto es cosecha.

En el tercer periodo se compran calefactores para defensa de heladas

Descripción	precio x u	año 1			año 2			año 3		
		Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%
Hilo	4.00							8.00	32.00	1.48
colmenas	15.00							2.00	30.00	1.39
Herbicida	12.71							2.50	31.78	1.47
Foliales						96.00	40.34		160.00	7.39
urea	0.24				300.00	72.00	30.25	300.00	72.00	3.32
18-46-0	0.32					0.00	0.00		0.00	0.00
Pulverizaciones						70.00	29.41		0.00	0.00
calefactores	8.00							120.00	960.00	44.33
Defensa contra heladas(gasoi)	0.20					0.00	0.00	4400.00	880.00	40.63
Total						238.00	100.00		2185.78	100.00

Descripción	año 4			año 5			año 6		
	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%
Hilo	12.00	48.00	3.29	16.00	64.00	4.45	20.00	80.00	5.50
colmenas	2.00	30.00	2.05	2.00	30.00	2.09	2.00	30.00	2.06
Herbicida	2.50	31.78	2.18	2.50	31.78	2.21	2.50	31.78	2.19
Foliales		160.00	10.96		160.00	11.13		160.00	11.01
urea	300.00	72.00	4.93	300.00	72.00	5.01	300.00	72.00	4.95
18-46-0	120.00	38.40	2.63		0.00	0.00			0.00
Pulverizaciones		200.00	13.70		200.00	13.91		200.00	13.76
calefactores			0.00			0.00			0.00
Defensa contra heladas(gasoi)	4400.00	880.00	60.27	4400.00	880.00	61.21	4400.00	880.00	60.53
Total		1480.18	100.00		1437.78	100.00		1453.78	100.00

Mano de obra	\$/jornal	año 1			año 2			año 3		
		jorn./ha	total \$/ha	%	jorn./ha	total \$/ha	%	jorn./ha	total \$/ha	%
Incisiones	20.00				2.00	40.00	16.87			
Desbrotar	20.00				1.50	30.00	12.50	2.50	50.00	9.80
Podar	20.00				2.50	50.00	20.83	5.00	100.00	19.61
Atar	20.00				3.00	60.00	25.00	4.00	80.00	15.69
Polinizar	20.00					0.00	0.00		0.00	0.00
desmalezar	20.00				0.50	10.00	4.17	0.50	10.00	1.96
Defensa contra heladas	20.00					0.00	0.00	4.00	80.00	15.69
Regar	20.00				2.50	50.00	20.83	2.50	50.00	9.80
Cosecha	20.00					0.00	0.00	7.00	140.00	27.45
Totales						240.00	100.00		510.00	100.00

	año 4			año 5			año 6		
Mano de obra	jorn./ha	total \$/ha	%	jorn./ha	total \$/ha	%	jorn./ha	total \$/ha	%
Incisiones									
Desbrotar	2.50	50.00	6.10						
Podar	7.00	140.00	17.07	9.00	180.00	20.69	15.00	300.00	23.62
Atar	5.00	100.00	12.20						
Polinizar	0.50	10.00	1.22	0.50	10.00	1.15	0.50	10.00	0.79
desmalezar	0.50	10.00	1.22	0.50	10.00	1.15	0.50	10.00	0.79
Defensa contra heladas	4.00	80.00	9.76	4.00	80.00	9.20	4.00	80.00	6.30
Regar	2.50	50.00	6.10	2.50	50.00	5.75	2.50	50.00	3.94
Cosecha	19.00	380.00	46.34	27.00	540.00	62.07	41.00	820.00	64.57
Totales		820.00	100.00		870.00	100.00		1270.00	100.00

Maquinaria	año 1				año 2			año 3		
	\$/hora	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
Desmalezar	20.00				6.00	120.00	36.36	6.00	120.00	32.43
Aplicar Herbicida	20.00				3.00	60.00	18.18	3.00	60.00	16.22
Aplicar fertilizante foliar	20.00				1.50	30.00	9.09	1.50	30.00	8.11
Aplicar fertilizante suelo	20.00				1.00	20.00	6.06	1.00	20.00	5.41
Aplicar tratamientos Sanitarios	20.00				3.00	60.00	18.18	5.00	100.00	27.03
Varios	20.00				2.00	40.00	12.12	2.00	40.00	10.81
Totales						330.00	100.00		370.00	100.00

Maquinaria	año 4			año 5			año 6		
	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
Desmalezar	6.00	120.00	25.53	6.00	120.00	25.53	6.00	120.00	25.53
Aplicar Herbicida	3.00	60.00	12.77	3.00	60.00	12.77	3.00	60.00	12.77
Aplicar fertilizante foliar	1.50	30.00	6.38	1.50	30.00	6.38	1.50	30.00	6.38
Aplicar fertilizante suelo	1.00	20.00	4.26	1.00	20.00	4.26	1.00	20.00	4.26
Aplicar tratamientos Sanitarios	10.00	200.00	42.55	10.00	200.00	42.55	10.00	200.00	42.55
Varios	2.00	40.00	8.51	2.00	40.00	8.51	2.00	40.00	8.51
Totales		470.00	100.00		470.00	100.00		470.00	100.00

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Informante Calificado Productor frutícola Oscar Eduardo Mao

CUADRO RESUMEN DE COSTOS DE LABORES CULTURALES

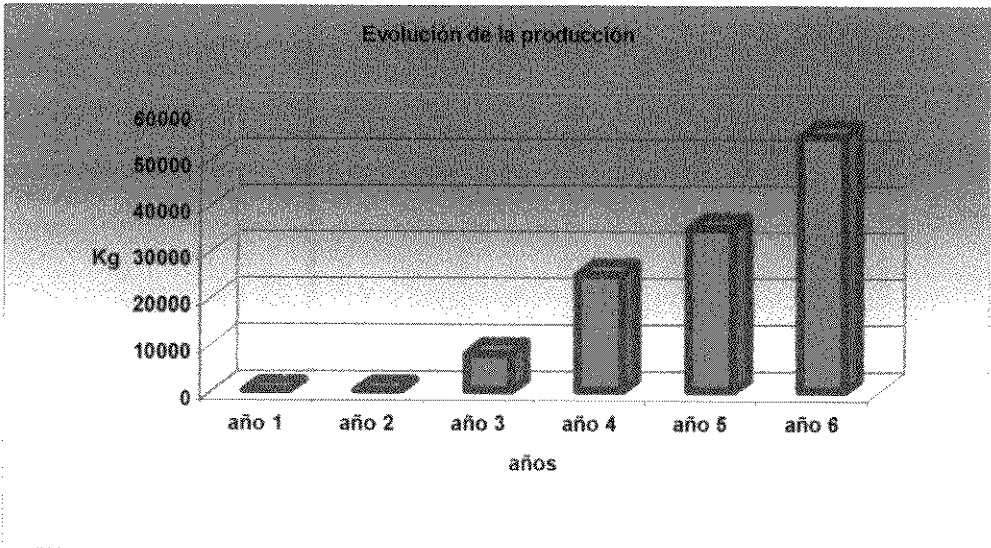
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Totales	0.00	808.00	3045.78	2850.18	2777.78	3193.78

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Informante Calificado Productor frutícola Oscar Eduardo Mao

Producción e Ingresos

Años	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6
Producción Total	0.00	0.00	8000.00	25000.00	35000.00	55000.00
Ingresos Totales	0.00	0.00	960.00	3000.00	4200.00	6600.00

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Informante Calificado Productor frutícola Oscar Eduardo Mao



La producción de esta especie alcanza su máximo (adulto) en periodos no inferiores a los 6 años.

El valor promedio de la producción se estima en 0.12 \$ por Kg

La producción en el periodo adulto asciende a 55.000 Kg. aproximadamente por ha y provee de unos 6.600 \$ de ingresos brutos.

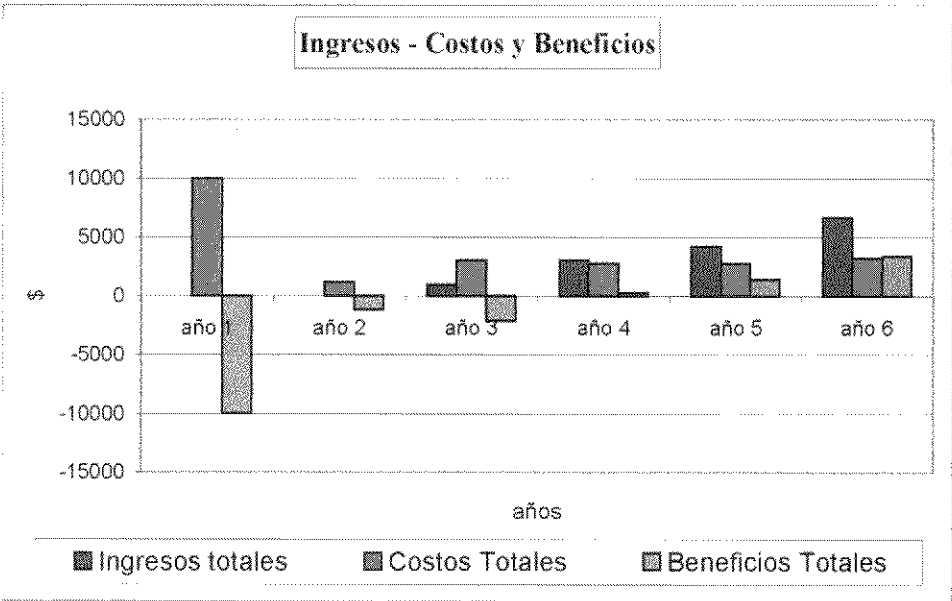
Aquí debemos puntualizar la amplia dificultad que demuestra la realidad en la comercialización de este tipo de producto.

Costos e Ingresos Totales

Cuadro costos totales por factor	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6
insumos	6002.68	583.00	2165.78	1460.18	1437.78	1453.78
mano de obra	1720.00	240.00	510.00	820.00	870.00	1270.00
maquinaria	2215.00	330.00	370.00	470.00	470.00	470.00
Total	9937.68	1153.00	3045.78	2750.18	2777.78	3193.78

Periodo	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6
Ingresos totales	0.00	0.00	960.00	3000.00	4200.00	6600.00
Costos Totales	9937.68	1153.00	3045.78	2750.18	2777.78	3193.78
Beneficios Totales	-9937.68	-1153.00	-2085.78	249.83	1422.23	3406.23

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Informante Calificado Productor frutícola Oscar Eduardo Mao



El costo en el periodo adulto es de \$3.193

El desembolso en el primer periodo es de \$ 9.970 aproximadamente..

La mando de obra contribuye con el 40 % de los costos en los periodos denominados adulto y los insumos contribuyen con el 45 % de los costos totales

Los ingresos alcanzan a los costos en el quinto periodo.

Análisis de sensibilidad

Para la división de los costos operativos de la inversión se supone que la inversión está representada por los costos totales de los primeros 2 periodos y los costos de los periodos subsiguientes corresponden a costos operativos. Se utiliza este criterio por una cuestión financiera en la toma de créditos que considera a los primeros 2 periodos como de inversión.

Existe constancia; a lo largo de los periodos analizados; de precios de insumos, de costos alquiler de maquinarias y mano de obra.

La excepción a este supuesto corresponde a la inclusión de los calefactores como inversión independientemente del momento en que se adquieran.

Las amortizaciones se calculan sobre los insumos de la plantación ya que la maquinaria es alquilada.

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Informante Calificado Productor frutícola Oscar Eduardo Mao

Normal

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11 al 15
ingreso	0,00	0,00	928,00	2900,00	4060,00	6380,00	6380,00	6380,00	6380,00	6380,00	6380,00
kg. vendidos	0,00	0,00	8000,00	25000,00	35000,00	55000,00	55000,00	55000,00	55000,00	55000,00	55000,00
precio de kg.	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
costo obra	0,00	0,00	1945,78	2370,18	2237,78	3193,78	3193,78	3193,78	3193,78	3193,78	3193,78
depreciación	400,18	441,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82
Util. Antes de I	-400,18	-441,82	-1539,60	8,00	1300,40	2664,40	2664,40	2664,40	2664,40	2664,40	2664,40
I	33,14	33,14	33,14	34,10	189,19	352,87	352,87	352,87	352,87	352,87	352,87
Utilidad	9937,68	1153,00	960,00								
depreciación	400,18	441,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82
Utilidad	-9970,82	-1186,14	-2016,92	495,72	1633,04	2833,36	2833,36	2833,36	2833,36	2833,36	2833,36
Presup. fin (recup de la Inv.)	9970,82	1186,14	2016,92	-13672,18	-11335,11	-8205,75	-5372,40	-2539,04	284,32	3127,67	
TIR	0,11										
VAN	607,17	10%									

Pesimista

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11 al 15
ingreso	0,00	0,00	835,20	2610,00	3654,00	5742,00	5742,00	5742,00	5742,00	5742,00	5742,00
kg. vendidos	0,00	0,00	8000,00	25000,00	35000,00	55000,00	55000,00	55000,00	55000,00	55000,00	55000,00
precio de kg.	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
costo obra	0,00	0,00	1945,78	2370,18	2237,78	3193,78	3193,78	3193,78	3193,78	3193,78	3193,78
depreciación	400,18	441,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82
Util. Antes de I	-400,18	-441,82	-1632,40	-282,00	894,40	2026,40	2026,40	2026,40	2026,40	2026,40	2026,40
I	33,14	33,14	33,14	-0,70	140,47	276,31	276,31	276,31	276,31	276,31	276,31
Utilidad	9937,68	1153,00	960,00								
depreciación	400,18	441,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82	521,82
Utilidad	-9970,82	-1186,14	-2103,72	240,52	1275,76	2271,92	2271,92	2271,92	2271,92	2271,92	2271,92
Presup. fin (recup de la Inv.)	9970,82	1186,14	2103,72	-13020,18	-11744,39	-8472,47	-5205,56	-4938,64	-2686,73	384,87	1887,11
TIR	0,07										
VAN	-2000,76	10%									

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de Informante Calificado Productor frutícola Oscar Eduardo Mao

Luego de advertir la variación del VAN en los dos escenarios estimados, podemos enunciar a modo de recomendación que el proyecto es viable, desde un punto

de vista económico-financiero, para las combinaciones de las variables relevantes en el escenario Normal.

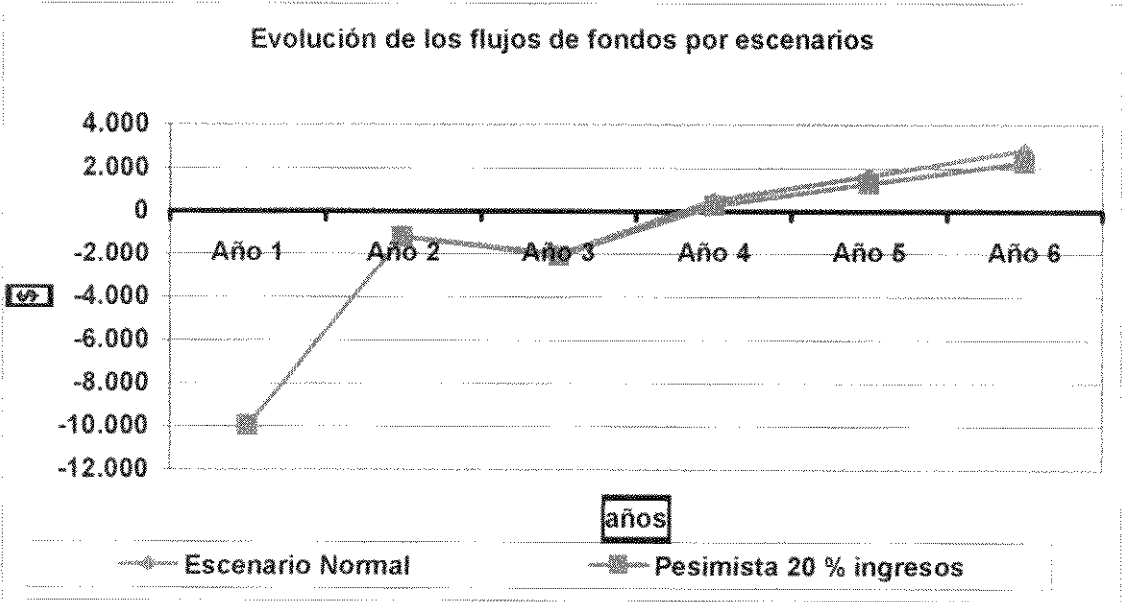
El VAN del escenario Normal asciende a unos \$607.17 y la TIR es de 0.11 % tomando una tasa de corte del 10 %,

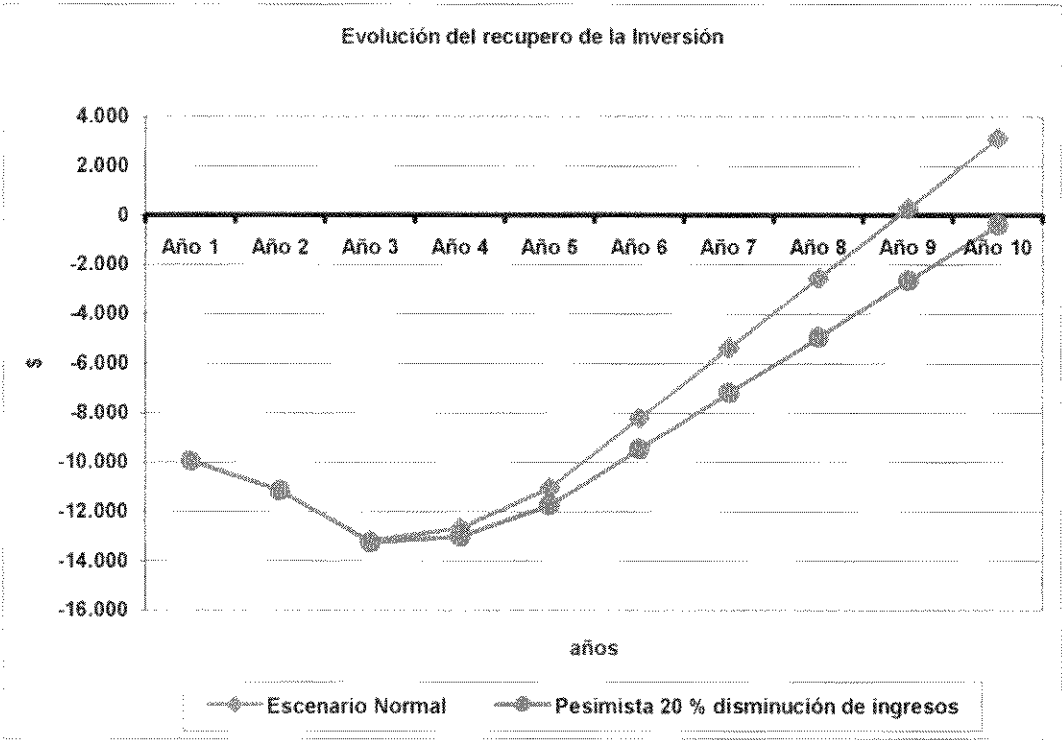
En el escenario pesimista del 10 % menos de precio el proyecto se comporta muy negativamente ya que el VAN desciende a \$ - 2.000.

El proyecto encuentra su límite (VAN = 0) en un precio de \$ 0,113 sostenido promedio durante todo el proyecto, en esta situación se produce el punto de inflexión para la decisión de la inversión a priori.

El recupero de la inversión se produce al 9^{no} año en el escenario denominado Normal y en el 11^{vo} para el escenario pesimista.

Creemos que en el análisis de sensibilidad se encierran la mayor parte de los posibles inconvenientes de este tipo de producción por lo que concluimos con la aceptación del proyecto bajo los supuestos planteados en el escenario Normal y no así en el escenario pesimista fundamentado esto por escaso margen de seguridad (distancia entre el precio del escenario normal y el precio límite) lo que hace poco recomendable el proyecto frente a otras alternativas.





ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO DE NOGAL

Plantación

La plantación se hace con 207 plantas por ha

El costo de la planta es de \$1.80

El injerto se hace al 3^{er} año con un costo de \$3 cada una.

En cuanto a los costos se puede decir que los insumos aportan con el 70 % aproximadamente de los costos de plantación

El costo mas significativo es el de las plantas.

Insumos	Año 1				Año 2		
	unidades	\$ por u	Total	%	unidades	Total	%
Plantas u (1)	207,00	1,80	372,60	66,03	90,00	162,00	100,00
mijo	25,00	0,40	10,00	1,77		0,00	0,00
pintura latex	4,00	2,00	8,00	1,42		0,00	0,00
sulfonitrato	25,00	0,54	13,50	2,39		0,00	0,00
Round Up	5,00	9,00	45,00	7,97		0,00	0,00
Gramoxone	2,00	7,00	14,00	2,48		0,00	0,00
Oxicloruro de calcio	1,50	4,00	6,00	1,06		0,00	0,00
fundas u	207,00	0,17	35,19	6,24		0,00	0,00
aliette	1,50	40,00	60,00	10,63		0,00	0,00
Total			584,29	100,00		162,00	100,00

Mano de obra	Año 1				Año 2		
	jornales/ha		total \$/ha	%	Total		
oyado y plantación	8,00		160,00	40,51	0,50	10,00	100,00
prep de riego	2,00		40,00	10,13	0,00	0,00	0,00
riego de plantaión	1,00		20,00	5,06	0,00	0,00	0,00
retapado	0,50		10,00	2,53	0,00	0,00	0,00
pintado con latex	0,50		10,00	2,53	0,00	0,00	0,00
abono verde	0,50		10,00	2,53	0,00	0,00	0,00
marcado	1,00		20,00	5,06	0,00	0,00	0,00
desmalezada manual	1,50		30,00	7,59	0,00	0,00	0,00
desinfeccion de raices	0,50		10,00	2,53	0,00	0,00	0,00
fertilizacion	4,25		85,00	21,52	0,00	0,00	0,00
Total		0,00	395,00		10,00	100,00	

Maquinaria	Año 1				Año 2		
	horas	\$/Horas	total \$/ha	%	\$/Horas	total \$/ha	%
desinfeccion de raices	0,50		15,00	14,93			
oyado y plantación	1,00		30,00	29,85			
prep de riego	0,50		15,00	14,93			
abono verde	0,50		15,00	14,93			
surcado	0,25		7,50	7,46			
aplicaciones varias	0,60		18,00	17,91			
Total			100,50				

Labores culturales

Resumen		año 1			año 2			año 3		
Descripción	Cantidad	precio x u.	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%
sulfonitrato	0,00	0,54	0,00	0,00	35,00	18,90	6,39	40,00	21,60	2,65
Round Up	0,00	9,00	0,00	0,00	5,00	45,00	15,21	5,00	45,00	5,52
pintura latex	0,00	0,80	0,00	0,00	4,00	3,20	1,08	4,00	3,20	0,39
vicia	0,00	1,44	0,00	0,00	50,00	72,00	24,33	50,00	72,00	8,83
18-46-0	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Urea	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Oxicloruro de calcio	0,00	4,00	0,00	0,00	6,00	24,00	8,11	6,00	24,00	2,94
mijo	0,00	0,40	0,00	0,00	25,00	10,00	3,38	25,00	10,00	1,23
Peropal	0,00	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gusathion	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gramoxone	0,00	7,00	0,00	0,00	2,00	14,00	4,73	2,00	14,00	1,72
injeritos	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	208,00	624,00	76,53
guano	0,00	0,80	0,00	0,00	36,00	28,80	9,73	2,00	1,60	0,20
alliette	0,00	40,00	0,00	0,00	2,00	80,00	27,04	0,00	0,00	0,00
			0,00	0,00		295,90	100,00		815,40	100,00

Resumen		año 4			año 5			año 6			
Descripción	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%		
sulfonitrato	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Round Up	18.00	162.00	20.35	18.00	162.00	20.35	6.00	54.00	4.56		
pintura latex	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
vicia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
18-46-0	300.00	162.00	20.35	300.00	162.00	20.35	500.00	270.00	22.80		
Urea	300.00	126.00	15.83	300.00	126.00	15.83	500.00	210.00	17.74		
Oxicloruro de calcio	18.00	72.00	9.05	18.00	72.00	9.05	38.00	144.00	12.16		
mijo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
Peropal	2.00	80.00	7.54	2.00	80.00	7.54	4.00	120.00	10.14		
Gusathion	10.00	50.00	6.28	10.00	50.00	6.28	20.00	100.00	8.45		
Gramoxone	12.00	84.00	10.55	12.00	84.00	10.55	18.00	126.00	10.64		
injertos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
guano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
alliette	2.00	80.00	10.05	2.00	80.00	10.05	4.00	160.00	13.51		
		796.00	100.00			796.00	100.00			1184.00	100.00

		año 1			año 2			año 3		
Mano de obra		jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%
riego	15,00	20,00	300,00	96,77	0,00	0,00	0,00	15,00	300,00	45,11
desbrozadas y atado	0,50	20,00	10,00	3,23	0,50	10,00	4,00	1,00	20,00	3,01
siembras mijo	0,00	20,00	0,00	0,00	0,50	10,00	4,00	0,50	10,00	1,50
aplic Alliette	0,00	20,00	0,00	0,00	0,50	10,00	4,00	6,00	120,00	18,05
siembra de vicia	0,00	20,00	0,00	0,00	0,25	5,00	2,00	0,00	0,00	0,00
enguanado	0,00	20,00	0,00	0,00	2,00	40,00	16,00	2,00	40,00	6,02
fertilización	0,00	20,00	0,00	0,00	1,50	30,00	12,00	1,50	30,00	4,51
preparación de riego	0,00	20,00	0,00	0,00	4,00	80,00	32,00	4,00	80,00	12,03
alic agroq	0,00	20,00	0,00	0,00	2,00	40,00	16,00	2,00	40,00	6,02
desmalezada manual	0,00	20,00	0,00	0,00	1,00	20,00	8,00	1,00	20,00	3,01
poda	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
cosecha	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pinatdo con latex	0,00	20,00	0,00	0,00	0,25	5,00	2,00	0,25	5,00	0,75
			310,00	100,00		250,00	100,00		565,00	100,00

Mano de obra	año 4			año 5			año 6		
	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%
riego	15,00	300,00	40,27	15,00	300,00	40,27	15,00	300,00	21,43
desbrozadas y afado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
siembras mijo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
aplic Alliette	0,50	10,00	1,34	0,50	10,00	1,34	1,00	20,00	1,43
siembra de vicia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
enguanado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
fertilizacion	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
preparación de riego	2,00	40,00	5,37	2,00	40,00	5,37	2,00	40,00	2,86
alic agroq	2,25	45,00	6,04	2,25	45,00	6,04	4,50	90,00	6,43
desmalezada manual	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
poda	15,00	300,00	40,27	15,00	300,00	40,27	15,00	300,00	21,43
cosecha	2,50	50,00	6,71	2,50	50,00	6,71	32,50	650,00	46,43
pinado con latex	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		745,00	100,00		745,00	100,00	70,00	1400,00	100,00

Maquinaria	año 1				año 2			año 3		
	\$hora	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%	
aplic agroquimicos	0,00	35,00	0,00	0,00	2,00	70,00	5,13	2,00	70,00	5,41
rastreo	0,00	35,00	0,00	0,00	8,00	280,00	20,51	8,00	280,00	21,62
enguanado	0,00	35,00	0,00	0,00	4,00	140,00	10,26	4,00	140,00	10,81
surcado	0,00	35,00	0,00	0,00	4,00	140,00	10,26	4,00	140,00	10,81
preparación de riego	0,00	35,00	0,00	0,00	8,00	280,00	20,51	8,00	210,00	16,22
siembra de mijo	0,00	35,00	0,00	0,00	4,00	140,00	10,26	4,00	140,00	10,81
siembra de vicia	0,00	35,00	0,00	0,00	2,00	70,00	5,13	2,00	70,00	5,41
aplicación de alliette	0,00	35,00	0,00	0,00	3,00	105,00	7,69	3,00	105,00	8,11
dasmalezado y poda	0,00	35,00	0,00	0,00	4,00	140,00	10,26	4,00	140,00	10,81
cosecha lts	0,00	35,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00		39,00	1365,00	100,00	37,00	1295,00	100,00

Maquinaria	año 4			año 5			año 6		
	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
aplic agroquimicos	25,00	875,00	47,17	25,00	875,00	47,17	31,00	1085,00	49,21
rastreo	4,00	140,00	7,55	4,00	140,00	7,55	0,00	0,00	0,00
enguanado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
surcado	2,00	70,00	3,77	2,00	70,00	3,77	0,00	0,00	0,00
preparación de riego	4,00	140,00	7,55	4,00	140,00	7,55	4,00	140,00	6,35
siembra de mijo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
siembra de vicia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
aplicación de alliette	2,00	70,00	3,77	2,00	70,00	3,77	4,00	140,00	6,35
dasmaiezado y poda	8,00	280,00	15,09	8,00	280,00	15,09	8,00	280,00	12,70
cosecha lts	8,00	280,00	15,09	8,00	280,00	15,09	16,00	560,00	25,40
	53,00	1855,00	100,00	53,00	1855,00	100,00	63,00	2205,00	100,00

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Totales	310,00	1910,90	2775,40	3396,00	3396,00	4789,00

Los costos de labores culturales del periodo adulto ascienden a \$ 4.789 de los cuales el 40 % aproximadamente son costos de maquinaria, fundamentalmente aplicaciones de agroquimicos

Costos Totales

El costo en el periodo adulto es de \$4.790 y el ingreso bruto de \$8.800.

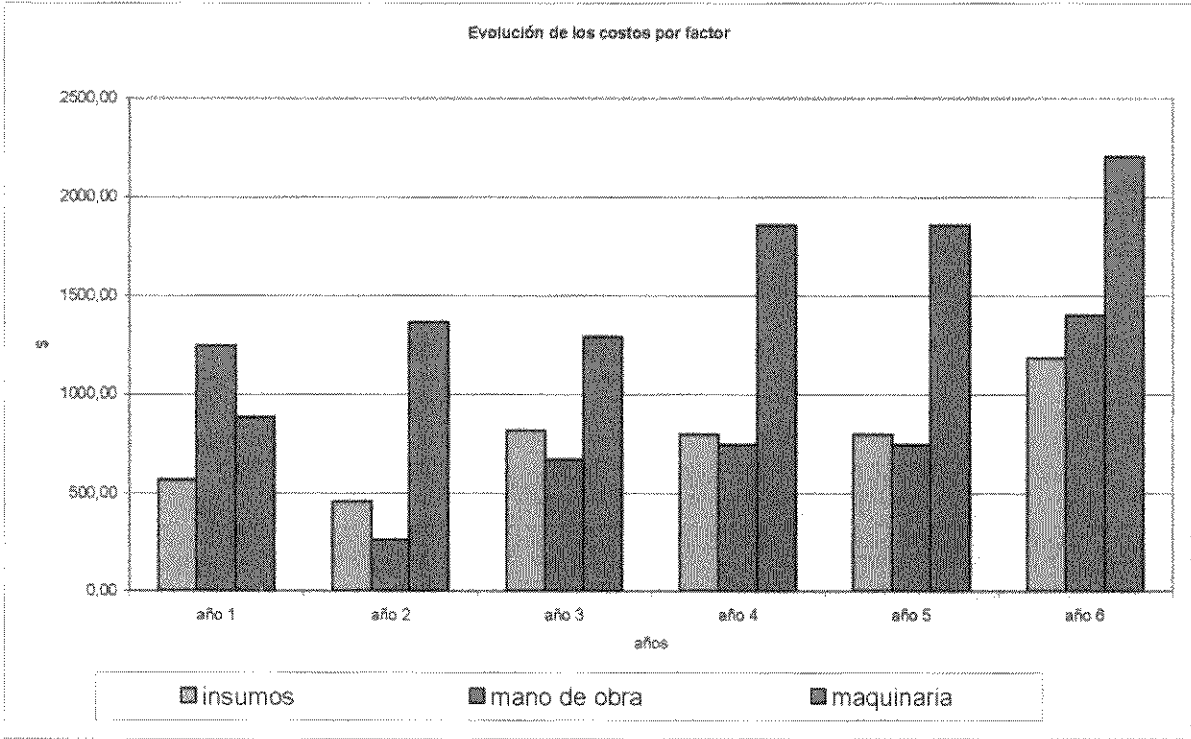
El desembolso en el primer periodo es de \$ 2.718 aproximadamente.

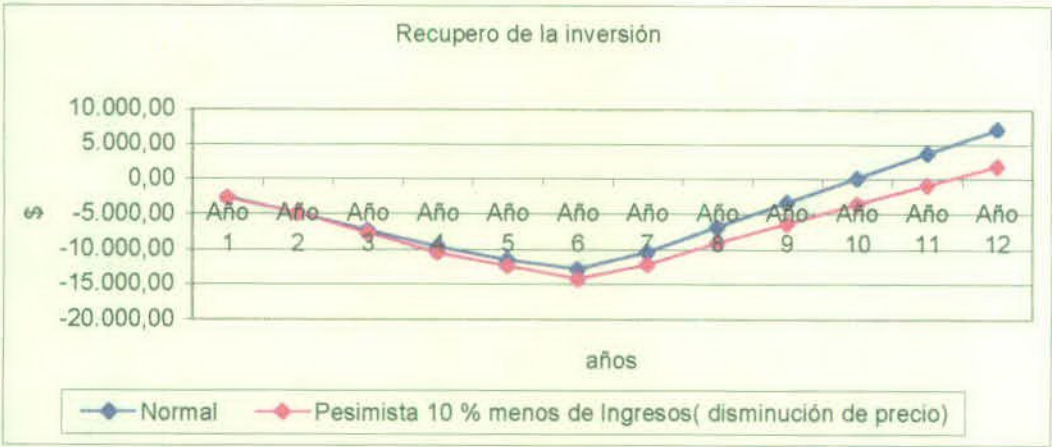
La maquinaria contribuye con el 50 % de los costos en los periodos denominados adulto

Los ingresos alcanzan a los costos en el año7.

Cuadro costos totales por factor	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8 al 15
insumos	564,29	457,90	815,40	796,00	796,00	1184,00	1184,00	1184,00
mano de obra	1245,00	260,00	665,00	745,00	745,00	1400,00	1400,00	1400,00
maquinaria	880,50	1365,00	1295,00	1855,00	1855,00	2205,00	2205,00	2205,00
Total	2689,79	2082,90	2775,40	3396,00	3396,00	4789,00	4789,00	4789,00

Periodo	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8 al 15
Ingresos totales	0,00	0,00	0,00	660,00	1320,00	3300,00	7700,00	8800,00
Costos Totales	2689,79	2082,90	2775,40	3396,00	3396,00	4789,00	4789,00	4789,00
Beneficios Totales	-2689,79	-2082,90	-2775,40	-2736,00	-2076,00	-1489,00	2911,00	4011,00





MARGEN BRUTO DE ORÉGANO

Los Costos totales para la producción de orégano por ha. se muestran divididos de la siguiente manera

Preparación del terreno

Preparación del Tereno				
Insumos	unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Agroquímicos y fertilizantes	lts.			140.00
Plantines				300.00
total Insumos				440.00
Maquinarias	Unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Aplicación de Agroquímicos y fertilizantes	Hs	5	20.00	100.00
Rastra	Hs	2	20.00	40.00
Cuadrante	Hs	3	20.00	60.00
Diseño siembra	Hs	2	20.00	40.00
Total Maquinaria				240.00
Total Preparación del Terreno				680.00

El 45 % de los costos de preparación del terreno corresponden al valor de los plantines.

Siembra

Los costos de la etapa de siembra ascienden a \$ 275 y se fragmentan de la siguiente manera.

Siembra				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Desmalezada manual	Jornal	32	20.00	640.00
Total Mano de Obra				640.00
Cultivo				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Implantación de Plantines	Jornal	15	20.00	300.00
Total Mano de Obra				300.00
Total Siembra				640.00

Cultivo

La etapa de costos denominados cultivo se fracciona de la siguiente forma.

Cultivo				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Riegos	Jornal	14	20.00	280.00
Total Mano de Obra				280.00
Total técnica de Cultivo				280.00

Cosecha

Los costos de cosecha se calculan según estimaciones promedios de la región.

El costo por Kg. estimas asciende a \$ 0,68 por Kg.

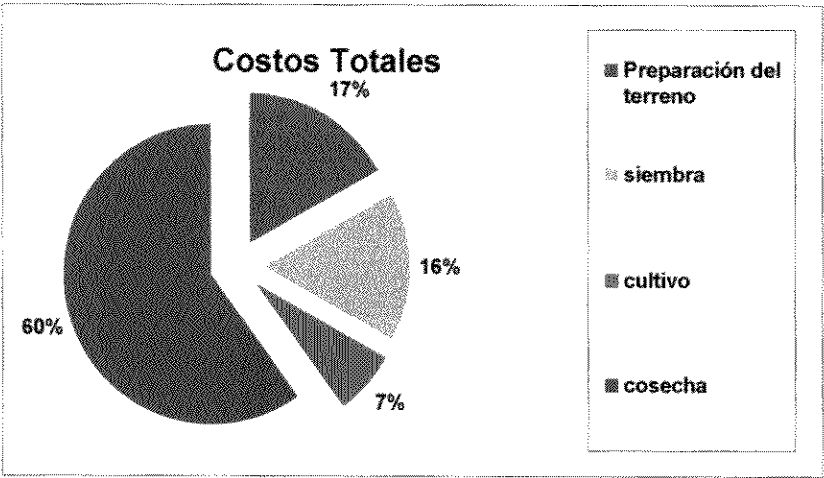
Este es el costo variable mas relevante.

Se estima un rendimiento de 3.500 Kg. por ha para esta zona productiva según experiencias a campo realizada por inversores.

Cosecha				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Cosecha	Jornal	120	20	2400.00
Total Mano de Obra				2400.00
Total Cosecha				2400.00

Costos Totales

Costos Totales	
Preparación del terreno	680.00
siembra	640.00
cultivo	280.00
cosecha	2400.00
Total (\$)	4000.00



Ingresos Totales

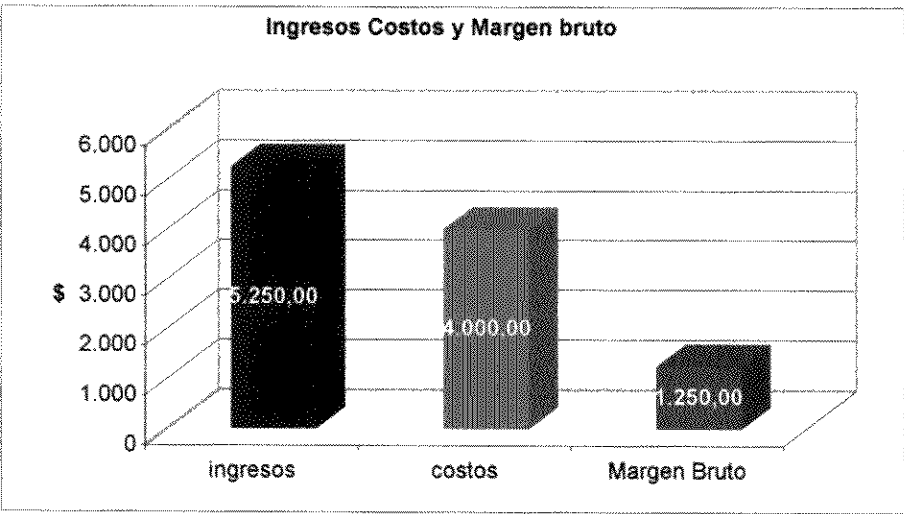
Ingresos Totales	
Rendimientos (kg/ha)	3500
Precio (\$/kg)	1.50
Total Ingresos (\$)	5250.00

Los ingresos totales se calculan en base a rendimientos y precios logrados históricamente en la región

Margen bruto

El Margen bruto asciende a 831,20n para una situación denominada normal y representa un 23 % de los ingresos totales

Margen Bruto (\$/Ha)	
Ingresos - Costos Directos	1250.00



Análisis de Sensibilidad

Para este trabajo se tomaron los costos para labores culturales a valor contratista según precios relevados en la zona

El precio tomado es el que se paga al productor en chacra.

Puede decirse que ante la situación planteada se pueden realizar diferentes análisis de sensibilidad.

El primero de ellos consiste en modificar solo el precio manteniendo constantes el rendimiento y los costos totales.

Para representar dicha situación se realiza el siguiente cuadro:

* por precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
3500	0	1.50	4000.00	1,250.00
3500	0	1.40	4000.00	900.00
3500	0	1.30	4000.00	550.00
3500	0	1.20	4000.00	200.00
3500	0	1.15	4000.00	25.00
3500	0	1.10	4000.00	-150.00

Bajo esta situación el precio que anula los ingresos netos totales es de \$ 1,15 por Kg.

La segunda situación podría plantearse modificando los rendimientos y costos de cosecha (en proporción) y manteniendo constantes los precios.

* por rendimiento				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
3500	0	1.5000	4,000.00	1,250.00
2800	20	1.5000	3,520.00	680.00
2450	30	1.5000	3,280.00	395.00
2100	40	1.5000	3,040.00	110.00
1995	43	1.5000	2,968.00	24.50
1750	50	1.5000	2,800.00	-175.00

En esta situación el rendimiento en el que se anula el margen bruto es de 1995 Kg./ha.

En un hipotético tercer análisis podríamos combinar de muchas maneras estas dos situaciones.

* por rendimiento y precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen Bruto(\$/ha)
3500	0	1.5000	4,000.00	1,250.00
3150	10	1.4500	3,760.00	807.50
2800	20	1.4000	3,520.00	400.00
2450	30	1.3500	3,280.00	27.50
2275	35	1.3000	3,160.00	-202.50
2100	40	1.1000	3,040.00	-730.00

En este cuadro vemos diferentes situaciones en las que se producen distintas combinaciones de caída de precios, rendimientos y costos (de cosecha).

Apreciamos que combinando un 30 % de merma de cosecha respecto de la planteada o sea produciendo 2.450 Kg. y a un precio de 1,10 \$/Kg. estaríamos prácticamente hablando de un Margen Bruto de cero.

Para finalizar y a modo de recomendación podemos decir que el proyecto es aceptable bajo las condiciones analizadas y que se deben tener en cuenta los riesgos de disminución de precios y rendimientos analizados.

MARGEN BRUTO DE PAPA

Preparación del terreno

El 70 % de los costos de preparación del terreno corresponden al valor de las semillas.

Los Costos totales para la producción de papa por ha. se muestran divididos de la siguiente manera

Preparación del Terreno				
<u>Insumos</u>	<u>unidad</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio Unitario (\$)</u>	<u>Precio (\$)</u>
Desinfectante de Suelo	lts.	4	13,2	53
Semilla	Kg	50	16	800
Fertilizante	Kg	200	0,35	70
total Insumos				923
<u>Maquinarias</u>	<u>Unidad</u>	<u>cantidad</u>	<u>Precio Unitario (\$)</u>	<u>Precio (\$)</u>
Aplicación de insecticida	Hs	4	20	80
Disqueada	Hs	3	20	60
Cuadrante	Hs	2	20	40
Aplicación de abono	Hs	1,5	20	30
Aplicación de Cura de suelos	Hs	1	20	20
Total Maquinaria				230
Total Preparación del Terreno				1.153

Fuente: Informante Calificado Julio Klink

Siembra

Los costos de la etapa de siembra ascienden a \$ 276 y se fragmentan de la siguiente manera.

Siembra				
<u>Insumos</u>	<u>unidad</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Precio Unitario (\$)</u>	<u>Precio (\$)</u>
Insecticida	lts	0,4	39	16
Fungicida	Kg.	5	17,8	89
total Insumos				16
<u>Mano de Obra</u>	<u>unidad</u>	<u>cantidad</u>	<u>Precio Unitario (\$)</u>	<u>Precio (\$)</u>
Siembra	Jornal	3	20	60
cortada	bolsa	50	1,5	75
Total Mano de Obra				135
<u>Maquinarias</u>	<u>Unidad</u>	<u>cantidad</u>	<u>Precio Unitario (\$)</u>	<u>Precio (\$)</u>
Aplicación de Fungicida	Hs	6,25	20	125
Total Maquinaria				125
Total Siembra				276

Fuente: Informante Calificado Julio Klink

Cultivo

La etapa de costos denominados cultivo se fracciona de la siguiente forma.

Cultivo				
Insumos	unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio Unitario (\$)
Urea	Kg	350	0,26	91
herbicida	lts	2,4	31	74
total Insumos				165
Maquinarias	Unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Aplicación de herbicida	Hs	2	20	40
Total Maquinaria				40
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio Unitario (\$)
Carpidas (x 2)	Jornal	3,75	20	150
escarda y aporque	Jornal	1,5	20	60
Riegos	Jornal	2	20	40
Total Mano de Obra				250
Total técnica de Cultivo				455

Fuente: Informante Calificado Julio Klink

Cosecha

Los costos de cosecha se calculan para bolsas de 60 Kg. de papa según estimaciones promedios de la región.

El costo por Kg. estimas asciende a \$ 0,022 por Kg.

Cosecha				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio Unitario (\$)
Cosecha	Jornal	14	20	560
Lavado y embolsado	bolsa	650	0,5	325
Total Mano de Obra				885

Fuente: Informante Calificado Julio Klink

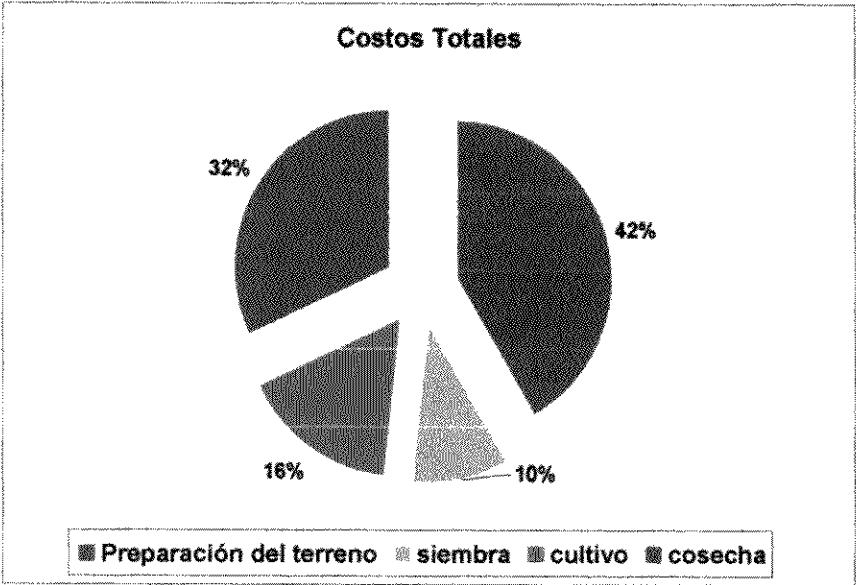
Este es el costo variable mas relevante.

Se estima un rendimiento de 40.000 Kg. por ha para esta zona productiva según experiencias a campo realizada por inversores.

Costos Totales

Costos Totales	
Etapa de Producción	(\$)
Preparación del terreno	1.153
siembra	276
cultivo	455
cosecha	885
Total (\$)	2.769

Fuente: Informante Calificado Julio Klink



Ingresos Totales

Los ingresos totales se calculan en base a rendimientos y precios logrados históricamente en la región

Ingresos Totales	
Rendimientos (kg/ha)	40.000
Precio (\$/kg)	0,09
Total Ingresos (\$)	3.600

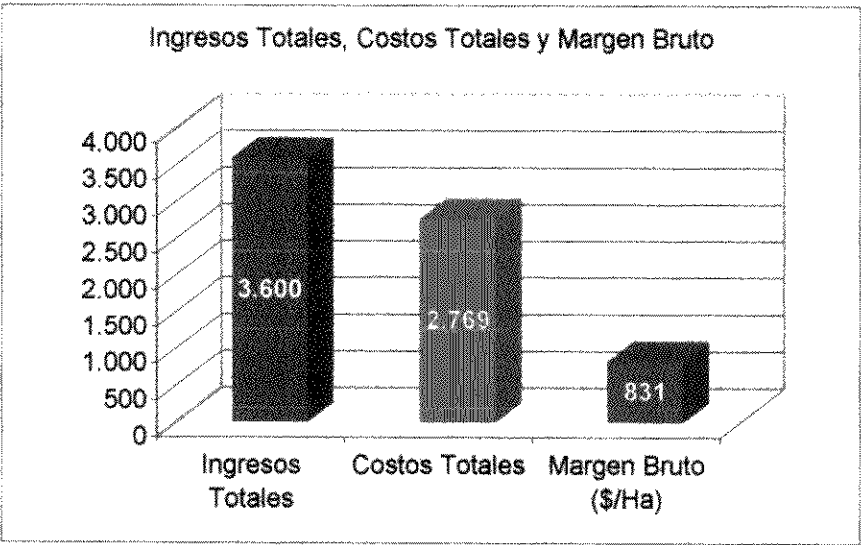
Fuente: Informante Calificado Julio Klink

Margen bruto

Margen Bruto (\$/Ha)	
Ingresos - Costos Directos	831

Fuente: Informante Calificado Julio Klink

El Margen bruto asciende a 831 para una situación denominada normal y representa un 23 % de los ingresos totales



Análisis de Sensibilidad

Para este trabajo se tomaron los costos para labores culturales a valor contratista según precios relevados en la zona

El precio tomado es el que se paga al productor en chacra.

Puede decirse que ante la situación planteada se pueden realizar diferentes análisis de sensibilidad.

El primero de ellos consiste en modificar solo el precio manteniendo constantes el rendimiento y los costos totales.

Para representar dicha situación se realiza el siguiente cuadro

por precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
40.000	0	0,09	2.769	831
40.000	0	0,085	2.769	631
40.000	0	0,08	2.769	431
40.000	0	0,075	2.769	231
40.000	0	0,07	2.769	31
40.000	0	0,065	2.769	-169

Fuente: Informante Calificado Julio Klink

Bajo esta situación el precio que anula los ingresos netos totales es de \$ 0,07 por Kg.

La segunda situación podría plantearse modificando los rendimientos y costos de cosecha (en proporción) y manteniendo constantes los precios.

por rendimiento				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
40.000	0	0,09	2.769	831
36.000	10	0,09	2.680	560
32.000	20	0,09	2.592	288
30.000	25	0,09	2.548	152
28.000	30	0,09	2.503	17
26.000	35	0,09	2.459	-119

Fuente: Informante Calificado Julio Klink

En esta situación el rendimiento en el que se anula el margen bruto es de 28000 Kg./ha.

En un hipotético tercer análisis podríamos combinar de muchas maneras estas dos situaciones.

por rendimiento y precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
40.000	0	0,09	2.769	831
36.000	10	0,085	2.680	380
32.000	20	0,08	2.503	57
28.000	30	0,075	2.238	-138
24.000	40	0,07	1.884	-204
20.000	50	0,065	1.441	-141

Fuente: Informante Calificado Julio Klink

En este cuadro vemos diferentes situaciones en las que se producen distintas combinaciones de caída de precios, rendimientos y costos (de cosecha).

Apreciamos que combinando un 20 % de merma de cosecha respecto de la planteada o sea produciendo 32.000 Kg. y a un precio de 0.075 \$/Kg. estaría prácticamente hablando de un Margen Bruto muy cercano a cero

En esta situación el productor no gana ni pierde.

Para finalizar y a modo de recomendación podemos decir que el proyecto es aceptable bajo las condiciones analizadas y que se deben tener en cuenta los riesgos de disminución de precios y rendimientos analizados.

El presente trabajo fue realizado en base a los datos de producción y costos fueron confeccionados por el Ing Agrónomo Julio Klink informante calificado de la región.

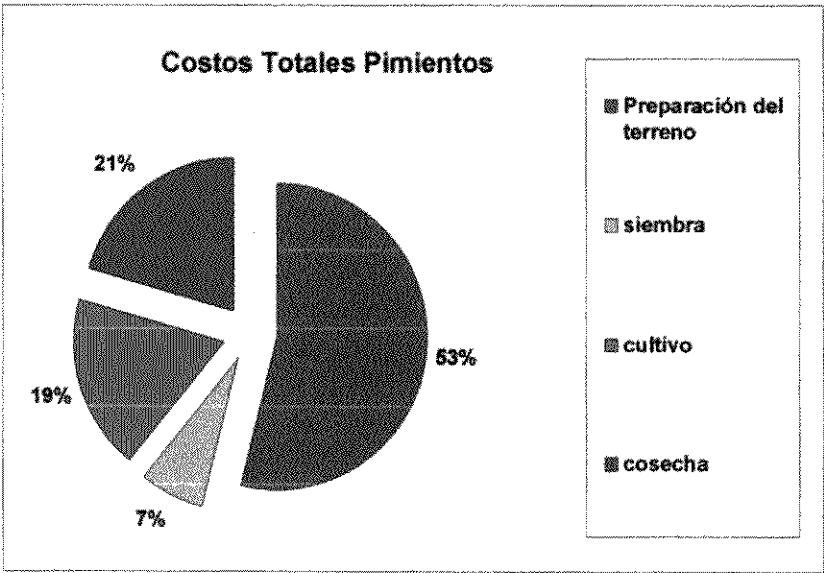
MARGEN BRUTO DE PIMIENTOS

Costos Totales

Los Costos totales para la producción de pimientos por ha. se muestran divididos de la siguiente manera.

Costos Totales	Año1
Etapas	(\$)
Preparación del terreno	1.261
siembra	160
cultivo	440
cosecha	480
total	2.341

Fuente: Informante Calificado Sul Hi Eun



Podemos destacar aquí la alta contribución del costo de la semilla al total de los costos estimados. La semilla insume \$1.000, casi el 43 % de los costos totales.

Ingresos Totales

Ingresos Totales	Año1
Rendimientos (kg/ha)	3.000
Precio (\$/kg)	1,50
Total Ingresos	4.500

Fuente: Informante Calificado Sul Hi Eun

Los ingresos totales son de \$ 4.500 y corresponden a precios pagados para el rendimiento estimado de materia seca de ají picante.

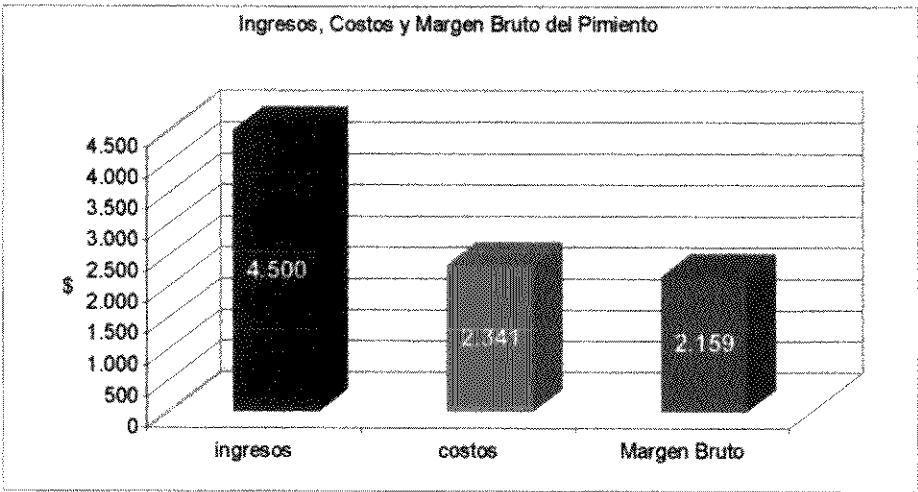
Estos ingresos se estiman en base a un mercado particular de ají picante.

Margen bruto

El Margen bruto asciende a \$ 2.159 para una situación denominada normal y representa un 48 % de los ingresos totales

Margen Bruto (\$/Ha)	Año1
Ingresos - Costos Directos	2.159

Fuente: Informante Calificado Sul Hi Eun



Fuente: Informante Calificado Sul Hi Eun

Análisis de Sensibilidad

El precio tomado es el que se paga al productor por materia seca en chacra.

Puede decirse que ante la situación planteada se pueden realizar diferentes análisis de sensibilidad.

El primero de ellos consiste en modificar solo el precio promedio estimado manteniendo constantes el rendimiento y los costos totales.

Para representar dicha situación se realiza el siguiente cuadro.

por precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
3.000	0	1,50	2.341	2.159
3.000	0	1,20	2.341	1.259
3.000	0	1,00	2.341	659
3.000	0	0,90	2.341	359
3.000	0	0,80	2.341	59
3.000	0	0,70	2.341	-241

Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por Informante Calificado Sul Hi Eun

Bajo esta situación el precio que anula los ingresos netos totales es de \$ 0,80 por Kg.

Podríamos simular una segunda situación que podría plantearse modificando los rendimientos y costos de cosecha (en proporción) y manteniendo constantes los precios.

por rendimiento				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
3.000	0	1,50	2.341	2.159
2.400	20	1,50	2.245	1.355
2.100	30	1,50	2.197	953
1.410	53	1,50	2.087	28
1.200	60	1,50	2.053	-253
1.050	65	1,50	2.029	-454

Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por Informante Calificado Sul Hi Eun

En este escenario el rendimiento en el que se anula el margen bruto es de 1.410 Kg./ha.

En un hipotético tercer análisis podríamos combinar de muchas maneras estas dos situaciones.

por rendimiento y precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
3.000	0	1,50	2.341	2.159
2.700	10	1,30	2.197	1.313
2.250	25	1,25	2.077	736
1.560	48	1,20	1.856	16
1.200	60	1,15	1.765	-385
1.050	65	1,00	1.717	-667

Fuente: Elaboración propia en base a datos provistos por Informante Calificado Sul Hi Eun

En este cuadro vemos diferentes situaciones en las que se producen distintas combinaciones de caída de precios, rendimientos y costos (de cosecha).

Apreciamos que combinando un 48 % de merma de cosecha respecto de la planteada o sea produciendo 1.560 Kg. y a un precio de 1,20 \$/Kg. se estaría prácticamente hablando de un Margen Bruto de cero.

Para finalizar y a modo de recomendación podemos decir que el proyecto es aceptable bajo las condiciones analizadas y que se deben tener en cuenta los riesgos de disminución de precios y rendimientos analizados sin dejar de considerar el amplio margen de seguridad existente de este producto para este sistema.

Los datos del presente trabajo fueron proporcionados por Sul Hi Eun. Para más información dirigirse a <mailto:ajidlsol@vallenet.com.ar>

ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO DE PLUOT

Plantación

El sistema de plantación elegido para pluot es que es un sistema en alta densidad 2.000 plantas por ha y un costo aproximado de entre 13.500 \$ la ha.

El costo de la planta es de \$3.50

Replante del 10 %.

En cuanto a los costos se puede decir que el costo de las plantas aporta con el 40 % aproximadamente de los costos totales de plantación.

El otro costo fundamental es el de la construcción de la estructura de apoyo en “V” llamada también “tatura”.

Insumos	Año 1				Año 2		
	unidades	\$ por u	Total	%	unidades	Total	%
Colocación de Compost (tn)	15,00	20,00	300,00	3,17	0,00	0,00	0,00
Plantas	2.000,00	3,50	7.000,00	73,99	200,00	700,00	100,00
Construcción de la Espaldera			1.923,00	20,33		0,00	0,00
hilo	2,00	4,00	8,00	0,08		0,00	0,00
Herbicidas (lt/año)	2,50	8,50	21,25	0,22		0,00	0,00
Foliales			80,00	0,85			0,00
urea	200,00	0,24	48,00	0,51		0,00	0,00
18-46-0	120,00	0,32	38,40	0,41		0,00	0,00
Pulverizaciones			42,00	0,44		0,00	0,00
Total			9.480,65	100,00		700,00	100,00

Mano de obra	Año 1				Año 2		
	jornales/ha		total \$/ha	%	Total		
Colocación de Compost	3,00		60,00	3,45	0,00	0,00	0,00
Plantar	15,00		300,00	17,24	1,50	30,00	42,86
construir espaldera	25,00		500,00	28,74	2,00	40,00	57,14
Desmalezar a mano	2,00		40,00	2,30	0,00	0,00	0,00
Fertilizar manualmente	7,00		140,00	8,05	0,00	0,00	0,00
Poda de formación	30,00		600,00	34,48	0,00	0,00	0,00
Regar en temporada	3,00		60,00	3,45	0,00	0,00	0,00
Varios	2,00		40,00	2,30	0,00	0,00	0,00
Total			1.740,00	100,00		70,00	100,00

Maquinaria	Año 1				Año 2			
	horas	\$/Horas	total \$/ha	%	\$/Horas	total \$/ha	%	
Traslado de materiales		12,00	240,00					
Construcción de la espaldera		15,00	300,00					
Desmalezar		8,00	160,00					
Aplicar Herbicida		2,00	40,00					
Aplicar fertilizante foliar		5,00	100,00					
Total			840,00			0,00		

Fuente: Proyecto Plumcot 1999 Diego Ariel Mao Universidad Nacional de Mar del Plata

Costo total			12.040,65			770,00		
--------------------	--	--	------------------	--	--	---------------	--	--

Labores culturales

Insumos Descripción	año 1				año 2				año 3			
	Cantidad	precio x u	total	%	Cantidad	total	%		Cantidad	total	%	
Plantas		3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	
hilo		4,00	0,00	0,00	5,00	20,00	6,28		8,00	32,00	1,07	
Colmenas		15,00	0,00	0,00	2,00	30,00	9,42		2,00	30,00	1,01	
Herbicidas (l/año)		8,50	0,00	0,00	2,50	21,25	6,67		2,50	21,25	0,71	
Folares		0,00	0,00	0,00	0,00	199,38	62,57			239,25	8,03	
urea		0,24	0,00	0,00	200,00	48,00	15,06		200,00	48,00	1,61	
18-46-0		0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	
calefactores		8,00							200,00	1600,00	53,68	
Pulverizaciones		8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			250,05	8,39	
Defensa contra heladas		0,20	0,00	0,00	0,00		0,00		3800,00	760,00	25,50	
Totales			0,00	0,00		318,63	100,00			2980,55	100,00	

Insumos Descripción	año 4				año 5				año 6				año 7			
	Cantidad	total	%		Cantidad	total	%		Cantidad	total	%		Cantidad	total	%	
Plantas	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	
hilo	12,00	48,00	2,93		16,00	64,00	3,60		20,00	80,00	4,58		6,00	24,00	1,17	
Colmenas	2,00	30,00	1,83		2,00	30,00	1,69		2,00	30,00	1,71		2,00	30,00	1,46	
Herbicidas (l/año)	2,50	21,25	1,30		2,50	21,25	1,20		2,50	21,25	1,21		2,50	21,25	1,04	
Folares	0,00	398,75	24,32			398,75	22,44			398,75	22,72			398,75	19,46	
urea	200,00	48,00	2,93		200,00	48,00	2,70		200,00	48,00	2,74		200,00	398,75	19,46	
18-46-0	0,00	0,00	0,00		120,00	38,40	2,16			0,00	0,00			0,00	0,00	
calefactores																
Pulverizaciones	0,00	333,40	20,34		0,00	416,75	23,45		0,00	416,75	23,75		0,00	416,75	20,33	
Defensa contra heladas	3800,00	760,00	46,36		3800,00	760,00	42,77		3800,00	760,00	43,31		3800,00	760,00	37,08	
Totales		1639,40	100,00			1777,15	100,00			1754,75	100,00			2049,50	100,00	

Mano de obra	año 1				año 2				año 3			
	jornales/ha	total \$/ha	%		jornales/ha	total \$/ha	%		jornales/ha	total \$/ha	%	
construir espaldera		20,00			2,00	40,00	7,41			0,00	0,00	
Fertilizar manualmente		20,00			3,50	70,00	12,96		3,50	12,25	1,18	
Polinizar		20,00				0,00	0,00			0,00	0,00	
Plantar (2 x 4)		20,00			1,50	30,00	5,58			0,00	0,00	
Poda (Inv. y Ver)		20,00				0,00	0,00			0,00	0,00	
Poda de formación		20,00			15,00	300,00	55,56		7,50	150,00	14,50	
Ralear		20,00			0,00	0,00	0,00		4,00	80,00	7,73	
Regar en temporada		20,00			3,00	60,00	11,11		3,00	60,00	5,80	
Def. c/ heladas (4 noches)		20,00				0,00	0,00		4,00	80,00	7,73	
Cosecha		20,00				0,00	0,00			612,50	59,19	
Varios		20,00			2,00	40,00	7,41		2,00	40,00	3,87	
Total			0,00	0,00		540,00	100,00			1034,75	100,00	

Estudio de Posibilidades de Diversificación Productiva para el Valle del Colorado

	año 4			año 5			año 6			año 7		
	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%
Mano de obra												
construir espaldera		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
Fertilizar manualmente	3,50	70,00	4,22	3,50	70,00	2,67	3,50	70,00	2,64	3,50	70,00	2,64
Polinizar	0,50	10,00	0,60	0,50	10,00	0,38	0,50	10,00	0,38	0,50	10,00	0,38
Plantar (2 x 4)		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
Poda (Inv. y Ver)	4,50	90,00	5,42	7,50	150,00	5,73	9,00	180,00	6,79	9,00	180,00	5,79
Poda de formación	3,00	60,00	3,61	3,00	60,00	2,29	3,00	60,00	2,26	3,00	60,00	2,26
Ralear	10,00	200,00	12,06	20,00	400,00	15,27	20,00	400,00	15,09	20,00	400,00	15,09
Regar en temporada	3,00	60,00	3,61	3,00	60,00	2,29	3,00	60,00	2,26	3,00	60,00	2,26
Def. o heladas (4 noches)	4,00	80,00	4,82	4,00	80,00	3,05	4,00	80,00	3,02	4,00	80,00	3,02
Cosecha	0,00	1050,00	63,25	0,00	1750,00	66,79	0,00	1750,00	66,04		1750,00	66,04
Varios	2,00	40,00	2,41	2,00	40,00	1,53	2,00	40,00	1,51	2,00	40,00	1,51
		1660,00	100,00		2620,00	100,00		2650,00	100,00		2650,00	100,00

Maquinaria	año 1				año 2				año 3			
	\$/hora	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Total	%	
Traslado de materiales	1,50	20,00			1,50	30,00	15,79		1,50	30,00	7,14	
Desmalezar	2,00	20,00			2,00	40,00	21,05		2,00	40,00	9,52	
Aplicar Herbicida	3,00	20,00			3,00	60,00	31,58		3,00	60,00	14,29	
Aplicar fertilizante suelo	1,50	20,00			1,50	30,00	15,79		1,50	30,00	7,14	
Aplicar tratamientos Sanitarios	15,00	20,00			1,50	30,00	15,79		9,00	180,00	42,86	
Uso para el control heladas	4,00	20,00			0,00	0,00	0,00		4,00	80,00	19,05	
				0,00		190,00	100,00			420,00	100,00	

Maquinaria	año 4			año 5			año 6			año 7		
	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
Traslado de materiales	1,50	30,00	6,25	1,50	30,00	5,56	1,50	30,00	5,56	1,50	30,00	5,56
Desmalezar	2,00	40,00	8,33	2,00	40,00	7,41	2,00	40,00	7,41	2,00	40,00	7,41
Aplicar Herbicida	3,00	60,00	12,50	3,00	60,00	11,11	3,00	60,00	11,11	3,00	60,00	11,11
Aplicar fertilizante suelo	1,50	30,00	6,25	1,50	30,00	5,56	1,50	30,00	5,56	1,50	30,00	5,56
Aplicar tratamientos Sanitarios	12,00	240,00	50,00	15,00	300,00	55,56	15,00	300,00	55,56	15,00	300,00	55,56
Uso para el control heladas	4,00	80,00	16,67	4,00	80,00	14,81	4,00	80,00	14,81	4,00	80,00	14,81
		490,00	100,00		540,00	100,00		540,00	100,00		540,00	100,00

Fuente: Proyecto Plumcot 1999 Diego Ariel Mao Universidad Nacional de Mar del Plata

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Totales	0,00	1048,63	4435,30	3779,40	4937,15	4944,75	5239,50

Fuente: Proyecto Plumcot 1999 Diego Ariel Mao Universidad Nacional de Mar del Plata

Las labores culturales bajo estos sistemas de alta densidad de plantación deben hacerse en tiempo y forma ya que el descuido o retraso en estas tareas produce un retraso en los periodos de recupero de la inversión.

El 50 % de los costos de los años adultos son mano de obra donde la cosecha es la labor predominante.

Producción

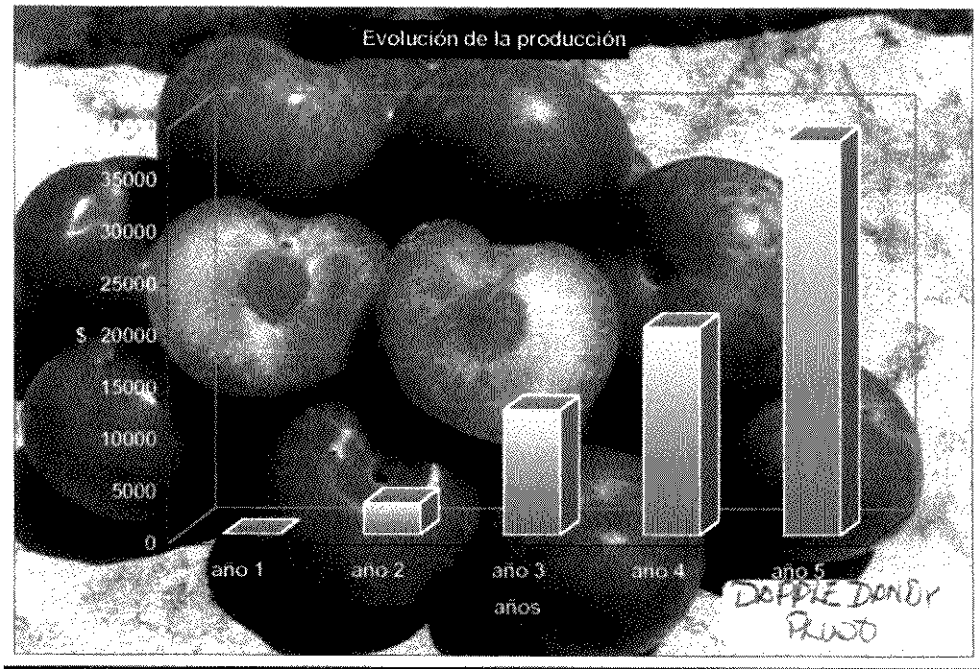
La producción de pluot alcanza su máximo (adulto) en periodos no inferiores a los 5 años.

El valor promedio de la producción se estima en 0.60 \$ por Kg

La producción en el periodo adulto asciende a 38.000 Kg aproximadamente por ha y provee de unos 22.800 \$ de ingresos brutos.

Años	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Prod Total	0,00	3000,00	12000,00	20000,00	38000,00
total de ingresos brutos	0,00	1800,00	7200,00	12000,00	22800,00

Fuente: Proyecto Plumcot 1999 Diego Ariel Mao Universidad Nacional de Mar del Plata



Costos Totales

El costo en el periodo adulto es de \$5.239

El desembolso en el primer periodo es de \$ 13.650 aproximadamente..

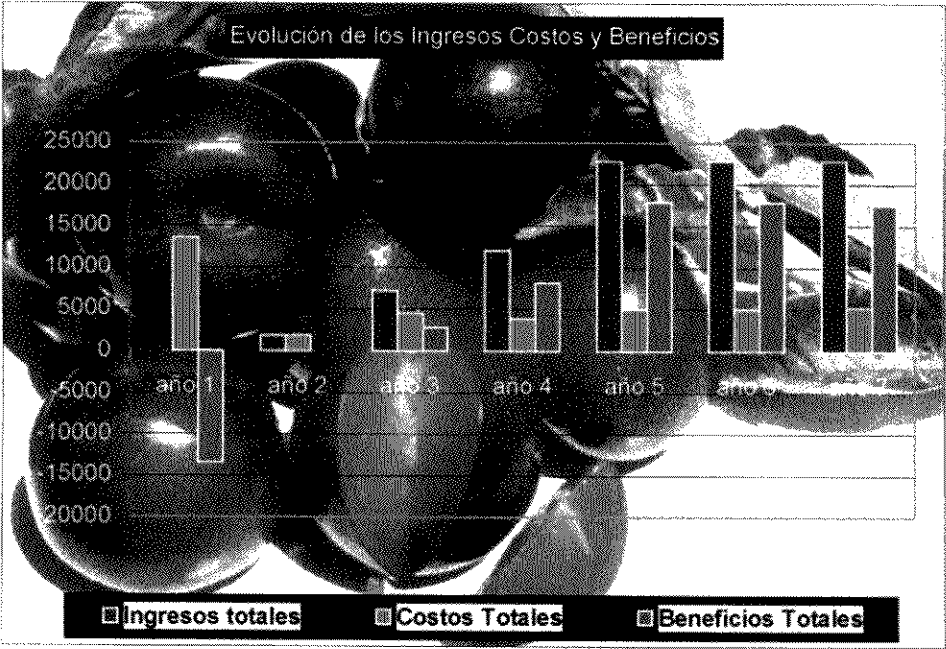
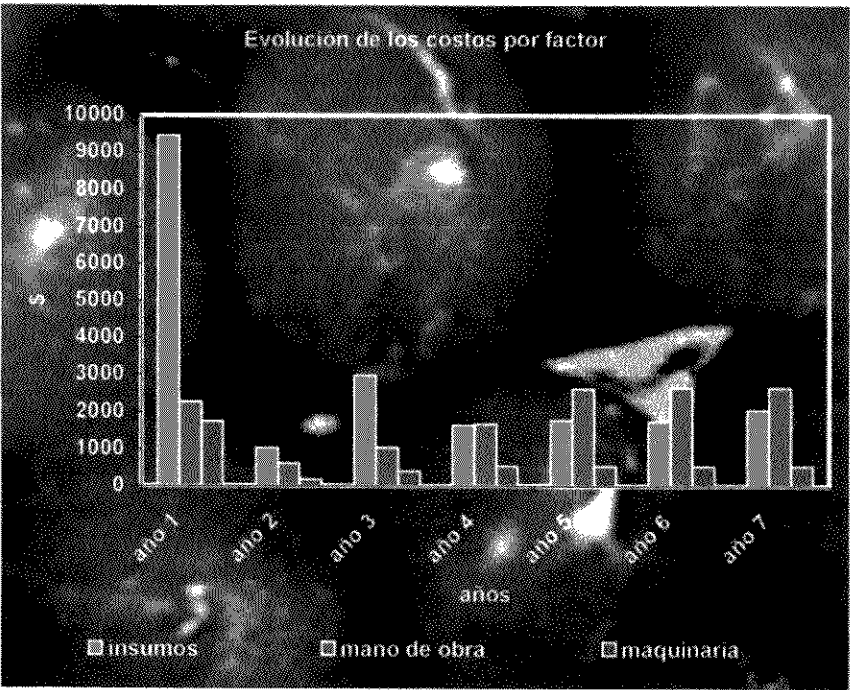
La mando de obra contribuye con el 50 % de los costos en los periodos denominados adulto donde aproximadamente el 85 % de esta mano de obra es cosecha y raleo

Los ingresos alcanzan a los costos en el tercer periodo.

Cuadro costos totales por factor	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
insumos	9460,65	1018,63	2980,55	1639,40	1777,15	1754,75	2049,50
mano de obra	2280,00	610,00	1034,75	1660,00	2620,00	2650,00	2650,00
maquinaria	1750,00	190,00	420,00	540,00	540,00	540,00	540,00
Total	13490,65	1818,63	4435,30	3839,40	4937,15	4944,75	5239,50

Fuente: Proyecto Plumcot 1999 Diego Ariel Mao Universidad Nacional de Mar del Plata

Preiодо	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
Ingresos totales	0,00	1800,00	7200,00	12000,00	22800,00	22800,00	22800,00
Costos Totales	13490,65	1818,63	4435,30	3839,40	4937,15	4944,75	5239,50
Beneficios Totales	-13490,65	-18,63	2764,70	8160,60	17862,85	17855,25	17560,50



Análisis de Sensibilidad:

Para la división de los costos operativos de la inversión se supone que la inversión está representada por los costos totales de los primeros 2 periodos y los costos de los periodos subsiguientes corresponden a costos operativos.

Se utiliza este criterio por una cuestión financiera de la toma de créditos que considera a los primeros 2 periodos como de inversión.

Existe constancia; a lo largo de los periodos analizados; de precios de insumos, alquiler de maquinarias y mano de obra.

La excepción a este supuesto corresponde a la inclusión de los calefactores como inversión independientemente del momento en que se adquieran.

Las amortizaciones se calculan sobre los insumos de la plantación ya que la maquinaria es alquilada.

Luego de advertir la variación del VAN en los dos escenarios estimados, podemos enunciar a modo de recomendación que el proyecto es viable, desde un punto de vista económico-financiero, para las combinaciones de las variables relevantes en los escenarios esperado y pesimista.

El VAN del escenario Normal asciende a unos \$56.490 y la TIR es de 45 % tomando una tasa de corte del 10 %,

En el escenario pesimista del 20 % menos de precio el proyecto se comporta aceptablemente ya que el VAN desciende a \$ 43.200 y la TIR a 38 %

El proyecto encuentra su límite ($VAN = 0$) en un precio de \$ 0,27 sostenido promedio durante todo el proyecto, en esta situación se produce el punto de inflexión para la decisión de la inversión a priori.

El recupero de la inversión se produce al 5 to año en el escenario denominado Normal y Pesimista.

Creemos que en el análisis de sensibilidad se encierran la mayor parte de los posibles inconvenientes de este tipo de producción por lo que concluimos con la aceptación del proyecto bajo los supuestos planteados.

Este proyecto tiene como característica saliente una amplia brecha en el margen de seguridad(diferencia entre el precio estimado y el precio de indiferencia o precio límite).

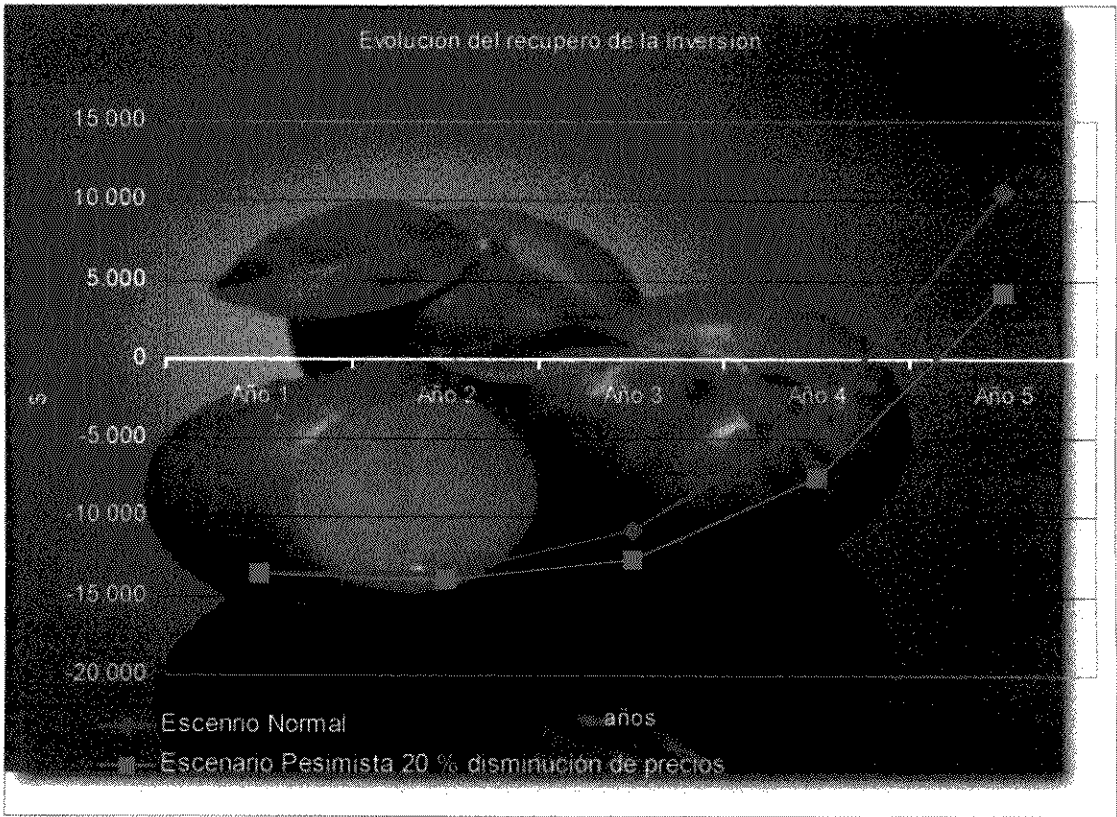
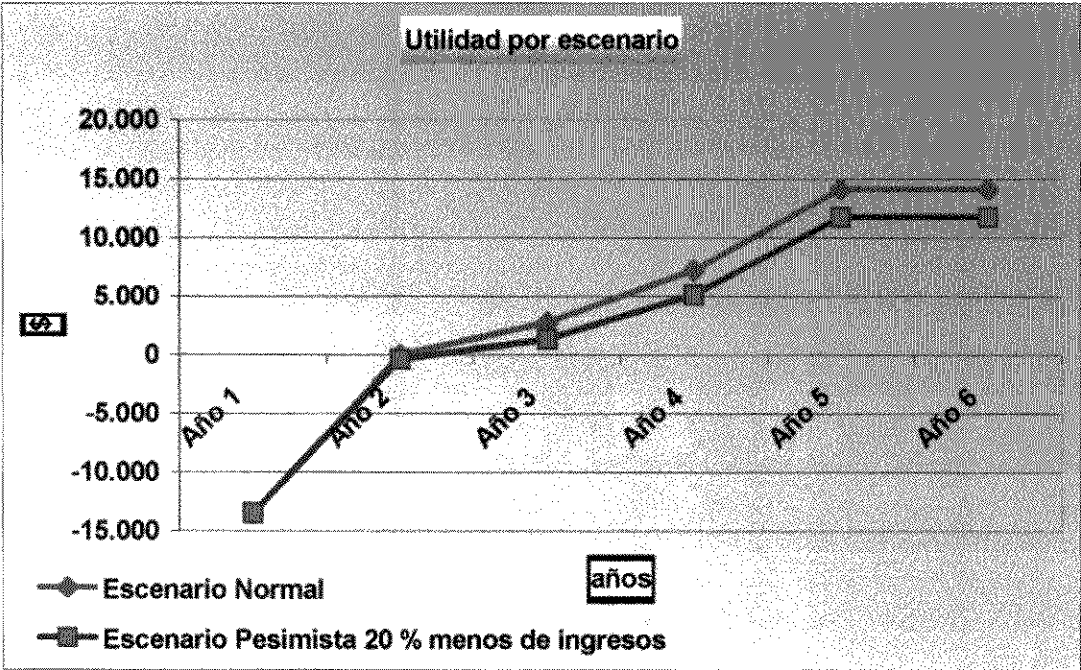
Normal

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8 al 15
ingresos	0,00	1800,00	7200,00	12000,00	22800,00	22800,00	22800,00	22800,00
Kg. vendidos	0,00	3000,00	12000,00	20000,00	38000,00	38000,00	38000,00	38000,00
precio de venta	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
costo oper.	0,00	0,00	2835,30	3839,40	4937,15	4944,75	5239,50	5239,50
depreciación	630,71	703,47	826,55	826,55	826,55	826,55	826,55	826,55
Ut. Antes de T	-630,71	1096,53	3538,15	7334,05	17036,30	17028,70	16733,95	16733,95
T	33,14	33,14	33,14	913,23	2077,50	2076,58	2041,21	2041,21
I	13490,65	1818,63	1600,00					
depreciación	630,71	703,47	826,55	826,55	826,55	826,55	826,55	826,55
Utilidad	-13523,79	-51,77	2731,86	7247,37	14132,26	14125,57	13866,19	13866,19
Presup. fin. (recup de la Inv.)	-13523,79	-13575,56	-10844,00	-3596,62	10535,64	24661,21	38527,41	52393,60
TIR	0,45							
VAN	56490,20	10%						

Fuente: Proyecto Plumcot 1999 Diego Ariel Mao Universidad Nacional de Mar del Plata

Pesimista 20 %

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8 al 15
ingresos	0,00	1440,00	5760,00	9600,00	18240,00	18240,00	18240,00	18240,00
Kg. vendidos	0,00	3000,00	12000,00	20000,00	38000,00	38000,00	38000,00	38000,00
precio de venta	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
costo oper.	0,00	0,00	2835,30	3839,40	4937,15	4944,75	5239,50	5239,50
depreciación	630,71	703,47	826,55	826,55	826,55	826,55	826,55	826,55
Ut. Antes de T	-630,71	736,53	2098,15	4934,05	12476,30	12468,70	12173,95	12173,95
T	33,14	33,14	33,14	625,23	1530,30	1529,38	1494,01	1494,01
I	13490,65	1818,63	1600,00					
depreciación	630,71	703,47	826,55	826,55	826,55	826,55	826,55	826,55
Utilidad	-13523,79	-411,77	1291,86	5135,37	11772,55	11765,87	11506,49	11506,49
Presup fin (recup de la Inv.)	-13523,79	-13935,56	-12644,00	-7508,62	4263,93	16029,80	27536,28	39042,77
TIR	0,38							
VAN	43200,09	10%						



ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO DE MANZANA

Plantación

El sistema de plantación elegido para la manzana es un esquema de 4 x 2 de 1230 plantas por ha y un costo aproximado de entre 9.900\$ la ha.

El costo unitario por planta es de \$3.-

Se considera un replante del 10 % en segundo año.

En cuanto a los costos se puede decir que el costo de las plantas aporta con el 40 % aproximadamente de los costos totales de plantación.

El otro costo importante es la construcción de la estructura de apoyo (espaldera).

Insumos	Año 1				Año 2		
	\$ por u	unidades	Total	%	unidades	Total	%
Plantas u (1)	3.00	1.230.00	3.690.00	57.92	123.00	369.00	100.00
Construcción de la espaldera			2.285.00	35.87			
hilo	4.00	2.00	8.00	0.13			
Herbicidas	8.47	2.50	21.18	0.33			
Foliales			80.00	1.26			
urea	0.24	200.00	48.00	0.75			
18-46-0	0.32	120.00	38.40	0.60			
Carpocapsa (maq 1500 lts)	14.00	8.00	0.00	0.00			
Sarna (maq 1500 lts)	15.00	6.00	0.00	0.00			
Defensa contra heladas(gasoli)	0.39	1.440.00	0.00	0.00			
Compost	20.00	10.00	200.00	3.14			
Total			6.370.58	100.00		369.00	100.00

Mano de obra	Año 1			
	\$/jornal	jorn./ha	total \$/ha	%
Plantar	20.00	17.00	340.00	28.65
Incisiones	20.00	1.00	20.00	1.69
Desbrotar	20.00	2.50	50.00	4.21
Construccion de la Espaldera	20.00	27.00	526.75	44.39
Podar	20.00	2.00	40.00	3.37
Atar	20.00	2.00	40.00	3.37
Ralear	20.00			0.00
Defensa contra heladas	20.00			0.00
Regar	20.00	6.00	120.00	10.11
Varios	20.00	2.50	50.00	4.21
Total			1.186.75	100.00

Fuente: Elaboración Propia

Maquinaria	Año 1			
	\$/Horas	Horas	total \$/ha	%
Traslado de materiales	20.00	12.00	240.00	26.37
Construccion de la espaldera	20.00	15.00	300.00	32.97
Desmalezar	20.00	8.00	160.00	17.58
Aplicar Herbicida	20.00	4.00	80.00	8.79
Aplicar fertilizante foliar	20.00	5.00	100.00	10.99
Aplicar fertilizante suelo	20.00	1.50	30.00	3.30
Aplicar tratamientos Sanitarios	20.00			
Uso para el control heladas	20.00			
Total			910.00	100.00

El costo de la plantación es de 8.836, incluido el replante del segundo año.

Labores culturales

Insumos	precio x u	año 1				año 2				año 3				año 4			
		Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	
Plantas u (1)	3.00				123.00	369.00	22.74										
hilo	4.00				5.00	20.00	2.75	8.00	32.00	1.18	12.00	48.00	4.15				
Colmenas	15.00					0.00	0.00	2.00	30.00	1.11	2.00	30.00	2.59				
Herbicidas	8.47				2.50	21.18	2.91	2.50	21.18	0.78	2.60	21.18	1.83				
Folares						115.00	15.81		155.00	5.73		155.00	13.39				
Suelo						0.00											
urea	0.24					0.00											
18-46-0	0.32					0.00						120.00	38.40	3.32			
Carpocapsa (maq 1500 lts)	14.00				8.00	112.00	15.40	12.00	168.00	6.22	12.00	168.00	14.62				
Sarna (maq 1500 lts)	15.00				6.00	90.00	12.38	9.00	135.00	4.99	9.00	135.00	11.87				
Defensa contra heladas(gasoli)	0.39								1440.00	561.60	20.78	1440.00	561.60	48.53			
calefactores	8.00								200.00	1600.00	58.20						
Compost																	
						727.18	100.00		2702.78	100.00		1187.18	100.00				

Insumos	Cantidad	año 5			año 6			año 7		
		total	%		total	%		total	%	
Plantas u (1)										
hilo	16.00	64.00	5.64		20.00	80.00	6.95	6.00	24.00	2.19
Colmenas	2.00	30.00	2.64		2.00	30.00	2.61	2.00	30.00	2.74
Herbicidas	2.50	21.18	1.87		2.50	21.18	1.84	2.50	21.18	1.93
Folares		155.00	13.66			155.00	13.47		155.00	14.16
Suelo										
urea										
18-46-0										
Carpocapsa (maq 1500 lts)	12.00	168.00	14.80		12.00	168.00	14.80	12.00	168.00	15.35
Sarna (maq 1500 lts)	9.00	135.00	11.90		9.00	135.00	11.73	9.00	135.00	12.33
Defensa contra heladas(gasoli)	1440.00	561.60	49.49		1440.00	561.60	48.80	1440.00	561.60	51.30
calefactores										
Compost										
		1134.78	100.00		1150.78	100.00		1094.78	100.00	

Mater. Inicial	precio	año 1				año 2				año 3				año 4			
		Cantidad	total \$/a	%	Cantidad	total \$/a	%	Cantidad	total \$/a	%	Cantidad	total \$/a	%	Cantidad	total \$/a	%	
Plantas	20.00				2.00	40.00	20.00										
Indicadores	20.00					0.00	0.00										
Destrozlar	20.00				1.50	30.00	15.00	2.50	50.00	12.82	2.50	50.00	5.13				
Construccion de la Espaldera	20.00					0.00	0.00										
Poder	20.00				3.50	70.00	35.00	5.00	100.00	25.64	8.00	160.00	16.43				
Alar	20.00					0.00	0.00	3.00	60.00	15.38	4.00	80.00	8.21				
Ralear	20.00					0.00	0.00	4.00	80.00	20.51	10.00	200.00	20.53				
Defensa contra heladas	20.00					0.00	0.00	2.00	40.00	10.26	2.00	40.00	4.11				
Regar	20.00				3.00	60.00	30.00	3.00	60.00	15.38	3.00	60.00	6.16				
Cosecha	20.00					0.00	0.00					384.00	39.43				
						295.00	100.00		580.00	100.00		524.00	100.00				

Mano de obra	año 5			año 6			año 7		
	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%
Plantar									
Incisiones									
Desbrotar									
Construcción de la Espaldera									
Podar	13.00	260.00	15.97	13.00	260.00	11.32	13.00	260.00	8.23
Atar	5.00	100.00	6.14		0.00	0.00		0.00	0.00
Ralear	20.00	400.00	24.57	20.00	400.00	17.42	20.00	400.00	12.66
Defensa contra heladas	2.00	40.00	2.48	2.00	40.00	1.74	2.00	40.00	1.27
Regar	3.00	60.00	3.69	3.00	60.00	2.61	3.00	60.00	1.90
Cosecha		768.00	47.17		1536.00	66.90		2400.00	75.95
		1628.00	100.00		2296.00	100.00		3160.00	100.00

Maquinaria	año 1				año 2				año 3				año 4			
	\$/hora	Horas	Total	%	\$/hora	Horas	Total	%	\$/hora	Horas	Total	%	\$/hora	Horas	Total	%
Traslado de materiales	20.00				1.50	30.00	5.88									
Desmalezar	20.00				6.00	120.00	23.53		6.00	120.00	19.35		6.00	120.00	16.67	
Aplicar Herbicida	20.00				4.00	80.00	15.69		4.00	80.00	12.90		4.00	80.00	11.11	
Aplicar fertilizante suelo	20.00												2.00	40.00	5.56	
Aplicar tratamientos Sanitarios	20.00				14.00	280.00	54.90		21.00	420.00	67.74		21.00	420.00	58.33	
Uso para el control heladas	20.00												3.00	60.00	8.33	
						610.00	100.00			620.00	100.00			720.00	100.00	

Maquinaria	año 5				año 6				año 7			
	Horas	Total	%		Horas	Total	%		Horas	Total	%	
Traslado de materiales												
Desmalezar	6.00	120.00	17.65		6.00	120.00	17.65		6.00	120.00	17.65	
Aplicar Herbicida	4.00	80.00	11.76		4.00	80.00	11.76		4.00	80.00	11.76	
Aplicar fertilizante suelo		0.00	0.00			0.00	0.00			0.00	0.00	
Aplicar tratamientos Sanitarios	21.00	420.00	61.76		21.00	420.00	61.76		21.00	420.00	61.76	
Uso para el control heladas	3.00	60.00	8.82		3.00	60.00	8.82		3.00	60.00	8.82	
		680.00	100.00			680.00	100.00			680.00	100.00	

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Totales	0.00	1437.16	3712.78	2851.16	3442.78	4126.78	4934.78

Fuente: Elaboración Propia

En los periodos adultos (del 7^{vo} al 15^{vo} año) el costo total de labores culturales asciende a \$4.934,78 de los cuales el 64 % es mano de obra fundamentalmente cosecha

Producción

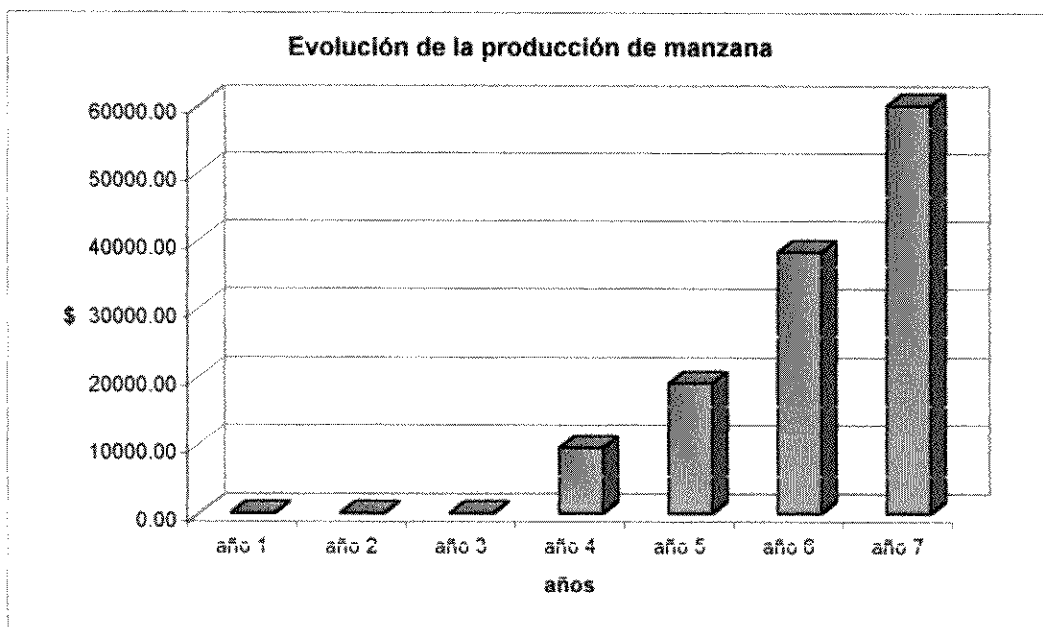
La producción de manzana alcanza su máximo (adulto) en periodos no inferiores a los 7 años.

El valor promedio de la producción se estima en 0.23 \$ por Kg, cabe consignar que el precio elegido corresponde a variedades de manzana para exportación con alta demanda en caso de volcarse a mercado interno lo haría en caso de primicias ya que el precio justificaría este destino.

La producción en el periodo adulto asciende a 60.000 Kg/ha. aproximadamente y provee 13.800 \$ de ingresos brutos.

Años	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
Producción Total	0.00	0.00	0.00	9600.00	19200.00	38400.00	60000.00
Ingresos Totales	0.00	0.00	0.00	2208.00	4416.00	8832.00	13800.00

Fuente: Elaboración Propia



Costos e Ingresos Totales

El costo en el período adulto es de \$4.934 .

El desembolso en el primer periodo es de \$ 9.900 aproximadamente..

La mano de obra contribuye con el 40 % de los costos en los períodos denominados adulto donde aproximadamente el 80 % de esta mano de obra es cosecha y raleo

Los ingresos alcanzan a los costos en el tercer período.

Esquema de fertilización: no se debe tomar como indicación técnico y es solo a efectos del calculo de costos.

El plan sanitario esta compuesto por plaguicidas para 8 tratamientos sanitarios carpocapsa y 6 para sarna (enfermedad propia de estas zonas por razones climáticas).

Para el calculo de costo de cosecha se estimo de 0.0017\$/tn (costo variable).

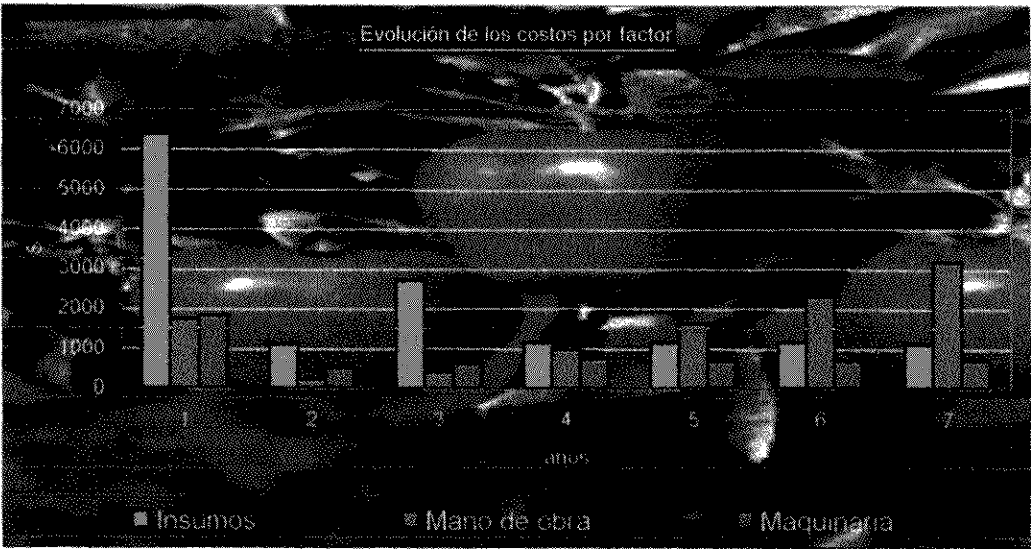
Para el calculo del uso de pulverizaciones con maquinaria se estimo un tiempo operativo de 1 hora/tratamiento y no se tuvo en cuenta que muchas veces se hacen tratamientos combinados (sarna y carpocapsa). Tambien se consideró que a partir de que las plantas tuvieran mas follaje se tardaba el tiempo operativo aumentaba a 1,5 hora/maquinada.

Los fertilizantes foliares son aplicados con los tratamientos sanitarios por eso no aparecen en el costo de la maquinaria.

Cuadro costos totales por factor	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
Insumos	6370.58	1096.18	2429.18	861.18	861.18	877.18	821.18
Mano de obra	1726.75	200.00	390.00	590.00	1186.40	1412.80	1780.00
Maquinaria	1820.00	510.00	620.00	720.00	680.00	680.00	680.00
Total	9917.33	1806.18	3439.18	2171.18	2727.58	2969.98	3281.18

Periodo	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7
Ingresos totales	0.00	0.00	0.00	2208.00	4416.00	8832.00	13800.00
Costos Totales	9917.33	1806.18	3439.18	2171.18	2727.58	2969.98	3281.18
Beneficios Totales	-9917.33	-1806.18	-3439.18	36.82	1688.43	5862.03	10518.83

Fuente: Elaboración Propia



Análisis de Sensibilidad

Para la división de los costos operativos de la inversión se supone que la inversión está representada por los costos totales de los primeros 2 periodos y los costos de los periodos subsiguientes corresponden a costos operativos.

Se utiliza este criterio por una cuestión financiera que hace a la toma de créditos que considera a los primeros 2 periodos como de inversión.

La excepción a este supuesto corresponde a la inclusión de los calefactores como inversión independientemente del momento en que se adquieran.

Existe constancia; a lo largo de los periodos analizados; de precios ,insumos, costo de alquiler de maquinarias y mano de obra.

Las amortizaciones se calculan sobre los insumos de la plantación ya que la maquinaria es alquilada.

Normal

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8 al 15
Ingresos	0.00	0.00	0.00	2208.00	4416.00	8832.00	13800.00	13800.00
Kg. vendidos	0.00	0.00	0.00	9600.00	19200.00	38400.00	60000.00	60000.00
precio de vta	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
costo oper	0.00	0.00	1839.18	2171.18	2727.58	2989.98	3281.18	3281.18
depreciación	424.71	503.00	626.08	626.08	626.08	626.08	626.08	626.08
Ut. Antes de T	-424.71	-503.00	-2465.26	-589.26	1062.34	5235.94	9892.74	9892.74
T	33.14	33.14	33.14	33.14	33.14	661.45	1220.27	1220.27
	9917.33	1806.18	1600.00					
depreciación	424.71	503.00	626.08	626.08	626.08	626.08	626.08	626.08
Utilidad	-9950.47	-1839.32	-3472.32	3.68	1655.29	5200.57	9298.56	9298.56
Presup. fin (recup de la inv.)	-9950.47	-11789.78	-16282.10	-15288.41	-13803.13	-8402.88	896.00	10194.56
TIR	0.24							
VAN	21,019.00		10%					

Pesimista

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8 al 15
Ingresos	0.00	0.00	0.00	1987.20	3974.40	7948.80	12420.00	12420.00
Kg. vendidos	0.00	0.00	0.00	9600.00	19200.00	38400.00	60000.00	60000.00
precio de vta	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
costo oper	0.00	0.00	1839.18	2171.18	2727.58	2989.98	3281.18	3281.18
depreciación	424.71	503.00	626.08	626.08	626.08	626.08	626.08	626.08
Ut. Antes de T	-424.71	-503.00	-2465.26	-810.06	620.74	4352.74	8512.74	8512.74
T	33.14	33.14	33.14	33.14	33.14	555.47	1054.67	1054.67
	9917.33	1806.18	1600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
depreciación	424.71	503.00	626.08	626.08	626.08	626.08	626.08	626.08
Utilidad	-9950.47	-1839.32	-3472.32	-217.12	1213.69	4423.36	8084.16	8084.16
Presup. fin (recup de la inv.)	-9950.47	-11789.78	-16282.10	-15479.21	-14286.63	-9842.17	-1758.01	6326.14
TIR	0.22							
VAN	16207.53		10%					

Fuente: Elaboración Propia

Luego de advertir la variación del VAN en los dos escenarios estimados, podemos enunciar a modo de recomendación que el proyecto es viable, desde un punto de vista económico-financiero, para las combinaciones de las variables relevantes en los escenarios esperado y pesimista.

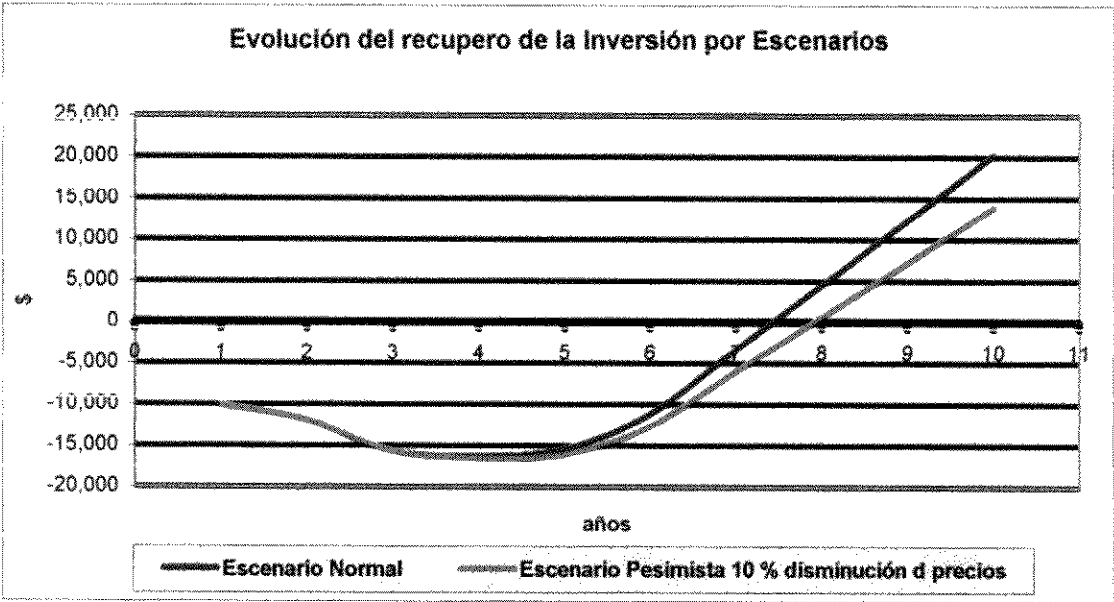
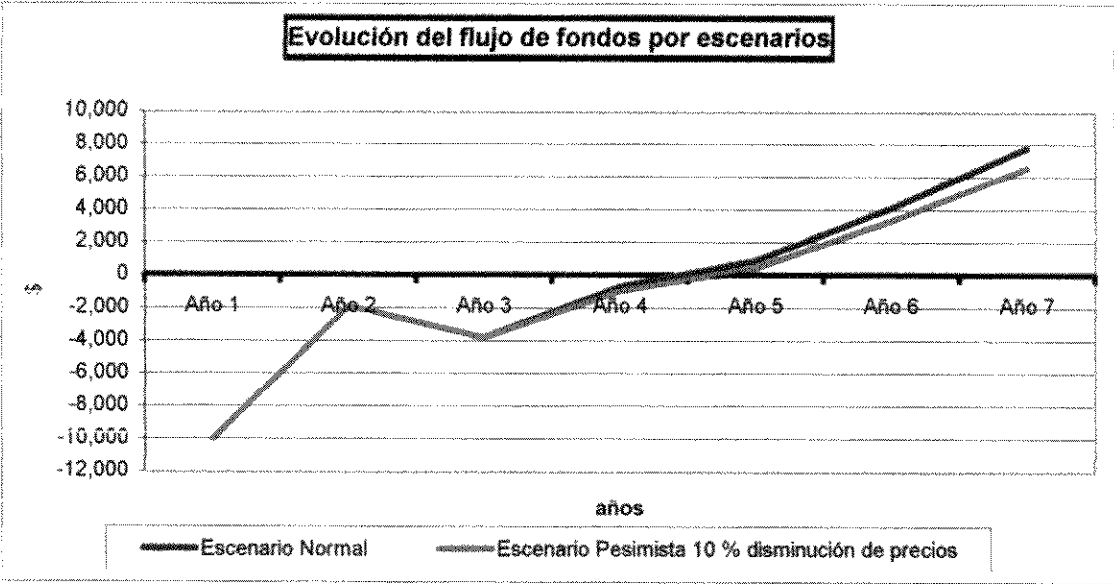
El VAN del escenario Normal asciende a unos \$21.019 y la TIR es de 24 % tomando una tasa de corte del 10 %,

En el escenario pesimista del 10 % menos de precio el proyecto se comporta aceptablemente ya que el VAN desciende a \$ 16.207 y la TIR a 22%.

El proyecto encuentra su limite (VAN = 0) en un precio de \$ 0,13 sostenido promedio durante todo el proyecto, en esta situación se produce el punto de inflexión para la decisión de la inversión a priori.

El recupero de la inversión se produce al 8^{vo} año en el escenario denominado Normal y Pesimista.

Creemos que en el análisis de sensibilidad se encierran la mayor parte de los posibles inconvenientes de este tipo de producción por lo que concluimos con la aceptación del proyecto bajo los supuestos planteados temiendo en cuenta que es muy sensible a precios y que el margen de seguridad de precio Normal-precio de indiferencia (limite) es cercano.



ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO DE PERA

Plantación

El sistema de plantación elegido para pera es un esquema de plantación: 4 x 2 de 1230 plantas por ha y un costo aproximado de entre \$ 10.210 la ha.

El costo de la planta es de \$ 3

Replante del 10 %.

En cuanto a los costos se puede decir que el costo de las plantas aporta con el 35% aproximadamente de los costos totales del primer periodo.

El otro costo fundamental es el de la construcción de la estructura de apoyo llamada espaldera aproximadamente el 20 % de los costos totales del primer periodo.

Materiales	Año 1				Año 2		
	unidades	\$ por u	Total	%	unidades	Total	%
Plantas u (1)	1.230.00	3.00	3.690.00	57.29	123.00	369.00	100.00
Construcción de la espaldera			2.285.00	35.47		0.00	0.00
hilo	2.00	4.00	8.00	0.12		0.00	0.00
Herbicidas			0.00	0.00		0.00	0.00
Foliales			80.00	1.24		0.00	0.00
urea	200.00	0.24	48.00	0.75		0.00	0.00
18-46-0	120.00	0.32	38.40	0.60		0.00	0.00
Carpocapsa (maq 1500 lts)	8.00	14.00	92.00	1.43		0.00	0.00
Sarna (maq 1500 lts)	6.00	15.00	0.00	0.00		0.00	0.00
Compost	10.00	20.00	200.00	3.10		0.00	0.00
Total			6.441.40	100.00		369.00	100.00

Mano de obra	Año 1				Año 2		
	jornales/ha		total \$/ha	%	Total		
Plantar		17.00	340.00	20.61			
Construccion de la Espaldera		27.00	540.00	32.73			
Poda de formación		30.00	600.00	36.36			
Regar		6.00	120.00	7.27			
Varios		2.50	50.00	3.03			
Total			1.650.00	100.00	0.00	0.00	

Maquinaria	Año 1				Año 2		
	horas	\$/Horas	total \$/ha	%	\$/Horas	total \$/ha	%
Traslado de materiales		12.00	240.00				
Construccion de la espaldera		15.00	300.00				
Desmalezar		8.00	160.00				
Aplicar Herbicida		4.00	80.00				
Aplicar fertilizante foliar		5.00	100.00				
Aplicar fertilizante suelo		1.50	30.00				
Aplicar tratamientos Sanitarios			0.00				
Uso para el control heladas			0.00				
Total			670.00				

Fuente: Elaboración Propia

Labores culturales

En esta etapa se contemplan los costos en los que incurren los productores a lo largo de los diferentes periodos.

El periodo adulto el 56 % de los costos son mano de obra fundamentalmente la cosecha el principal componente de este costo.

En los siguientes cuadros se explicita el comportamiento de los diferentes costos según los periodos analizados, cabe consignar que los costos de mano de obra del periodo 8 asciende a \$1.747, mientras que del 9^{no} periodo en adelante este factor insume \$ 2.060.

Descripción	año 1				año 2			año 3		
	Cantidad	precio x u	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%
Plantas u (1)		3,00	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
hilo		4,00	0,00	0,00	5,00	20,00	7,22	8,00	32,00	4,99
Coimenas		15,00	0,00	0,00		0,00	0,00	2,00	30,00	4,67
Herbicidas		8,47	0,00	0,00	2,50	21,18	7,66	2,50	21,18	3,30
Fertilizantes			0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
Foliales			0,00	0,00		95,70	34,57		160,00	24,93
Suelo			0,00	0,00			0,00			0,00
urea		0,24	0,00	0,00	200,00	48,00	17,34	200,00	48,00	7,48
13-46-0		0,32	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
Pulverizaciones			0,00	0,00		91,96	33,22		350,00	54,63
Defensa contra heladas(gasol/fueloil)		0,20	0,00	0,00		0,00	0,00			0,00
calrefactores		8,00	0,00	0,00			0,00			0,00
			0,00	0,00		276,93	100,00		641,78	100,00

Descripción	año 4			año 5			año 6			año 7		
	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%
Plantas u (1)		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
hilo	12,00	48,00	2,03	16,00	64,00	5,42	20,00	80,00	6,90	6,00	24,00	2,18
Coimenas	2,00	30,00	1,27	2,00	30,00	2,54	2,00	30,00	2,59	2,00	30,00	2,72
Herbicidas	2,50	21,18	0,90	2,50	21,18	1,79	2,50	21,18	1,83	2,50	21,18	1,92
Fertilizantes		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
Foliales		160,00	6,77		160,00	13,54		160,00	13,80		160,00	14,52
Suelo			0,00			0,00			0,00			0,00
urea	200,00	48,00	2,03	200,00	48,00	4,08	200,00	48,00	4,14	200,00	48,00	4,35
13-46-0			0,00	120,00	38,40	3,25		0,00	0,00			0,00
Pulverizaciones		456,00	19,33		520,00	44,01		520,00	44,86		520,00	47,14
Defensa contra heladas(gasol/fueloil)			0,00	1500,00	300,00	25,39	1500,00	300,00	25,88	1500,00	300,00	27,19
calrefactores	200,00	1600,00	67,71			0,00			0,00			0,00
		2340,18	100,00		1187,04	100,00		1158,18	100,00		1103,14	100,00

Mano de obra	año 1			año 2			año 3		
	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%
Plantar		20.00		2.00	40.00	7.69		0.00	0.00
Fertilizar manualmente	8.00	20.00		4.00	80.00	15.38	4.00	80.00	20.10
Polinizar	0.50	20.00			0.00	0.00		0.00	0.00
Poda (Inv. y Ver)	9.00	20.00			0.00	0.00		0.00	0.00
Poda de formación	30.00	20.00		15.00	300.00	57.69	7.50	150.00	37.69
Ralear	20.00	20.00			0.00	0.00	4.00	80.00	20.10
Regar en temporada	4.00	20.00		3.00	60.00	11.54	2.40	48.00	12.06
Defensa contra heladas (4 noches)	4.00	20.00			0.00	0.00		0.00	0.00
Cosecha					0.00	0.00		0.00	0.00
Varios	2.00	20.00		2.00	40.00	7.69	2.00	40.00	10.05
			0.00 0.00		520.00	100.00		398.00	100.00

Mano de obra	año 4			año 5			año 6			año 7		
	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%
Plantar		0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00
Fertilizar manualmente	4.00	80.00	12.40	4.00	80.00	7.25	4.00	80.00	80.00	4.00	80.00	5.28
Polinizar	0.50	10.00	1.55	0.50	10.00	0.91	0.50	10.00	10.00	0.50	10.00	0.66
Poda (Inv. y Ver)	4.50	90.00	13.95	7.20	144.00	13.04	9.00	180.00	180.00	9.00	180.00	11.86
Poda de formación	3.00	60.00	9.30	3.00	60.00	5.43	3.00	60.00	60.00	3.00	60.00	3.98
Ralear	10.00	200.00	31.01	20.00	400.00	36.23	20.00	400.00	400.00	20.00	400.00	26.40
Regar en temporada	2.00	40.00	6.20	2.00	40.00	3.62	2.00	40.00	40.00	2.00	40.00	2.84
Defensa contra heladas (4 noches)		0.00	0.00	4.00	80.00	7.25	4.00	80.00	80.00	4.00	80.00	5.28
Cosecha		240.00	19.38		250.00	22.84		375.00	375.00		825.00	41.25
Varios	2.00	40.00	6.20	2.00	40.00	3.62	2.00	40.00	40.00	2.00	40.00	2.84
		640.00	100.00		1192.00	100.00		1265.00	100.00		1515.00	100.00

Maquinaria	año 1			año 2			año 3		
	\$/hora	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
Traslado de materiales	1.50	20.00		1.50	30.00	15.79	1.50	30.00	8.82
Desmalezar	2.00	20.00		2.00	40.00	21.05	2.00	40.00	11.76
Aplicar Herbicida	3.00	20.00		3.00	60.00	31.58	3.00	60.00	17.65
Aplicar fertilizante suelo	1.50	20.00		1.50	30.00	15.79	1.50	30.00	8.82
Aplicar tratamientos Sanitarios	15.00	20.00		1.50	30.00	15.79	9.00	180.00	52.94
Uso para el control heladas	4.00	20.00			0.00	0.00		0.00	0.00
			0.00 0.00		190.00	100.00		340.00	100.00

Maquinaria	año 4			año 5			año 6			año 7		
	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
Traslado de materiales	1.50	30.00	7.50	1.50	30.00	5.56	1.50	30.00	5.56	1.50	30.00	5.56
Desmalezar	2.00	40.00	10.00	2.00	40.00	7.41	2.00	40.00	7.41	2.00	40.00	7.41
Aplicar Herbicida	3.00	60.00	15.00	3.00	60.00	11.11	3.00	60.00	11.11	3.00	60.00	11.11
Aplicar fertilizante suelo	1.50	30.00	7.50	1.50	30.00	5.56	1.50	30.00	5.56	1.50	30.00	5.56
Aplicar tratamientos Sanitarios	12.00	240.00	60.00	15.00	300.00	55.56	15.00	300.00	55.56	15.00	300.00	55.56
Uso para el control heladas		0.00	0.00	4.00	80.00	14.81	4.00	80.00	14.81	4.00	80.00	14.81
		400.00	100.00		540.00	100.00		540.00	100.00		540.00	100.00

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Totales	0.00	986.83	1379.77	3408.00	2826.00	3158.00	3390.00

Fuente: Elaboración Propia

Producción

La producción de pera alcanza su máximo (adulto) en periodos no inferiores a los 9 años.

El valor promedio de la producción se estima en 0,22 \$ por Kg

La producción en el periodo adulto asciende a 60.000 Kg aproximadamente por ha y provee de unos 13.200 \$ de ingresos brutos.

Años	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9
Prod Total (kg)				6000.00	12000.00	18000.00	30000.00	45000.00	60000.00
total de ingresos brutos	0.00	0.00	0.00	1320.00	2640.00	3960.00	6600.00	9900.00	13200.00

Fuente. Elaboración Propia

Costos Totales

El costo en el periodo adulto es de \$ 3.700 .

El desembolso en el primer periodo es de \$ 10.200 aproximadamente.

La mando de obra contribuye con el 45 % de los costos en los periodos denominados adulto donde aproximadamente el 95 % de este factor es cosecha y raleo

Los ingresos alcanzan a los costos en el septimo periodo.

Periodo	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9
Ingresos totales	0.00	0.00	0.00	1320.00	2640.00	3960.00	6600.00	9900.00	13200.00
Costos Totales	10211.40	1355.83	1379.78	3408.18	2825.58	2964.18	3158.18	3390.18	3703.18
Beneficios Totales	-10211.40	-1355.83	-1379.78	-2088.18	-185.58	966.83	3441.83	6509.83	9496.83

Fuente. Elaboración Propia

Cuadro costos totales por factor	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9
Insumos	6441.40	645.83	641.78	2363.18	1181.58	1159.18	1103.18	1103.18	1103.18
mano de obra	2190.00	520.00	398.00	645.00	1104.00	1265.00	1515.00	1747.00	2060.00
maquinaria	1580.00	190.00	340.00	400.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00
Total	10211.40	1355.83	1379.78	3408.18	2825.58	2964.18	3158.18	3390.18	3703.18

Fuente. Elaboración Propia

Análisis de Sensibilidad:

Para la división de los costos operativos de la inversión se supone que la inversión está representada por los costos totales de los primeros 2 periodos y los costos de los periodos subsiguientes corresponden a costos operativos.

Se utiliza este criterio por una cuestión financiera de la toma de créditos que considera a los primeros 2 periodos como de inversión.

Existe constancia; a lo largo de los periodos analizados; de precios, insumos, costo de alquiler de maquinarias y mano de obra.

La excepción a este supuesto corresponde a la inclusión de los calefactores como inversión independientemente del momento en que se adquieran.

Las amortizaciones se calculan sobre los insumos de la plantación ya que la maquinaria es alquilada.

Luego de advertir la variación del VAN en los dos escenarios estimados, podemos enunciar a modo de recomendación que el proyecto es viable, desde un punto de vista económico-financiero, para las combinaciones de las variables relevantes en el escenario denominado Normal.

El VAN del escenario Normal asciende a unos \$ 10.773 y la TIR es de 18% tomando una tasa de corte del 10 % y 15 años de horizonte de proyecto.

En el escenario pesimista del 10 % menos de precio el proyecto demuestra un margen de seguridad (diferencia entre el precio esperado y lo analizado) bajo ya que el VAN desciende a \$ 6.952 y la TIR a solo 15 %.

El proyecto encuentra su límite ($VAN = 0$) en un precio de \$ 0,16 sostenido promedio durante todo el proyecto, en esta situación se produce el punto de inflexión para la decisión de la inversión a priori.

Este punto es determinante ya que demuestra ser muy sensible a la variación pequeña de precios.

El recupero de la inversión se produce al 10^{mo} año en el escenario denominado Normal y al 11^{vo} periodo en el Pesimista.

Creemos que en el análisis de sensibilidad se encierran la mayor parte de los posibles inconvenientes de este tipo de producción por lo que concluimos con la aceptación del proyecto bajo los supuestos planteados temiendo en cuenta que es muy sensible a precios y que el margen de seguridad de precio Normal-precio de indiferencia (limite) es muy cercano.

Normal

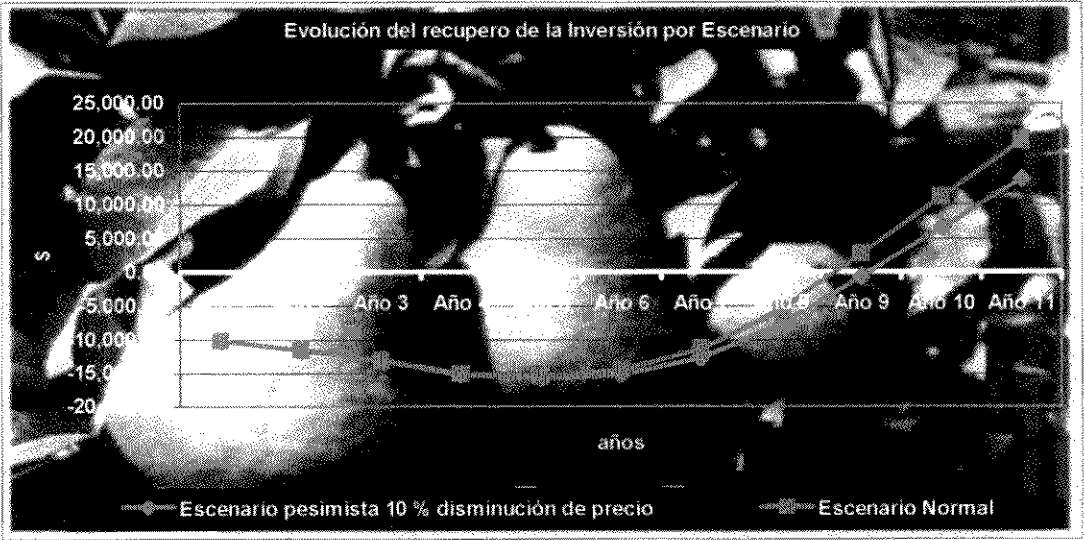
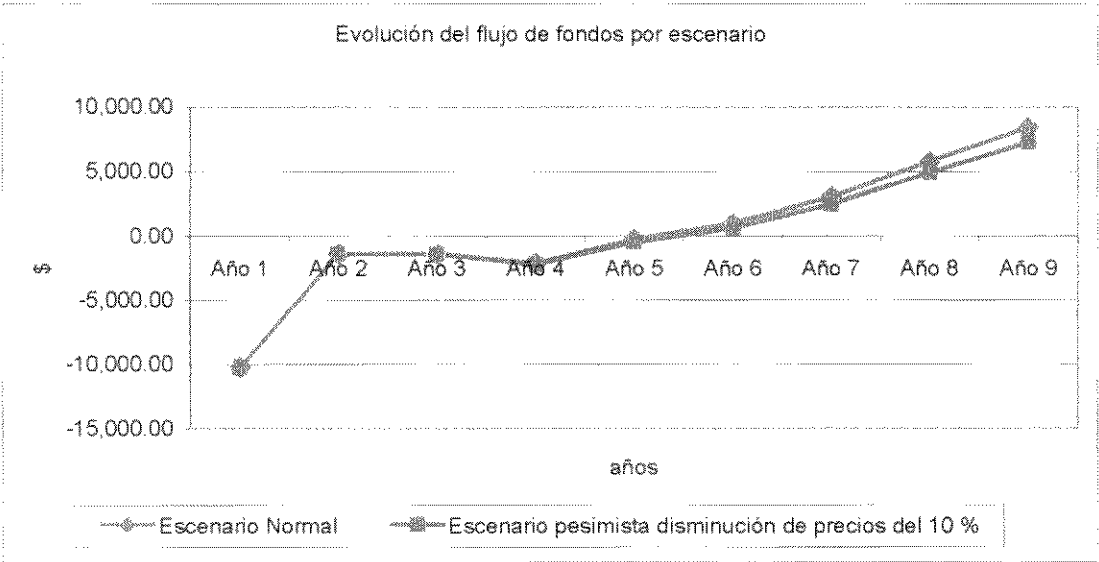
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11
ventas	0.00	0.00	0.00	1320.00	2640.00	3960.00	6800.00	9900.00	13200.00	13200.00	13200.00
kg. vendidos	0.00	0.00	0.00	6000.00	12000.00	18000.00	30000.00	45000.00	60000.00	60000.00	60000.00
precio de kg.	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
costo op.	0.00	0.00	1379.78	1808.18	2825.58	2964.18	3158.18	3390.18	3703.18	3703.18	3703.18
depreciación	429.43	475.56	475.56	608.89	608.89	608.89	608.89	608.89	608.89	608.89	608.89
vl. antes de i.	-429.43	-475.56	-1855.33	-1097.07	-794.47	386.93	2832.93	5900.93	8887.93	8887.93	8887.93
i.	33.14	33.14	33.14	33.14	33.14	33.14	373.09	741.25	1099.69	1099.69	1099.69
recup.	10211.40	1355.83	0.00	1600.00							
depreciación	429.43	475.56	475.56	608.89	608.89	608.89	608.89	608.89	608.89	608.89	608.89
Utilidad	-10244.54	-1388.97	-1412.82	-2121.32	-218.72	962.69	3068.73	5768.57	8397.13	8397.13	8397.13
recup. de la inversión	-10244.54	1163.11	13146.43	15167.74	15489.46	4411.77	11785.04	1520.41	2810.66	11207.80	19604.93
TIR	0.18										
VAN	10773.05	10%									

Fuente: Elaboración Propia

Pesimista 10 %

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11
ventas	0.00	0.00	0.00	1188.00	2376.00	3564.00	5940.00	8910.00	11880.00	11880.00	11880.00
kg. vendidos	0.00	0.00	0.00	6000.00	12000.00	18000.00	30000.00	45000.00	60000.00	60000.00	60000.00
precio de kg.	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
costo op.	0.00	0.00	1379.78	1808.18	2825.58	2964.18	3158.18	3390.18	3703.18	3703.18	3703.18
depreciación	429.43	475.56	475.56	608.89	608.89	608.89	608.89	608.89	608.89	608.89	608.89
vl. antes de i.	-429.43	-475.56	-1855.33	-1229.07	-1058.47	-9.07	2172.93	4910.93	7567.93	7567.93	7567.93
i.	33.14	33.14	33.14	33.14	33.14	33.14	283.89	622.45	941.29	941.29	941.29
recup.	10211.40	1355.83	0.00	1600.00							
depreciación	429.43	475.56	475.56	608.89	608.89	608.89	608.89	608.89	608.89	608.89	608.89
Utilidad	-10244.54	-1388.97	-1412.82	-2253.32	-482.72	566.69	2487.93	4897.37	7236.53	7236.53	7236.53
recup. de la inversión	-10244.54	1163.11	13146.43	15167.74	15489.46	7415.77	11721.94	1530.41	1544.04	6640.60	13876.13
TIR	0.15										
VAN	6952.80	10%									

Fuente: Elaboración Propia



MARGEN BRUTO DE REMOLACHA

Los Costos totales para la producción de remolacha por ha. se muestran divididos de la siguiente manera

Preparación del terreno

Los costos de preparar la tierra ascienden a \$ 500.

Preparación del Tereno				
Insumos	unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Agroquímicos y fertilizantes	lts.			160
Semilla	Kg	3	20,00	60
total Insumos				220
Maquinarias	Unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Aplicación de Agroquímicos y fertilizantes	Hs	3	20,00	60
Rastra	Hs	3	20,00	60
Cuadrante	Hs	6	20,00	120
Diseño siembra	Hs	2	20,00	40
Total Maquinaria				280
Total Preparación del Terreno				500

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región.

Siembra

Los costos de la etapa de siembra ascienden a \$ 100 y se fragmentan de la siguiente manera.

Siembra				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Desmalezada manual	Jornal	2	20,00	40
Total Mano de Obra				40
Maquinarias	Unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio s(\$)
Siembra	Hs	3	20,00	60
Total Maquinaria				60
Total Siembra				100

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Cultivo

La etapa de costos denominados cultivo se fracciona de la siguiente forma.

Cultivo				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Riegos	Jornal	6	20,00	120
Total Mano de Obra				120
Total técnica de Cultivo				120

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Cosecha

Los costos de cosecha se calculan según estimaciones promedios de la región.

El costo por Kg. estimas asciende a \$ 0,1454.

Este es el costo variable mas relevante.

Se estima un rendimiento de 22.000 Kg. por ha para esta zona productiva según experiencias a campo realizada por inversores.

Cosecha				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Cosecha	Jornal	28	20	560
Total Mano de Obra				560

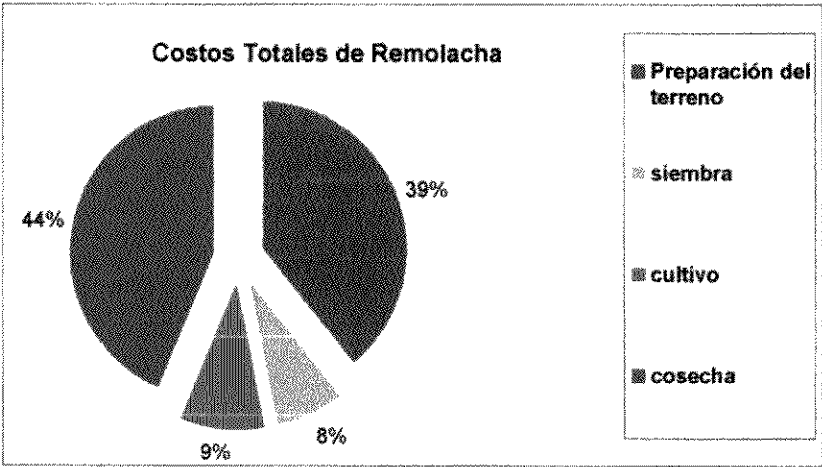
Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Costos Totales

El resumen de costos puede verse en el siguiente cuadro

Costos Totales	
Preparación del terreno	500
siembra	100
cultivo	120
cosecha	560
Total (\$)	1.280

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región



Ingresos Totales

Los ingresos totales se calculan en base a rendimientos y precios logrados históricamente en la región

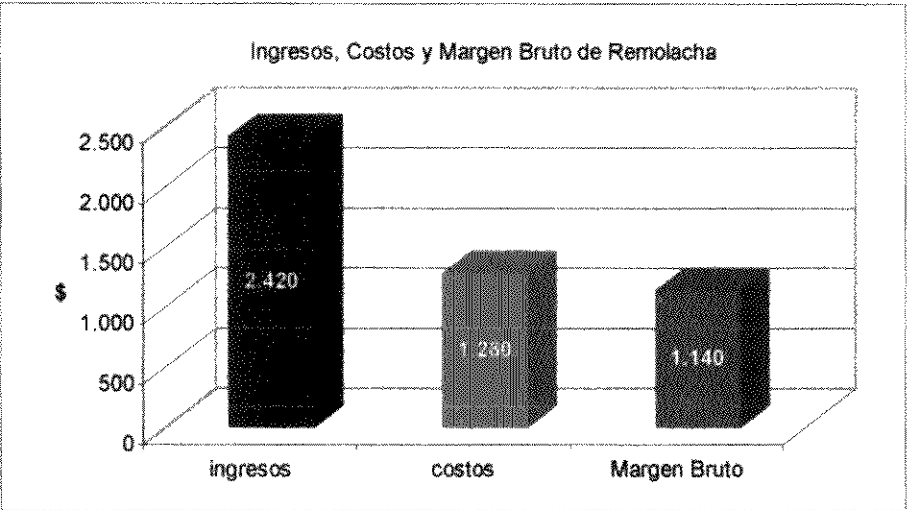
Ingresos Totales	
Rendimientos (kg/ha)	22.000
Precio (\$/kg)	0,1100
Total Ingresos (\$)	2.420

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Margen bruto

El Margen bruto asciende a 1.140 para una situación denominada normal y representa un 47 % de los ingresos totales

Margen Bruto (\$/Ha)	
Ingresos - Costos Directos	1.140



Análisis de Sensibilidad

Para este trabajo se tomaron los costos para labores culturales a valor contratista según precios relevados en la zona

El precio tomado es el que se paga al productor en chacra.

Puede decirse que ante la situación planteada se pueden realizar diferentes análisis de sensibilidad.

El primero de ellos consiste en modificar solo el precio manteniendo constantes el rendimiento y los costos totales.

Para representar dicha situación se realiza el siguiente cuadro.

por precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
22.000	0	0,11	1.280	1.140
22.000	0	0,10	1.280	920
22.000	0	0,08	1.280	480
22.000	0	0,06	1.280	40
22.000	0	0,055	1.280	-70
22.000	0	0,05	1.280	-180

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Bajo esta situación el precio que anula los ingresos netos totales es de \$ 0,06 por Kg.

La segunda situación podría plantearse modificando los rendimientos y costos de cosecha (en proporción) y manteniendo constantes los precios.

por rendimiento				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
22.000	0	0,11	1.280	1.140
17.600	20	0,11	1.168	768
15.400	30	0,11	1.112	582
14.300	35	0,11	1.084	489
8.800	60	0,11	944	24
7.700	65	0,11	916	-69

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

En esta situación el rendimiento en el que se anula el margen bruto es de 8.800 Kg./ha.

En un hipotético tercer análisis podríamos combinar de muchas maneras estas dos situaciones.

por rendimiento y precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
22.000	0	0,1100	1.040	1.380
17.600	20	0,0950	976	696
16.280	26	0,0900	957	508
14.300	35	0,0850	928	288
11.000	50	0,0800	880	0
7.700	65	0,0750	832	-254

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

En este cuadro vemos diferentes situaciones en las que se producen distintas combinaciones de caída de precios, rendimientos y costos (de cosecha).

Apreciamos que combinando un 50 % de merma de cosecha respecto de la planteada o sea produciendo 11.000 Kg. y a un precio de 0.08 \$/Kg. estaríamos prácticamente hablando de un Margen Bruto de cero.

En esta situación el productor no gana ni pierde.

Para finalizar y a modo de recomendación podemos decir que el proyecto es aceptable bajo las condiciones analizadas y que se deben tener en cuenta los riesgos de disminución de precios y rendimientos analizados.

El presente trabajo fue realizado en base a los datos de producción y costos fueron confeccionados por el Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región.

ANÁLISIS ECONÓMICO DE RIBES

Plantación

El sistema de plantación elegido para estas especies es un sistema en alta densidad 2.200 plantas por ha y un costo aproximado de entre 8.582 \$ la ha.

El costo de la planta es de \$ 2 cada una.

En cuanto a los costos se puede decir que las plantas aporta el 52 % aproximadamente de los costos totales de implantación

Sistematización del terreno				
	\$/unidad	hs/ha	\$/parcial	\$/total
Arado reja profundo:		3.5	87.5	
Rastras de disco		1.5	37.5	
30 m ³ de abono orgánico	25		750	
5 jornales abonado	20		100	
Verdeo para abono			130	
Arado reja superficial		2.5	62.5	
Marcación de hilos (10m)			20	
Subsolado		1.5	37.5	
Rastras de disco		1.5	37.5	
Subtotal sistematización				1262.5
Plantación (distancia entre líneas 3.50m ; distancia entre plantas 0.50m)				
	Unidades	\$/unidad	\$/parcial	\$/Total
Plantines	2200	2	4400	
Jornales plantación	6	20	120	
Subtotal plantación				4520
TOTAL IMPLANTACIÓN				5782.5

Fuente: Elaboración propia en base a datos suministrados por Vivero Humus

Costos de Labores Culturales

Labores de poda y atado						
Podar cañas			21	20	420	
Dasatar			2	20	40	
Atar caña nueva			21	20	420	
Cinta de atado(kg)			8	4	32	
Poda raleo verde			9	20	180	
Subtotal labores y poda						1092
Abono, desyuye y riego	hs ha	Unidades	\$/unidad	\$/parcial	\$/Total	
Abono de corral o compost		20	25	500		
Mano de obra abonado		5	20	100		
Primer desyuye		18	20	360		
Segundo desyuye		10	20	200		
Rotovactor	3,5	1	25	87,5		
Desmalezadora	2	3	25	150		
Riego				200		
Subtotal						1597,5
TOTAL COSTO DE PRODUCCION						2689,5

Fuente: Elaboración propia en base a datos suministrados por Vivero Humus

En estos Costos no está integrada la mano de obra de cosecha y raleo de frutos, que si lo están en el análisis de flujo de fondos y es de 3.100 \$.

Costos Totales

El costo en el período adulto (tercer año en adelante)es de \$ 5.789

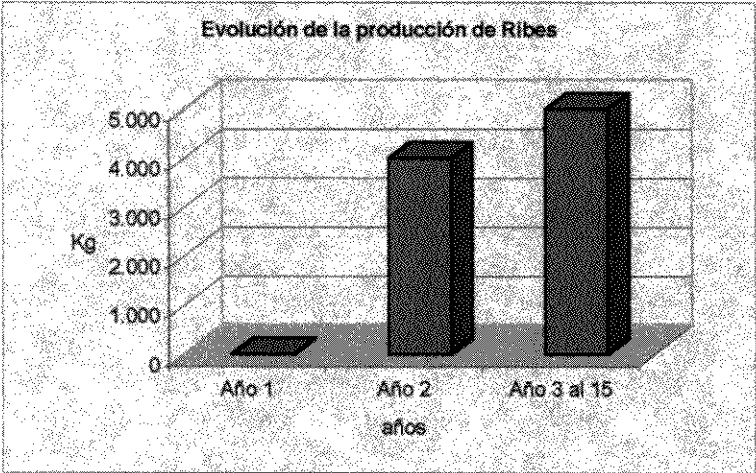
El desembolso en el primer periodo es de \$ 5.700 aproximadamente donde mas del 50 % es mano de obra fundamentalmente cosecha, raleo y la poda en verde manual de raleo de retoños.

Producción

La producción de esta especie alcanza su máximo (adulto) en períodos no inferiores a los 2 años.

El valor promedio de la producción se estima en 3 \$ por Kg.

La producción en el periodo adulto asciende a 5.000 Kg./ha de producto comercializable aproximadamente y provee de 15.000 \$ de ingresos brutos.



Análisis de Sensibilidad

Para la división de los costos operativos de la inversión se supone que la inversión está representada por los costos totales del primer periodo y los costos de los periodos subsiguientes corresponden a costos operativos. Se utiliza este criterio por una cuestión financiera para la toma de créditos que considera a los primeros 2 periodos como de inversión. Existe constancia; a lo largo de los periodos analizados; de precios de insumos, costo de alquiler de maquinarias y mano de obra.

Las amortizaciones se calculan sobre los insumos de la plantación ya que la maquinaria es alquilada.

Luego de advertir la variación del VAN en los dos escenarios estimados, podemos enunciar a modo de recomendación que el proyecto es viable, desde un punto de vista económico-financiero, para las combinaciones de las variables relevantes en los escenarios esperado y pesimista.

El VAN del escenario Normal asciende a unos \$39.104 y la TIR es de 87 % tomando una tasa de corte del 10 %,

En el escenario pesimista del 20 % menos de precio el proyecto se comporta aceptablemente ya que el VAN desciende a \$ 23.715 y la TIR a 59 %

El proyecto encuentra su límite ($VAN = 0$) en un precio de \$ 1,34 sostenido promedio durante todo el proyecto, en esta situación se produce el punto de inflexión para la decisión de la inversión a priori.

El recupero de la inversión se produce al 3 er año en el escenario denominado Normal. y Pesimista

Creemos que en el análisis de sensibilidad se encierran la mayor parte de los posibles inconvenientes de este tipo de producción por lo que concluimos con la aceptación del proyecto bajo los supuestos planteados fundamentalmente apoyados en el amplio margen existente entre el precio normal del producto y el límite de precio que hace indiferente la inversión.

Cabe consignar sin embargo que a pesar de ser un producto interesante no se tiene información que se haya probado a campo en la región.

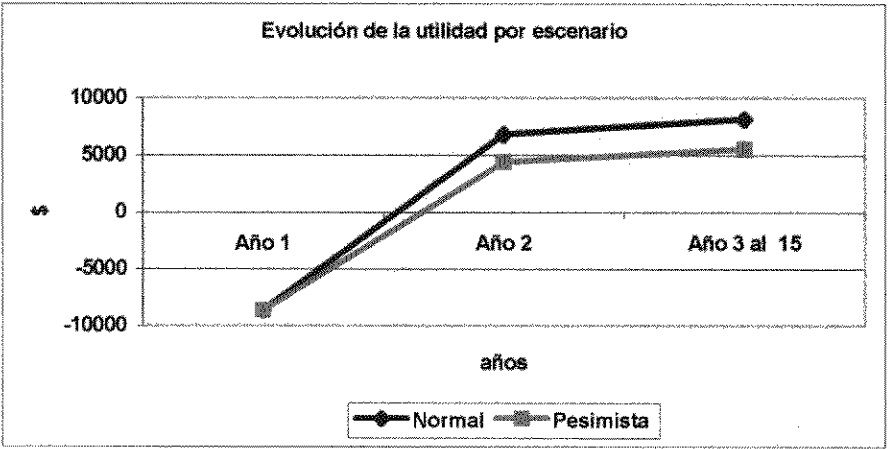
Normal

	Año 1	Año 2	Año 3
ingresos	0,00	12.000,00	15.000,00
Kg. vendidos	0,00	4.000,00	5.000,00
precio de vta		3,00	3,00
costo oper.	0,00	5.169,50	5.789,50
depreciación	538,50	538,50	538,50
Ut. Antes de T	-538,50	6.292,00	8.672,00
T	33,14	33,14	1.073,78
I	8.582,50		
depreciación	538,50	538,50	538,50
Utilidad	-8.615,64	6.797,36	8.136,72
Presup. fin (rec.de la Inv.)	-8.615,64	-1.818,28	6.318,44
TIR	0,87		
VAN	39.104,78	10%	

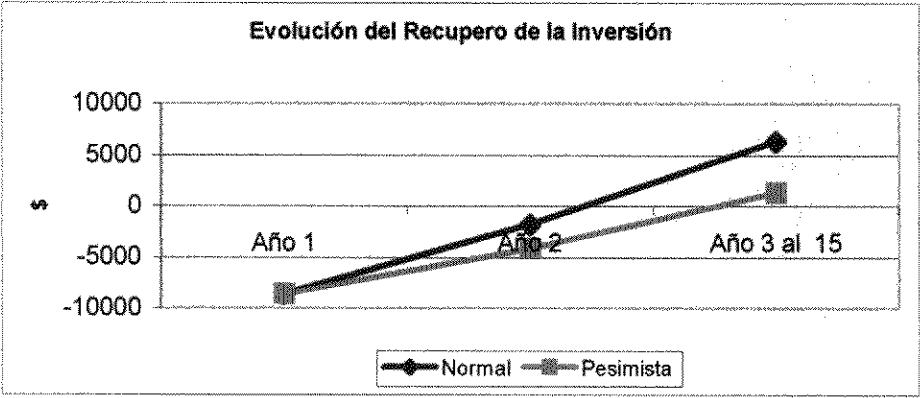
Pesimista

	Año 1	Año 2	Año 3
ingresos	0,00	9.600,00	12.000,00
Kg. vendidos	0,00	4.000,00	5.000,00
precio de vta		2,40	2,40
costo oper.	0,00	5.169,50	5.789,50
depreciación	538,50	538,50	538,50
Ut. Antes de T	-538,50	3.892,00	5.672,00
T	33,14	33,14	713,78
I	8.582,50		
depreciación	538,50	538,50	538,50
Utilidad	-8.615,64	4.397,36	5.496,72
Presup. fin (rec.de la Inv.)	-8.615,64	-4.218,28	1.278,44
TIR	0,59		
VAN	23.714,98	10%	

Fuente: Elaboración propia en base a datos suministrados por el Vivero Humus



Fuente: Elaboración propia en base a datos suministrados por el Vivero Humus



Fuente: Elaboración propia en base a datos suministrados por el Vivero Humus

MARGEN BRUTO DE TOMATE

Preparación del terreno

Los Costos totales para la producción de tomate por ha. se muestran divididos de la siguiente manera

Etapa I				
Preparación del Terreno				
Insumos	unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Agroquímicos y fertilizantes	lts.			280
Semilla	Kg	2,5	52,00	130
total Insumos				410
Maquinarias	Unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Aplicación de Agroquímicos y fertilizantes	Hs	6	20,00	120
Rastra	Hs	3	20,00	60
Cuadrante	Hs	6	20,00	120
Diseño siembra	Hs	1	20,00	20
Total Maquinaria				320
Total Preparación del Terreno				730

Los costos encuadrados en esta etapa ascienden a \$ 730 y conforman aproximadamente el 37 % de los costos totales.

Siembra

Los costos de la etapa de siembra ascienden a \$ 420 y se fragmentan de la siguiente manera.

Siembra				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Desmalezada manual	Jornal	19	20,00	380
Total Mano de Obra				380
Maquinarias	Unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Siembra	Hs	2	20,00	40
Total Maquinaria				40
Total Siembra				420

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Cultivo

La etapa de costos denominados cultivo se fracciona de la siguiente forma.

Cultivo				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Riegos	Jornal	6	20,00	120
Total Mano de Obra				120
Total técnica de Cultivo				120

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Cosecha

Los costos de cosecha se calculan según estimaciones promedios de la región.

El costo por Kg. estimado asciende a \$ 0,015 por Kg.

Este es el costo variable mas relevante.

Se estima un rendimiento de 45.000 Kg. por ha para esta zona productiva según experiencias a campo realizada por inversores.

Cosecha				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Cosecha	Jornal	35	20	700
Total Mano de Obra				700
Total Cosecha				700

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Costos Totales

Costos Totales	
Preparación del terreno	730
siembra	420
cultivo	120
cosecha	700
Total (\$)	1.970

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Ingresos Totales

Ingresos Totales	
Rendimientos (kg/ha)	45.000
Precio (\$/kg)	0,0750
Total Ingresos (\$)	3.375

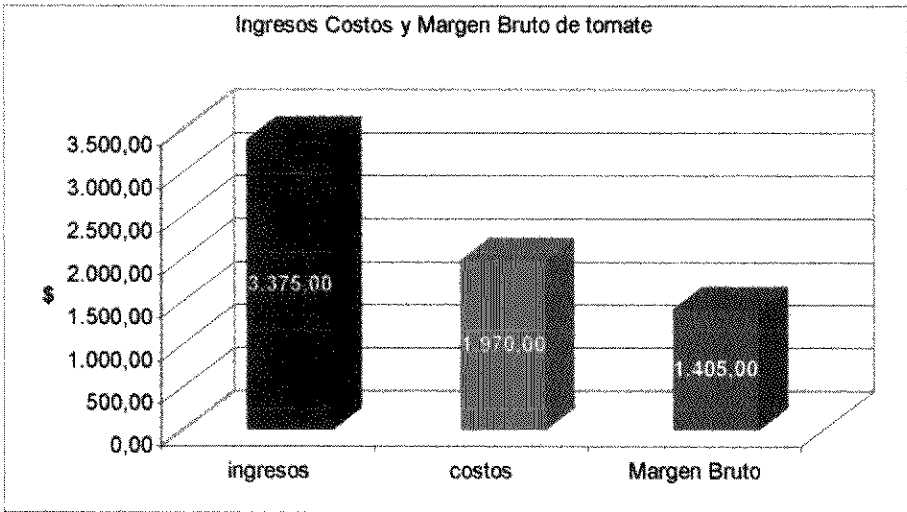
Los ingresos totales se calculan en base a rendimientos y precios logrados históricamente en la región

Margen bruto

Margen Bruto (\$/Ha)	
Ingresos - Costos Directos	1.405

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

El Margen bruto asciende a \$1405 para una situación denominada normal y representa un 41 % de los ingresos totales



Análisis de Sensibilidad

Para este trabajo se tomaron los costos para labores culturales a valor contratista según precios relevados en la zona

El precio tomado es el que se paga al productor en chacra.

Puede decirse que ante la situación planteada se pueden realizar diferentes análisis de sensibilidad.

El primero de ellos consiste en modificar solo el precio promedio estimado manteniendo constantes el rendimiento y los costos totales.

Para representar dicha situación se realiza el siguiente cuadro

por precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
45.000	0	0,075	2.170	1.205
45.000	0	0,07	2.170	980
45.000	0	0,065	2.170	755
45.000	0	0,05	2.170	80
45.000	0	0,045	2.170	-145
45.000	0	0,04	2.170	-370

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Bajo esta situación el precio que anula los ingresos netos totales es de \$ 0,05 por Kg.

La segunda situación podría plantearse modificando los rendimientos y costos de cosecha (en proporción) y manteniendo constantes los precios.

por rendimiento				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
45.000	0	0,075	2.170	1.205
36.000	20	0,075	1.990	710
31.500	30	0,075	1.900	463
27.000	40	0,075	1.810	215
18.000	60	0,075	1.630	-280
15.750	65	0,075	1.585	-404

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

En esta situación el rendimiento en el que se anula el margen bruto es de 18.000 Kg./ha.

En un hipotético tercer análisis podríamos combinar de muchas maneras estas dos situaciones.

por rendimiento y precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
45.000	0	0,075	2.170	1.205
36.000	20	0,130	1.990	2.690
31.500	30	0,110	1.900	1.565
27.000	40	0,105	1.810	1.025
18.000	60	0,090	1.630	-10
15.750	65	0,085	1.585	-246

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

En este cuadro vemos diferentes situaciones en las que se producen distintas combinaciones de caída de precios, rendimientos y costos (de cosecha).

Apreciamos que combinando un 60 % de merma de cosecha respecto de la planteada o sea produciendo 18.000 Kg. y a un precio de 0.09 \$/Kg. estaríamos prácticamente hablando de un Margen Bruto de cero.

En esta situación el productor no gana ni pierde.

Para finalizar y a modo de recomendación podemos decir que el proyecto es aceptable bajo las condiciones analizadas y que se deben tener en cuenta los riesgos de disminución de precios y rendimientos analizados.

El presente trabajo fue realizado en base a los datos de producción y costos fueron confeccionados por el Ing. Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región.

ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO DE TUNA

Plantación

El sistema de plantación elegido para tuna es un esquema de plantación de 734 plantas por ha y un costo aproximado de 4.000\$ la ha.

La mano de obra aporta el 53 % de los costos de plantación.

El costo de la eliminación de renoval es muy significativo y aporta el 29% de los costos totales.

Replante del 10 %.

Insumos	Año 1				Año 2		
	unidades	\$ por u	Total	%	unidades	Total	%
Plantas u (1)	734,00	0,20	148,80	67,71	73,40	14,68	100,00
guano	3.500,00	0,02	70,00	32,29	0,00	0,00	0,00
Total			216,80	100,00		14,68	100,00

Mano de obra	Año 1				Año 2		
	jornales/ha		total \$/ha	%	Total		
Marcar y Plantar	10,00		200,00	12,50	2,00	0,00	0,00
eliminación de renoval			1.200,00	75,00	0,00	0,00	0,00
riego de plantación	2,00		40,00	2,50	0,00	0,00	0,00
riego de brotación	2,00		40,00	2,50	0,00	0,00	0,00
riego de floración	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
riego de fructificación	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
desmalezado	6,00		120,00	7,50	0,00	0,00	0,00
Total		0,00	1.600,00	100,00	0,00	0,00	0,00

Maquinaria	Año 1				Año 2		
	horas	\$/Horas	total \$/ha	%	\$/Horas	total \$/ha	%
Traslado de materiales		12,00	360,00	50,00			
Surcado		2,00	60,00	8,33			
Desmalezar		8,00	240,00	33,33			
Varios		2,00	60,00	8,33			
Total			720,00	100,00			

Costo total de plantación			2.536,80			14,68	
---------------------------	--	--	----------	--	--	-------	--

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la revistaCampo y tecnología

Labores culturales

Insumos		año 1			año 2			año 3		
Descripción	Cantidad	precio x u	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%
guano		0,02	0,00	0,00	3500,00	70,00	100,00	3500,00	70,00	100,00
Totales			0,00	0,00		70,00	100,00		70,00	100,00

Insumos		año 4		año 5			año 6		
Descripción	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%
guano	7000,00	140,00	100,00	10000,00	200,00	100,00	10000,00	200,00	100,00
Totales		140,00	100,00		200,00	100,00		200,00	100,00

Mano de obra		año 1			año 2			año 3		
		jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%
riego de brotación		20,00	0,00	0,00	1,00	20,00	8,00	1,00	20,00	6,45
riego de floración		20,00	0,00	0,00		0,00	0,00	1,50	30,00	9,68
riego de fluctificación		20,00	0,00	0,00	2,50	50,00	20,00	2,00	40,00	12,90
desmalezado		20,00	0,00	0,00	6,00	120,00	48,00	6,00	120,00	38,71
control de cactoblastis		20,00	0,00	0,00	2,00	40,00	16,00	2,00	40,00	12,90
poda de formación		20,00	0,00	0,00	1,00	20,00	8,00	1,50	30,00	9,68
raleo de cact. Y limp		20,00	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
Cosecha		20,00	0,00	0,00		0,00	0,00	1,50	30,00	9,68
Totales			0,00	0,00		250,00	100,00		310,00	100,00

Mano de obra		año 4			año 5			año 6		
		jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%
riego de brotación		1,00	20,00	5,00	1,50	30,00	5,26	1,50	30,00	5,08
riego de floración		2,00	40,00	10,00	2,00	40,00	7,02	2,00	40,00	6,78
riego de fluctificación		2,00	40,00	10,00	2,00	40,00	7,02	2,00	40,00	6,78
desmalezado		6,00	120,00	30,00	4,00	80,00	14,04	4,00	80,00	13,56
control de cactoblastis		3,00	60,00	15,00	3,00	60,00	10,53	3,00	60,00	10,17
poda de formación			0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
raleo de cact. Y limp		2,00	40,00	10,00	2,00	40,00	7,02	2,00	40,00	6,78
Cosecha		4,00	80,00	20,00	14,00	280,00	49,12	15,00	300,00	50,85
Totales			400,00	100,00		570,00	100,00		590,00	100,00

Maquinaria		año 1			año 2			año 3		
		\$/hora	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
desmalezado		20,00	0,00	0,00	2,00	40,00	100,00	2,00	40,00	100,00
Totales			0,00	0,00		40,00	100,00		40,00	100,00

Maquinaria		año 4			año 5			año 6		
		Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
desmalezado		2,00	40,00	100,00	2,00	40,00	100,00	2,00	40,00	100,00
Totales			40,00	100,00		40,00	100,00		40,00	100,00

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Totales	0,00	360,00	420,00	580,00	810,00	830,00

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la revistaCampo y tecnología

Producción

La producción de tuna alcanza su máximo (adulto) en periodos no inferiores a los 5 años.

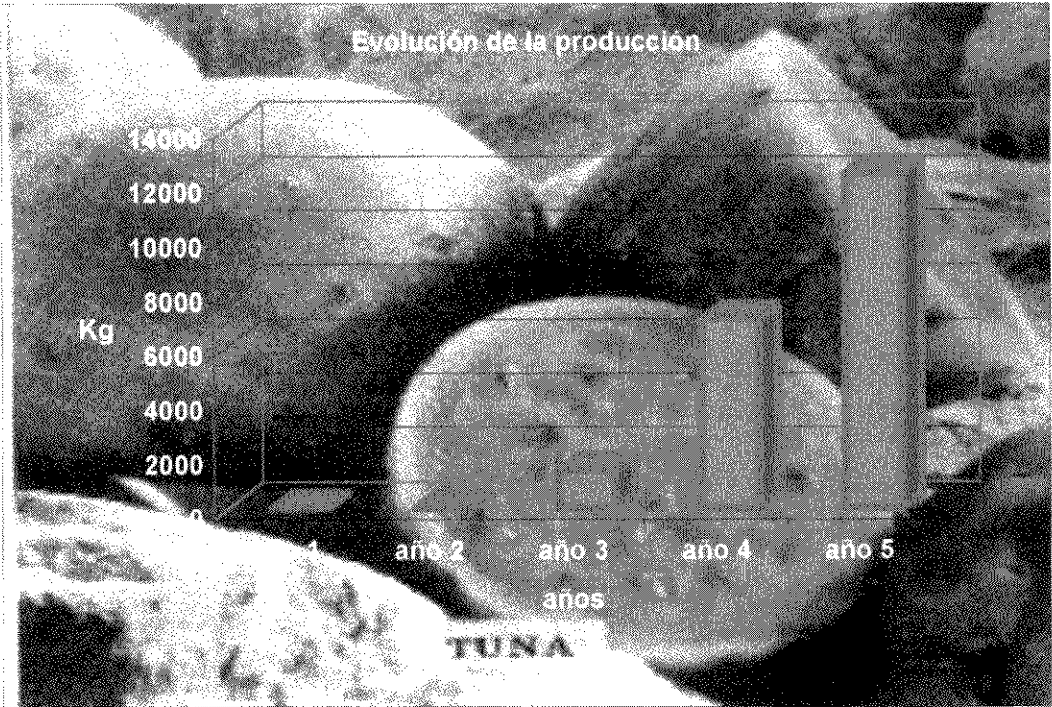
El valor promedio de la producción se estima en 0.40 \$ por Kg

La producción en el periodo adulto asciende a 12.320Kg aproximadamente por ha y provee de unos 4.900 \$ de ingresos brutos.

Hay que tener en cuenta que estos valores son producción para venta en fresco y que el descarte ya se ha realizado resultando entonces estos valores.

Años	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Prod Total	0,00	0,00	1400,00	7000,00	12320,00
total de ingresos brutos	0,00	0,00	560,00	2800,00	4928,00

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la revista Campo y tecnología



Costos Totales

El costo en el período adulto es de \$ 840

El desembolso en el primer periodo es de \$ 4.080 aproximadamente..

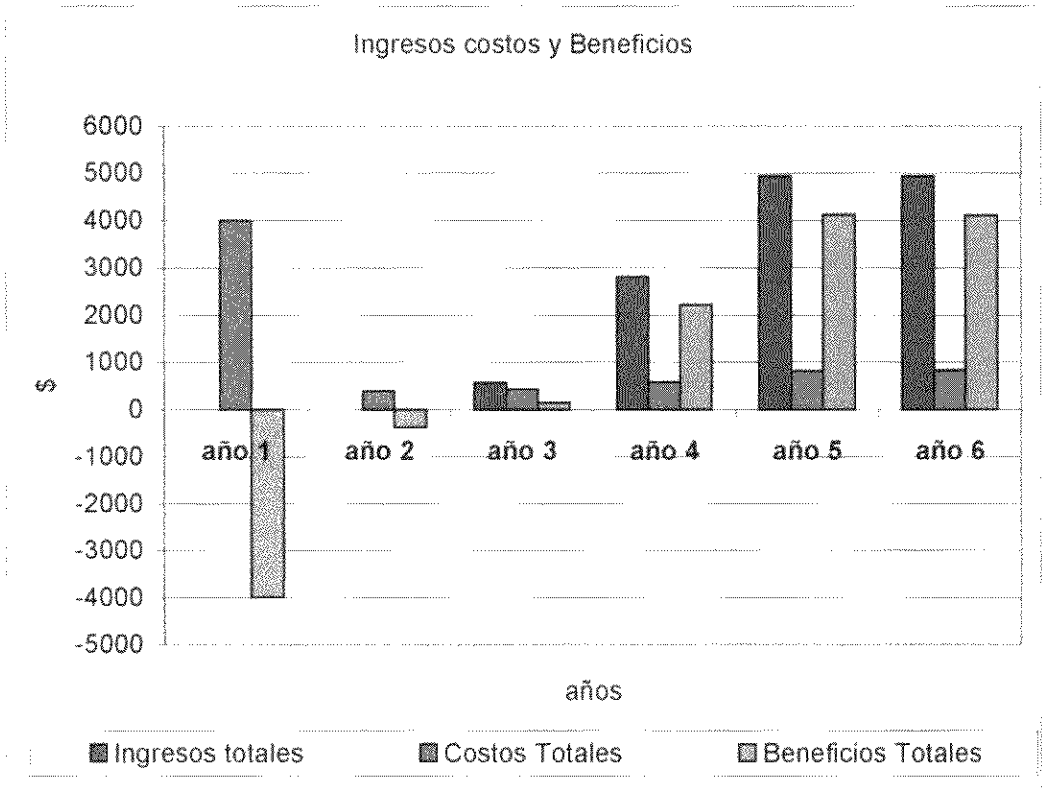
La mando de obra, la maquinaria y los insumos aportan al costo total en las mismas proporciones en los periodos denominados adulto

Los ingresos alcanzan a los costos en el cuarto período.

Cuadro costos totales por factor	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6
Insumos	216,80	84,68	70,00	140,00	200,00	200,00
mano de obra	2140,00	250,00	310,00	400,00	570,00	590,00
maquinaria	1630,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Total	3986,80	374,68	420,00	580,00	810,00	830,00

Periodo	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6
Ingresos totales	0,00	0,00	560,00	2800,00	4928,00	4928,00
Costos Totales	3986,80	374,68	420,00	580,00	810,00	830,00
Beneficios Totales	-3986,80	-374,68	140,00	2220,00	4118,00	4098,00

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la revista Campo y tecnología



Análisis de Sensibilidad:

Para la división de los costos operativos de la inversión se supone que la inversión está representada por los costos totales de los primeros 2 períodos y los costos de los períodos subsiguientes corresponden a costos operativos.

Se utiliza este criterio por una cuestión financiera de la toma de créditos que considera a los primeros 2 periodos como de inversión.

Existe constancia; a lo largo de los periodos analizados; de precios de insumos, alquiler de maquinarias y mano de obra.

La excepción a este supuesto corresponde a la inclusión de los calefactores como inversión independientemente del momento en que se adquieran.

Las amortizaciones se calculan sobre los insumos de la plantación ya que la maquinaria es alquilada.

Luego de advertir la variación del VAN en los dos escenarios estimados, podemos enunciar a modo de recomendación que el proyecto es viable, desde un punto de vista económico-financiero, para las combinaciones de las variables relevantes en los escenarios esperado y pesimista.

El VAN del escenario Normal asciende a unos \$12.703 y la TIR es de 35 % tomando una tasa de corte del 10 %,

En el escenario pesimista del 20 % menos de precio el proyecto se comporta aceptablemente ya que el VAN desciende a \$ 8.434 y la TIR a 29 %

El proyecto encuentra su límite ($VAN = 0$) en un precio de \$ 0,165 sostenido promedio durante todo el proyecto, en esta situación se produce el punto de inflexión para la decisión de la inversión a priori.

El recupero de la inversión se produce al 5to año en el escenario denominado Normal y al 6 to en el Pesimista.

Creemos que en el análisis de sensibilidad se encierran la mayor parte de los posibles inconvenientes de este tipo de producción por lo que concluimos con la aceptación del proyecto bajo los supuestos planteados .

Normal

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6 al 15
ingresos	0.00	0.00	560.00	2800.00	4928.00	4928.00
Kg vendidos	0.00	0.00	1400.00	7000.00	12320.00	12320.00
precio de vta	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
costo oper	0.00	0.00	640.00	810.00	840.00	840.00
depreciación	14.45	20.50	20.50	20.50	20.50	20.50
Ut. Antes de T	-14.45	-20.50	-100.50	1969.50	4067.50	4067.50
T	33.14	33.14	21.08	269.48	521.24	521.24
I	3986.80	584.68				
depreciación	14.45	20.50	20.50	20.50	20.50	20.50

Utilidad	-4019.94	-617.82	-101.08	1720.52	3566.76	3566.76
Presup. fin (recup de la Inv.)	-4019.94	-4637.76	-4738.84	-3018.32	548.44	4115.20
TIR	0.36					
VAN	12767.02	10%				

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la revistaCampo y tecnología

Pesimista 20 %

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6 al 15
ingresos	0.00	0.00	448.00	2240.00	3942.40	3942.40
Kg vendidos	0.00	0.00	1400.00	7000.00	12320.00	12320.00
precio de vta	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
costo oper	0.00	0.00	640.00	810.00	840.00	840.00
depreciación	14.45	20.50	20.50	20.50	20.50	20.50
Ut. Antes de T	-14.45	-20.50	-212.50	1409.50	3081.90	3081.90
T	33.14	33.14	21.08	202.28	402.97	402.97
I	3986.80	584.68	0.00			
depreciación	14.45	20.50	20.50	20.50	20.50	20.50

Utilidad	-4019.94	-617.82	-213.08	1227.72	2699.43	2699.43
Presup. fin (recup de la Inv.)	-4019.94	-4637.76	-4850.84	-3623.12	-923.69	1775.74
TIR	0.29					
VAN	8488.63	10%				

ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO DEL CULTIVO DE UVA
COMERCIALIZACIÓN EN FRESCO

PLANTACIÓN

El sistema de plantación elegido de uva con destino en fresco tiene una densidad de 1089 plantas/ha.

El costo de la planta es de \$0.40.

Replante del 11 %.

En cuanto a los costos se puede decir que el mas importante es el de la estructura del parral que representa un 50 % aproximadamente de los costos totales del primer periodo.

Otro costo importante es el de la mano de obra, fundamentalmente para la construcción del tutorado, aporta el 12 % de los costos totales.

Insumos	Año 1				Año 2	
	unidades	\$ por u	Total	%	unidades	Total
Barbados	1.089,00	0,40	435,60	8,90	48,00	100,00
Tratamientos Sanitarios			42,00	0,86	0,00	0,00
Estructura Parral			4.411,00	90,08	0,00	0,00
Hilo	2,00	4,00	8,00	0,16	0,00	0,00
Total			4.896,60	100,00	48,00	100,00

Mano de obra	jornales/ha	Año 1			Año 2	
			total \$/ha	%		Total
Hoyar		10,00	200,00	9,52	0,00	0,00
Preparar barbados		1,00	20,00	0,95	0,00	0,00
Distribución		1,00	20,00	0,95	0,00	0,00
Colocar plantas		5,00	100,00	4,76	20,00	100,00
Atar plantas, ordenar brotes		5,00	100,00	4,76	0,00	0,00
Control de malezas (nivel planta)		15,00	300,00	14,29	0,00	0,00
Riegos		7,00	140,00	6,67	0,00	0,00
Construcción tutorado		61,00	1.220,00	58,10	0,00	0,00
total mano de Obra			2.100,00	100,00	20,00	100,00

Maquinaria	Año 1				Año 2	
	horas	\$/Horas	total \$/ha	%	\$/Horas	total \$/ha
Traslado de materiales		12,00	240,00	18,90		
Preparación del terreno		7,00	140,00	11,02		
Plantación		23,00	460,00	36,22		
Construcción de la espaldera		15,00	300,00	23,62		
Aplicar fertilizante suelo		1,50	30,00	2,36		
Pulverizadora		2,00	40,00	3,15		
Varios		3,00	60,00	4,72		
Total			1.270,00	100,00		

Costo total de plantación			8.266,60		68,00	
---------------------------	--	--	----------	--	-------	--

Fuente: Elaboración Propia con datos INTA Valle Inferior.

Labores Culturales

El 50 % de los costos de los periodos adultos corresponden a mano de obra de los cuales desenredar, cosechar y ralear son las labores principales.

Descripción	Cantidad	año 1			año 2			año 3		
		precio x u	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%
Plantas u (1)		0,40	0,00	0,00	120,00	48,00	4,23	0,00	0,00	0,00
hilo		4,00	0,00	0,00	2,00	8,00	0,70	3,00	12,00	3,95
urea		0,24	0,00	0,00	300,00	72,00	6,34	300,00	72,00	23,68
Zineb		8,00	0,00	0,00	5,00	40,00	3,52	0,00	0,00	0,00
Azufre		2,00	0,00	0,00	15,00	30,00	2,64	60,00	120,00	39,47
Dithane		10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	100,00	32,89
Alambre N° 13		54,00	0,00	0,00	17,00	918,00	80,81	0,00	0,00	0,00
Alambre Negro		5,00	0,00	0,00	4,00	20,00	1,76	0,00	0,00	0,00
Calefactores		25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fulolil		0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gilsofato		5,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			0,00	0,00		1136,00	100,00		304,00	100,00

Descripción	año 4			año 5			año 6		
	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%
Plantas u (1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
hilo	4,00	16,00	0,47	4,00	16,00	1,35	4,00	16,00	1,35
urea	300,00	72,00	2,11	300,00	72,00	6,07	300,00	72,00	6,07
Zineb	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Azufre	75,00	150,00	4,40	75,00	150,00	12,65	75,00	150,00	12,65
Dithane	20,00	200,00	5,87	20,00	200,00	16,87	20,00	200,00	16,87
Alambre N° 13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alambre Negro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Calefactores	90,00	2250,00	66,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fulolil	3000,00	720,00	21,13	3000,00	720,00	60,73	3000,00	720,00	60,73
Gilsofato	0,00	0,00	0,00	5,00	27,50	2,32	5,00	27,50	2,32
		3408,00	100,00		1185,50	100,00		1185,50	100,00

Mano de obra	año 1			año 2			año 3		
	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%
Replantación	20,00			1,00	20,00	1,96	0,00	0,00	0,00
Colocación alambre emparrillado	20,00			10,00	200,00	19,61	4,00	80,00	7,84
Atar plantas y ordenar brotes	20,00			5,00	100,00	9,80	0,00	0,00	0,00
Poda de formación	20,00			5,00	100,00	9,80	10,00	200,00	19,61
Desbrotar, envolver	20,00			5,00	100,00	9,80	5,00	100,00	9,80
Fertilización	20,00			1,00	20,00	1,96	1,00	20,00	1,96
Control de malezas (nivel planta)	20,00			15,00	300,00	29,41	7,00	140,00	13,73
Desenredar y ralear	20,00			0,00	0,00	0,00	15,00	300,00	29,41
Riegos	20,00			7,00	140,00	13,73	7,00	140,00	13,73
Reparación tuturado	20,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Varios	20,00			2,00	40,00	3,92	2,00	40,00	3,92
Control de heladas	20,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
cosecha	20,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00		1020,00	100,00		1020,00	100,00

Mano de obra	año 4			año 5			año 6		
	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%
Replantación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colocación alambre emparrillado	4,00	80,00	4,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Atar plantas y ordenar brotes	0,50	10,00	0,55	8,00	160,00	7,14	10,00	200,00	7,30
Poda de formación	13,00	260,00	14,21	18,00	360,00	16,07	23,00	460,00	16,79
Desbrotar, envolver	8,00	160,00	8,74	10,00	200,00	8,93	10,00	200,00	7,30
Fertilización	1,00	20,00	1,09	1,00	20,00	0,89	1,00	20,00	0,73
Control de malezas (nivel planta)	10,00	200,00	10,93	4,00	80,00	3,57	4,00	80,00	2,92
Desenredar y ralear	30,00	600,00	32,79	37,00	740,00	33,04	41,00	820,00	29,93
Riegos	7,00	140,00	7,85	7,00	140,00	6,25	7,00	140,00	5,11
Reparación tuturado	2,00	40,00	2,19	3,00	60,00	2,88	3,00	60,00	2,19
Varios	2,00	40,00	2,19	2,00	40,00	1,79	2,00	40,00	1,46
Control de heladas	6,00	120,00	6,56	6,00	120,00	5,38	6,00	120,00	4,38
cosecha	8,00	160,00	8,74	16,00	320,00	14,29	30,00	600,00	21,90
		1830,00	100,00		2240,00	100,00		2740,00	100,00

Maquinaria	año 1			año 2			año 3		
	\$/hora	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
Rastrear	20,00			6,00	120,00	36,36	6,00	120,00	31,58
Bordear	20,00			6,00	120,00	36,36	6,00	120,00	31,58
Aplicar tratamientos Sanitarios	20,00			2,50	50,00	15,15	4,00	80,00	21,05
Varios	20,00			2,00	40,00	12,12	3,00	60,00	15,79
Espolvoreada	20,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
cosecha y control heladas	20,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00		330,00	100,00		390,00	100,00

Maquinaria	año 4			año 5			año 6		
	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
Rastrear	6,00	120,00	14,63	6,00	120,00	12,77	6,00	120,00	10,34
Bordear	6,00	120,00	14,63	6,00	120,00	12,77	6,00	120,00	10,34
Aplicar tratamientos Sanitarios	4,00	80,00	9,76	5,00	100,00	10,64	4,00	80,00	6,90
Varios	2,00	40,00	4,88	4,00	80,00	8,51	4,00	80,00	6,90
Espolvoreada	2,00	40,00	4,88	2,00	40,00	4,26	2,00	40,00	3,45
cosecha y control heladas	21,00	420,00	51,22	24,00	480,00	51,06	36,00	720,00	62,07
		820,00	100,00		940,00	100,00		1160,00	100,00

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Totales	0,00	2486,00	1704,00	6058,00	4365,50	5085,50

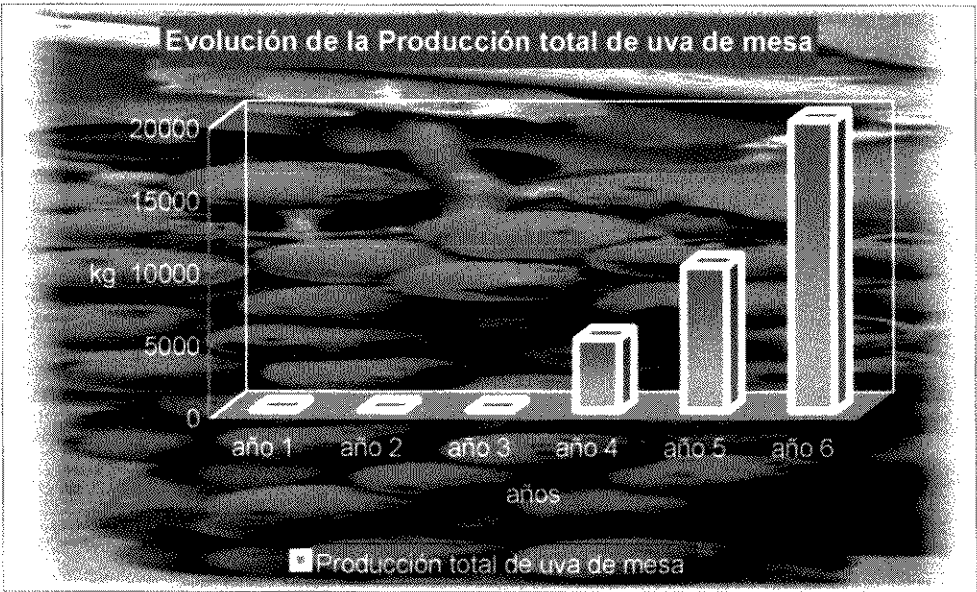
Fuente: Elaboración Propia con datos INTA Valle Inferior.

Producción

La producción de uva alcanza su máximo (adulto) en periodos no inferiores a los 6 años.

El valor promedio de la producción se estima en 0.55 \$ por Kg

La producción en el periodo adulto asciende a 20.000 Kg/ha. aproximadamente para lograr uva de calidad y provee de unos 11.000 \$ de ingresos brutos.



Costos Totales

El costo en el periodo adulto es de \$5.000 aproximadamente .

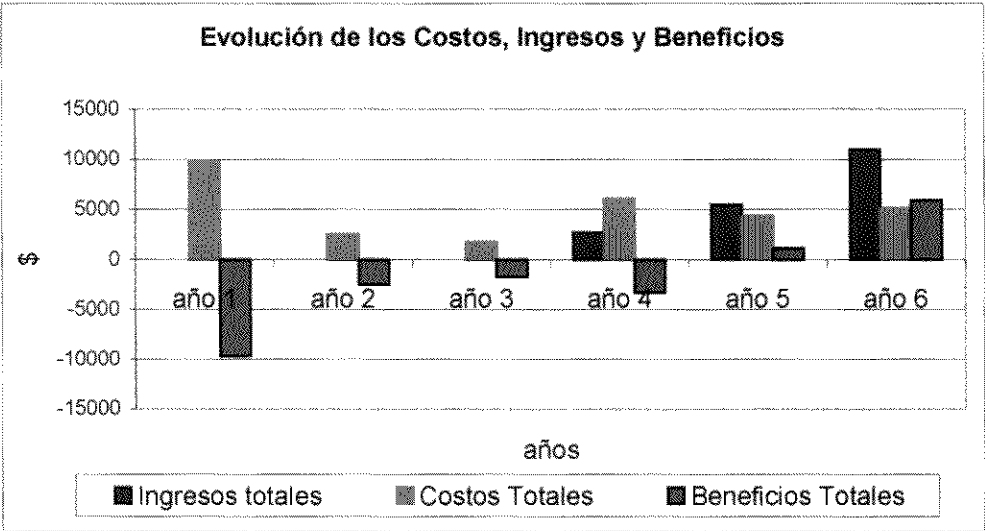
El desembolso en el primer periodo es de \$ 9.750 aproximadamente..

La mando de obra contribuye con el 55 % de los costos en los periodos denominados adulto

Los ingresos alcanzan a los costos en el quinto periodo.

Cuadro costos totales por factor	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6
insumos	4896,60	1136,00	304,00	3408,00	1185,50	1185,50
mano de obra	2640,00	1040,00	1020,00	1830,00	2240,00	2740,00
maquinaria	2180,00	330,00	380,00	820,00	940,00	1160,00
Total	9716,60	2506,00	1704,00	6068,00	4365,50	5085,50

Periodo	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6
Ingresos totales	0,00	0,00	0,00	2750,00	5500,00	11000,00
Costos Totales	9716,60	2506,00	1704,00	6068,00	4365,50	5085,50
Beneficios Totales	-9716,60	-2506,00	-1704,00	-3308,00	1134,50	5914,50



Análisis de Sensibilidad:

Para la división de los costos operativos de la inversión se supone que la inversión está representada por los costos totales de los primeros 2 periodos y los costos de los periodos subsiguientes corresponden a costos operativos.

Se utiliza este criterio por una cuestión financiera en la toma de créditos que considera a los primeros 2 periodos como de inversión.

La excepción a este supuesto corresponde a la inclusión de los calefactores como inversión independientemente del momento en que se adquieran.

Existe constancia; a lo largo de los periodos analizados; de precios de insumos, alquiler de maquinarias y mano de obra.

Las amortizaciones se calculan sobre los insumos de la plantación ya que la maquinaria es alquilada.

Luego de advertir la variación del VAN en los dos escenarios estimados, podemos enunciar a modo de recomendación que el proyecto es viable, desde un punto de vista económico-financiero, para las combinaciones de las variables relevantes en el escenario denominado Normal.

El VAN del escenario Normal asciende a unos \$6.098 y la TIR es de 15 % tomando una tasa de corte del 10 % y 15 años de horizonte de proyecto.

En el escenario pesimista del 10 % menos de precio el proyecto demuestra un débil margen de seguridad (diferencia entre el precio esperado y lo analizado) ya que el VAN desciende fuertemente a a \$ 1916 y la TIR a solo 12 %.

El proyecto encuentra su límite ($VAN = 0$) en un precio de \$ 0,47 sostenido promedio durante todo el proyecto, en esta situación se produce el punto de inflexión para la decisión de la inversión a priori.

Este punto es determinante ya que el proyecto planteado de esta manera demuestra ser muy sensible a la variación pequeña de precios.

El recupero de la inversión se produce al 9 no año en el escenario denominado Normal y Pesimista.

Creemos que en el análisis de sensibilidad se encierran la mayor parte de los posibles inconvenientes de este tipo de producción por lo que concluimos con la aceptación

del proyecto bajo los supuestos planteados teniendo en cuenta que es muy sensible a precios y que el margen de seguridad de precio Normal-precio de indiferencia (limite) es excesivamente cercano.

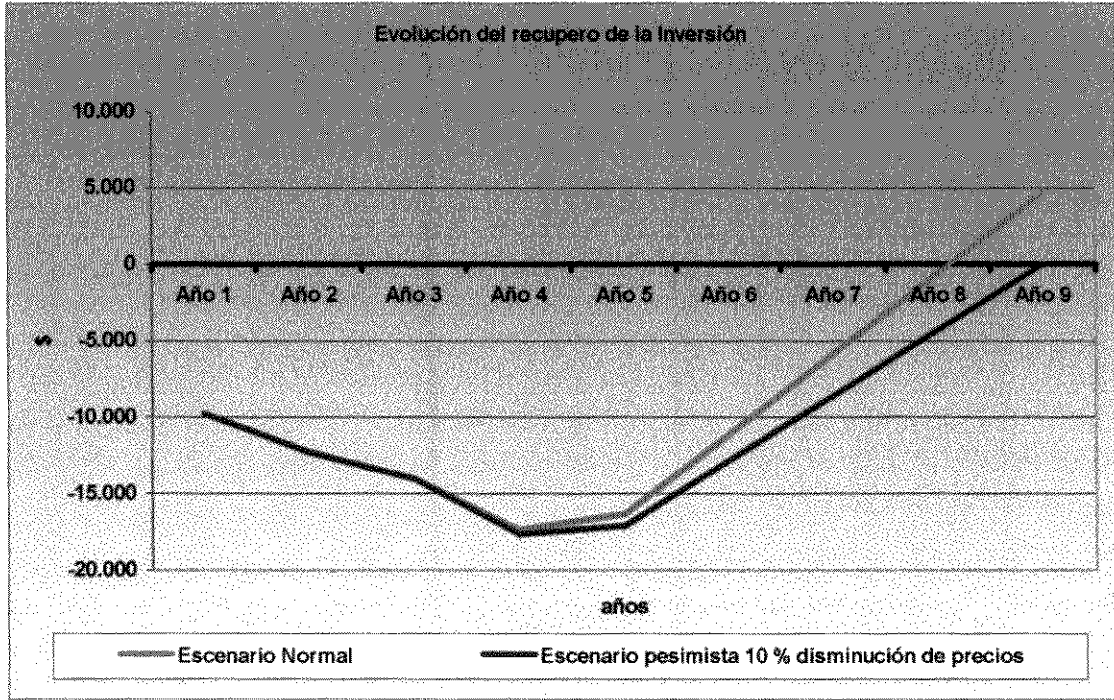
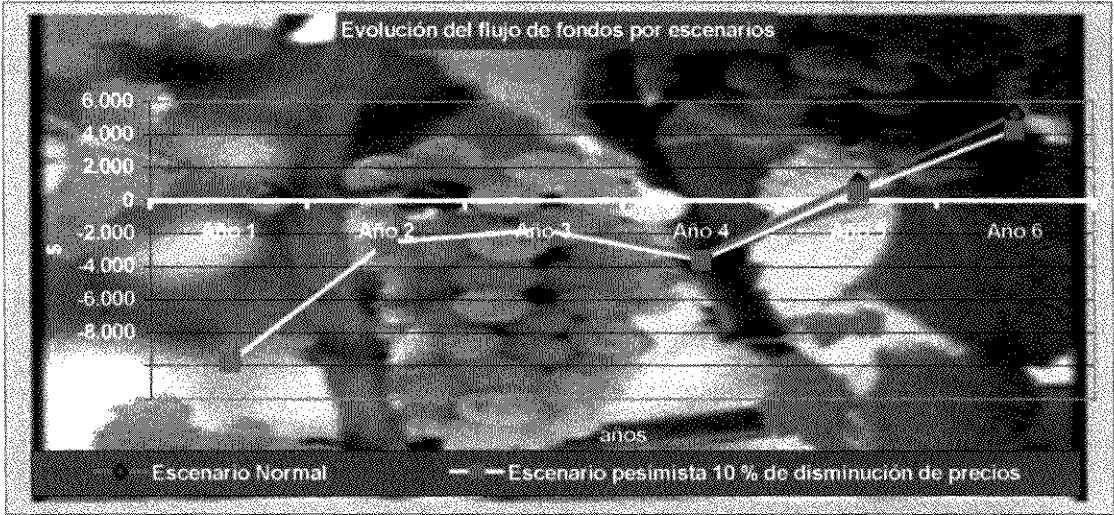
Seguramente este tipo de producciones se deben plantear con un horizonte de proyecto mayor al estimado en este trabajo, de esta forma el proyecto puede tener mejor comportamiento.

Normal

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11
ingresos	0,00	0,00	0,00	2750,00	5500,00	11000,00	11000,00	11000,00	11000,00	11000,00	11000,00
Kg. vendidos	0,00	0,00	0,00	5000,00	10000,00	20000,00	20000,00	20000,00	20000,00	20000,00	20000,00
precio de venta	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
costo oper.	0,00	0,00	1704,00	3808,00	4365,50	5085,50	5085,50	5085,50	5085,50	5085,50	5085,50
depreciación	326,44	407,58	407,58	595,08	595,08	595,08	595,08	595,08	595,08	595,08	595,08
Ul. Antes de T	-326,44	-407,58	-2111,58	-1853,08	539,42	5319,42	5319,42	5319,42	5319,42	5319,42	5319,42
T	33,14	33,14	33,14	33,14	97,87	671,47	671,47	671,47	671,47	671,47	671,47
I	9716,60	2506,00	0,00	2250,00							
depreciación	326,44	407,58	407,58	595,08	595,08	595,08	595,08	595,08	595,08	595,08	595,08
Utilidad	-9749,74	-2539,14	-1737,14	-3341,14	1036,63	5243,03	5243,03	5243,03	5243,03	5243,03	5243,03
recupero de la inversión	-9749,74	-12288,88	-14026,02	-17367,16	-16330,53	-11087,50	-8844,47	-601,44	4641,59	9884,62	15127,65
TIR	0,15										
VAN	6098,31	0,10									

Pesimista 10 %

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11
ingresos	0,00	0,00	0,00	2475,00	4950,00	9900,00	9900,00	9900,00	9900,00	9900,00	9900,00
Kg. vendidos	0,00	0,00	0,00	5000,00	10000,00	20000,00	20000,00	20000,00	20000,00	20000,00	20000,00
precio de venta	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
costo oper.	0,00	0,00	1704,00	3808,00	4365,50	5085,50	5085,50	5085,50	5085,50	5085,50	5085,50
depreciación	326,44	407,58	407,58	595,08	595,08	595,08	595,08	595,08	595,08	595,08	595,08
Ul. Antes de T	-326,44	-407,58	-2111,58	-1928,08	-10,58	4219,42	4219,42	4219,42	4219,42	4219,42	4219,42
T	33,14	33,14	33,14	33,14	33,14	539,47	539,47	539,47	539,47	539,47	539,47
I	9716,60	2506,00	0,00	2250,00							
depreciación	326,44	407,58	407,58	595,08	595,08	595,08	595,08	595,08	595,08	595,08	595,08
Utilidad	-9749,74	-2539,14	-1737,14	-3616,14	551,36	4275,03	4275,03	4275,03	4275,03	4275,03	4275,03
recupero de la inversión	-9749,74	-12288,88	-14026,02	-17642,16	-17090,80	-12815,77	-8540,74	-4265,71	9,32	4284,35	8559,38
TIR	0,12										
VAN	1915,97	0,10									



ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO DEL CULTIVO
DE UVA PARA VINIFICAR

Plantación

El sistema de plantación elegido de uva para vinificar es un esquema de plantación que consiste en una distancia de 2,5 m entre filas y 1,3 m entre plantas, lo que hace a una densidad de 3120 plantas/ha. Entre postes la distancia es de 6,5 m.

El costo de la planta es de \$0.50

Replante del 12 %.

En cuanto a los costos se puede decir que el costo de las plantas aporta con el 30% aproximadamente de los costos totales del primer periodo.

El otro costo relevante es el de la construcción de la estructura de apoyo que contribuye con el 20 % de los costos totales del primer periodo.

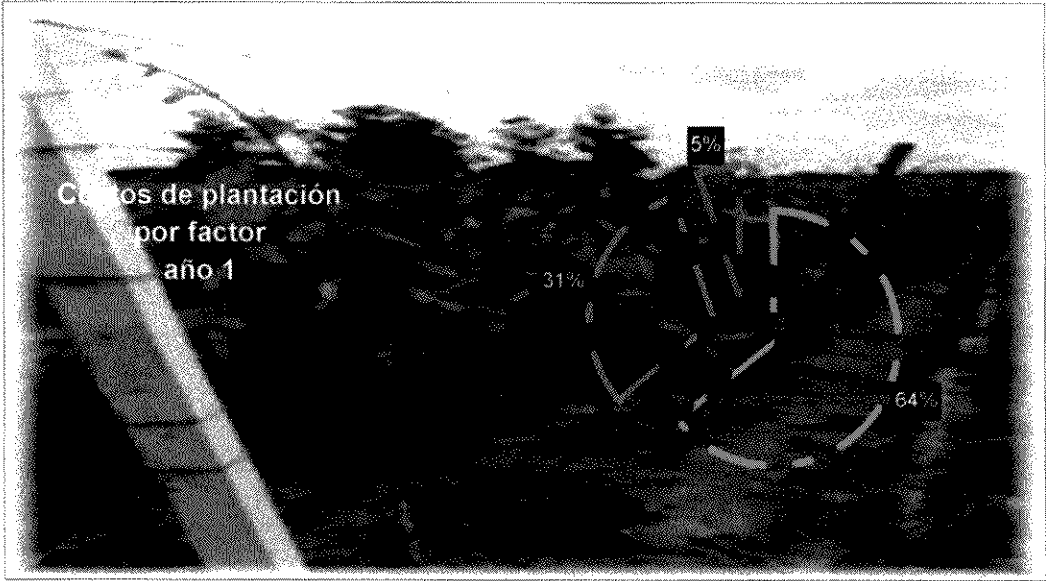
Insumos	Año 1				Año 2		
	unidades	\$ por u	Total	%	unidades	Total	%
Plantas u (1)	3.120,00	0,50	1.560,00	33,29	400,00	200,00	100,00
Postes interiores	640,00	2,60	1.664,00	35,51	0,00	0,00	0,00
Postes cabeceros	80,00	3,00	240,00	5,12	0,00	0,00	0,00
Andas de cemento	80,00	5,00	400,00	8,54	0,00	0,00	0,00
Gripples	120,00	1,00	120,00	2,56	0,00	0,00	0,00
Alambre 17/15 AR	4,00	54,00	216,00	4,61	0,00	0,00	0,00
Alambre 16/14 AR	8,00	46,00	368,00	7,85	0,00	0,00	
Alambre Galvaniz. N° 5, tiendas	80,00	1,00	80,00	1,71	0,00	0,00	
Herbicida	2,60	5,50	14,30	0,31	0,00	0,00	0,00
Fertilizantes	40,00	0,33	13,20	0,28	0,00	0,00	0,00
Azufre Micronizados	6,00	1,65	9,90	0,21	0,00	0,00	0,00
Total			4.685,40	100,00		200,00	100,00

Mano de obra	Año 1				Año 2		
	jornales/ha		total \$/ha	%	Total		
Construccion del tutorado		70,00	1.400,00				
plantación		23,00	460,00				
Carpidas		8,00	160,00				
Aplicación de herbicidas		4,00	80,00				
Riegos		6,00	120,00				
Imprevistos		2,50	50,00				
Total		113,50	2.270,00			0,00	0,00

Maquinaria	horas	Año 1			Año 2		
		S/Horas	total \$/ha	%	S/Horas	total \$/ha	%
Rastra y bordes		10,00	200,00				
Tratamientos Sanitarios		2,00	40,00				
riegos de plantación		4,00	80,00				
Movimientos varios		4,00	80,00				
Total			400,00				

Costo total de plantación			7.355,40			200,00	
---------------------------	--	--	----------	--	--	--------	--

Fuente: elaboración Propia con datos del INTA Alto Valle



Labores Culturales

El costo total del periodo adulto para labores culturales asciende a \$2.698y el 55 % aproximadamente de ellos son mano de obra.

Insumos Descripción	Cantidad	año 1			año 2			año 3		
		precio x u	total	%	Cantidad	total	%	Cantidad	total	%
Tutores (u)	0,00	0,08	0,00		3120,00	249,60	82,73	0,00	0,00	0,00
Hilo para atar (kg)	0,00	1,80	0,00		10,00	18,00	5,97	15,00	27,00	24,82
Herbicida (lt)	0,00	5,50	0,00		2,80	14,30	4,74	2,80	14,30	13,14
Azufre (kg)	0,00	1,65	0,00		12,00	19,80	6,56	0,00	0,00	0,00
Fertilizante (urea)	0,00	0,27	0,00		0,00	0,00	0,00	250,00	67,50	62,04
Calefactores (u)	0,00	22,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fuel oil (Kg)	0,00	0,27	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totales			0,00	0,00		301,70	100,00		108,80	100,00

Insumos Descripción	Cantidad	año 4			año 5			año 6		
		total	%		Cantidad	total	%	Cantidad	total	%
Tutores (u)	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hilo para atar (kg)	15,00	27,00	1,17		15,00	27,00	4,92	15,00	27,00	4,92
Herbicida (lt)	2,80	14,30	0,62		4,00	22,00	4,01	4,00	22,00	4,01
Azufre (kg)	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fertilizante (urea)	250,00	67,50	2,93		250,00	67,50	12,31	250,00	67,50	12,31
Calefactores (u)	80,00	1760,00	76,50		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fuel oil (Kg)	1600,00	432,00	18,78		1600,00	432,00	78,78	1600,00	432,00	78,78
Totales		2380,80	100,00			548,50	100,00		548,50	100,00

Mano de obra	año 1			año 2			año 3		
	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%
Replantación	20,00			3,00	60,00	7,14	0,00	0,00	0,00
Carpidas	20,00			12,00	240,00	28,57	12,00	240,00	25,28
Poda y colocación de tutores	20,00			8,00	160,00	19,05	0,00	0,00	0,00
Poda y Atado	20,00			0,00	0,00	0,00	8,00	160,00	16,84
Extracción resto de Poda	20,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Envoltura	20,00			5,00	100,00	11,90	0,00	0,00	0,00
Desbrote	20,00			0,00	0,00	0,00	8,00	160,00	16,84
Aplic de herbicida	20,00			5,00	100,00	11,90	5,00	100,00	10,53
Aplic. De Fertilizante	20,00			0,00	0,00	0,00	1,50	30,00	3,16
Riegos	20,00			6,00	120,00	14,29	6,00	120,00	12,63
Contril de heladas	20,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cosecha	20,00			0,00	0,00	0,00	4,00	80,00	8,42
Imprevistos	20,00			3,00	60,00	7,14	3,00	60,00	6,32

Mano de obra	año 4			año 5			año 6		
	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%	jornales/ha	total \$/ha	%
Replantación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Carpidas	12,00	240,00	19,20	12,00	240,00	15,89	12,00	240,00	14,37
Poda y colocación de tutores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Poda y Atado	9,00	180,00	14,40	10,00	200,00	13,25	11,00	220,00	13,17
Extracción resto de Poda	2,00	40,00	3,20	4,00	80,00	5,30	4,00	80,00	4,79
Envoltura	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Desbrote	8,00	160,00	12,80	8,00	160,00	10,60	10,00	200,00	11,98
Aplic de herbicida	5,00	100,00	8,00	5,00	100,00	6,62	8,00	160,00	9,58
Aplic. De Fertilizante	1,50	30,00	2,40	1,50	30,00	1,99	1,50	30,00	1,80
Riegos	6,00	120,00	9,60	6,00	120,00	7,95	6,00	120,00	7,19
Contril de heladas	6,00	120,00	9,60	6,00	120,00	7,95	6,00	120,00	7,19
Cosecha	10,00	200,00	16,00	18,00	360,00	23,84	20,00	400,00	23,95
Imprevistos	3,00	60,00	4,80	5,00	100,00	6,62	5,00	100,00	5,99
		1250,00	100,00		1510,00	100,00		1670,00	100,00

Maquinaria	año 1			año 2			año 3		
	\$/hora	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
Rastra y bordes	20,00			10,00	200,00	55,56	10,00	200,00	50,00
Tratamientos Sanitarios	20,00			4,00	80,00	22,22	6,00	120,00	30,00
Abono Verde	20,00			0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
Movimientos varios	20,00			4,00	80,00	22,22	4,00	80,00	20,00
		0,00	0,00		360,00	100,00		400,00	100,00

Maquinaria	año 4			año 5			año 6		
	Horas	Total	%	Horas	Total	%	Horas	Total	%
Rastra y bordes	10,00	200,00	41,67	10,00	200,00	41,67	10,00	200,00	41,67
Tratamientos Sanitarios	6,00	120,00	25,00	6,00	120,00	25,00	6,00	120,00	25,00
Abono Verde	2,00	40,00	8,33	2,00	40,00	8,33	2,00	40,00	8,33
Movimientos varios	6,00	120,00	25,00	6,00	120,00	25,00	6,00	120,00	25,00
		480,00	100,00		480,00	100,00		480,00	100,00

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Totales	0,00	1501,70	1458,80	4030,80	2538,50	2698,50

Fuente: elaboración Propia con datos del INTA Alto Valle

Producción

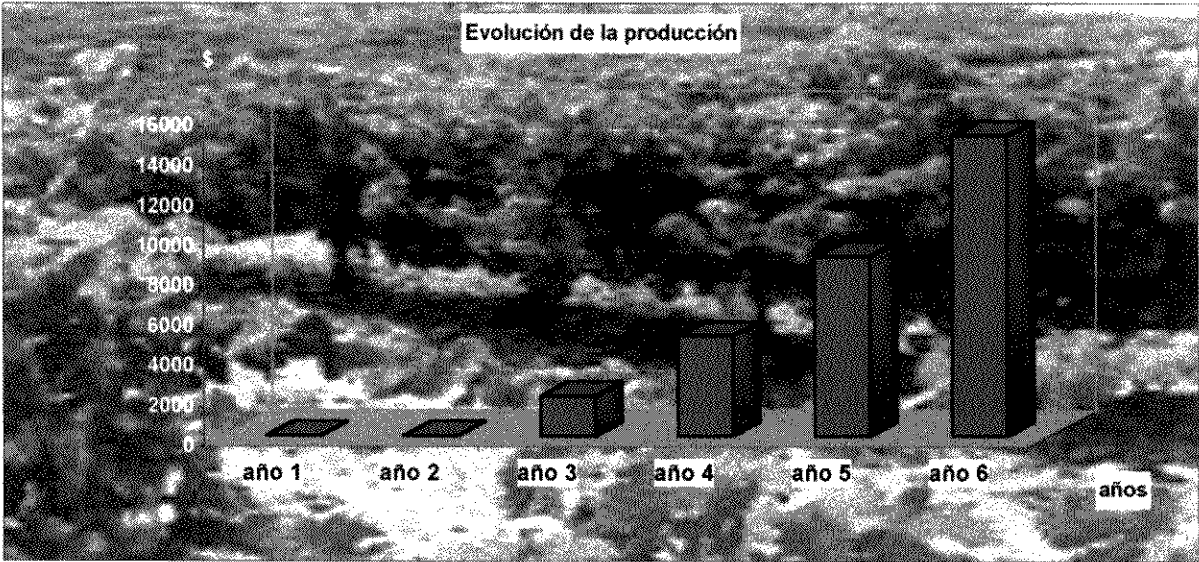
La producción de uva para vinificar alcanza su máximo (adulto) en periodos no inferiores a los 6 años.

El valor promedio de la producción se estima en 0.45 \$ por Kg

La producción en el periodo adulto asciende a 15.000 Kg./ha aproximadamente para lograr vinos de calidad y provee de unos 6.750 \$ de ingresos brutos.

Años	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6
Prod Total	0,00	0,00	2000,00	5000,00	9000,00	15000,00
total de ingresos brutos	0,00	0,00	900,00	2250,00	4050,00	6750,00

Fuente: elaboración Propia con datos del INTA Alto Valle



Costos Totales

El costo en el período adulto es de \$2.700 aproximadamente .

El desembolso en el primer periodo es de \$ 8.800 aproximadamente..

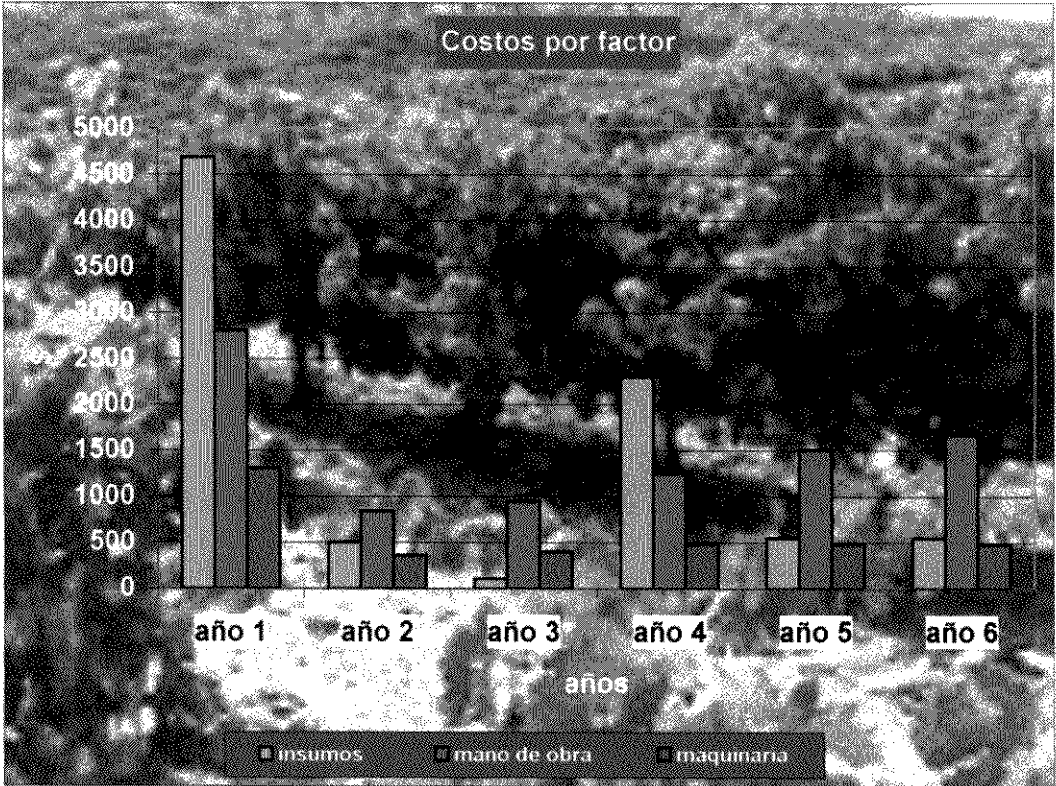
La mando de obra contribuye con el 60 % de los costos en los períodos denominados adulto

Los ingresos alcanzan a los costos en el quinto período.

Cuadro costos totales por factor	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6
insumos	4685,40	501,70	108,80	2300,80	548,50	548,50
mano de obra	2810,00	840,00	950,00	1250,00	1510,00	1670,00
maquinaria	1310,00	360,00	400,00	480,00	480,00	480,00
Total	8805,40	1701,70	1458,80	4030,80	2538,50	2698,50

Preiодо	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6
Ingresos totales	0,00	0,00	900,00	2250,00	4050,00	6750,00
Costos Totales	8805,40	1701,70	1458,80	4030,80	2538,50	2698,50
Beneficios Totales	-8805,40	-1701,70	-558,80	-1780,80	1511,50	4051,50

Fuente: elaboración Propia con datos del INTA Alto Valle





Análisis de Sensibilidad:

Para la división de los costos operativos de la inversión se supone que la inversión está representada por los costos totales de los primeros 2 periodos y los costos de los periodos subsiguientes corresponden a costos operativos.

Se utiliza este criterio por una cuestión financiera de la toma de créditos que considera a los primeros 2 periodos como de inversión.

La excepción a este supuesto corresponde a la inclusión de los calefactores como inversión independientemente del momento en que se adquieran.

Existe constancia; a lo largo de los periodos analizados; de precios de insumos, costo de alquiler de maquinarias y mano de obra.

Las amortizaciones se calculan sobre los insumos de la plantación ya que la maquinaria es alquilada.

Luego de advertir la variación del VAN en los dos escenarios estimados, podemos enunciar a modo de recomendación que el proyecto es viable, desde un punto de vista económico-financiero, para las combinaciones de las variables relevantes en el escenario denominado Normal.

El VAN del escenario Normal asciende a unos \$3.400 y la TIR es de 14% tomando una tasa de corte del 10 % y 15 años de horizonte de proyecto.

En el escenario pesimista del 10 % menos de precio el proyecto demuestra un débil margen de seguridad (diferencia entre el precio esperado y lo analizado) ya que el VAN desciende a \$ 690 y la TIR a solo 11 %.

El proyecto encuentra su límite ($\text{VAN} = 0$) en un precio de \$ 0,39 sostenido promedio durante todo el proyecto, en esta situación se produce el punto de inflexión para la decisión de la inversión a priori.

Este punto es determinante ya que el proyecto planteado de esta manera demuestra ser muy sensible a la variación pequeña de precios.

La realidad parece demostrar que la rentabilidad está altamente relacionada; no solo con la calidad del producto; sino también con el valor que se pueda obtener del vino que muchas veces está representado por marcas determinadas que logran un diferencial de precio por tener bodegas propias y marca conocida.

El recupero de la inversión se produce al 9^{no} año en el escenario denominado Normal y al 10^{vo} periodo en el Pesimista.

Creemos que en el análisis de sensibilidad se encierran la mayor parte de los posibles inconvenientes de este tipo de producción por lo que concluimos con la aceptación del proyecto bajo los supuestos planteados temiendo en cuenta que es muy sensible a precios y que el margen de seguridad de precio Normal-precio de indiferencia (límite) es excesivamente cercano.

Seguramente este tipo de producciones se deben plantear con un horizonte de proyecto mayor al estimado en este trabajo, de esta forma el proyecto puede tener mejor comportamiento.

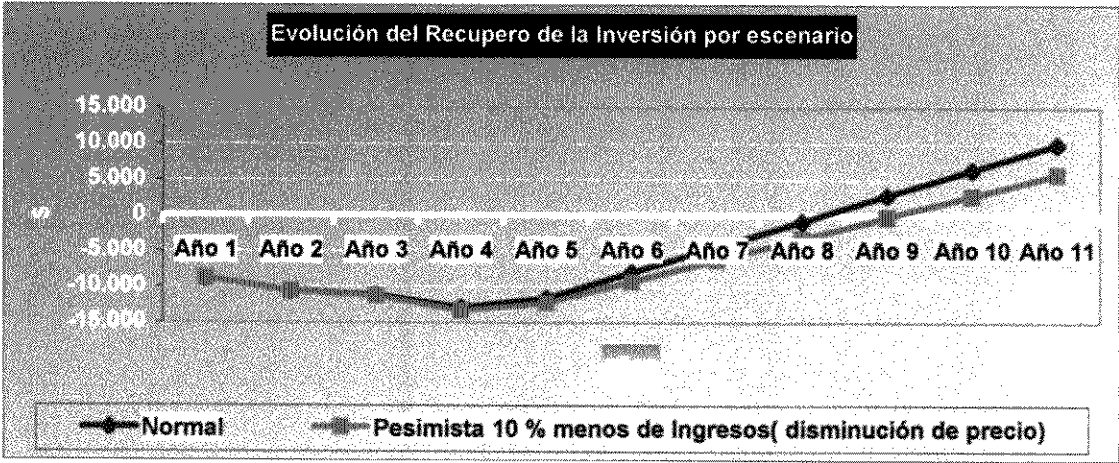
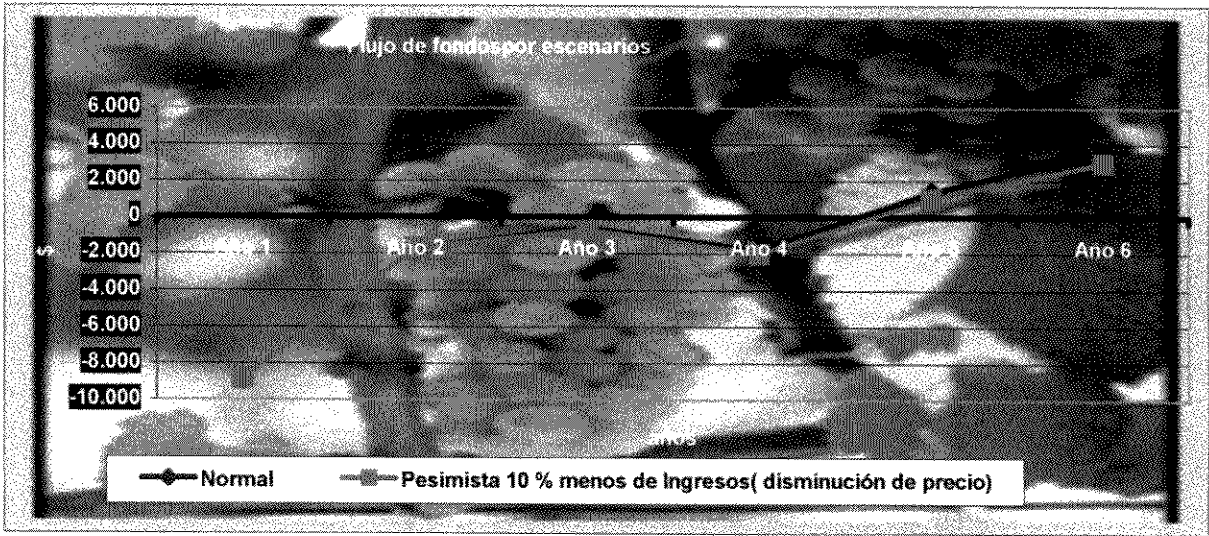
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11
ingresos	0,00	0,00	900,00	2250,00	4050,00	6750,00	6750,00	6750,00	6750,00	6750,00	6750,00
Kg. vendidos	0,00	0,00	2000,00	5000,00	9000,00	15000,00	15000,00	15000,00	15000,00	15000,00	15000,00
precio de venta	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
costo oper.	0,00	0,00	1458,80	2270,80	2538,50	2698,50	2698,50	2698,50	2698,50	2698,50	2698,50
depreciación	312,36	348,20	348,20	508,20	508,20	508,20	508,20	508,20	508,20	508,20	508,20
Ul. Antes de T	-312,36	-348,20	-907,00	-529,00	1003,30	3543,30	3543,30	3543,30	3543,30	3543,30	3543,30
T	33,14	33,14	33,14	33,14	153,54	458,34	458,34	458,34	458,34	458,34	458,34
I	8805,40	1701,70	0,00	1760,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
depreciación	312,36	348,20	348,20	508,20	508,20	508,20	508,20	508,20	508,20	508,20	508,20
Utilidad	-8838,54	-1734,84	-881,84	-1813,84	1357,96	3593,16	3593,16	3593,16	3593,16	3593,16	3593,16
recupero de la inversión	-8838,54	-10573,38	-11185,32	-12979,26	-11621,30	-8028,13	-4434,67	-841,81	2751,36	6344,52	9937,68
TIR	0,14										
VAN	3399,69	0,10									

Fuente: elaboración Propia

Pesimista 10 %

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11
ingresos	0,00	0,00	810,00	2025,00	3645,00	6075,00	6075,00	6075,00	6075,00	6075,00	6075,00
Kg. vendidos	0,00	0,00	2000,00	5000,00	9000,00	15000,00	15000,00	15000,00	15000,00	15000,00	15000,00
precio de venta	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
costo oper.	0,00	0,00	1458,80	2270,80	2538,50	2698,50	2698,50	2698,50	2698,50	2698,50	2698,50
depreciación	312,36	348,20	348,20	508,20	508,20	508,20	508,20	508,20	508,20	508,20	508,20
Ul. Antes de T	-312,36	-348,20	-867,00	-754,00	596,30	2668,30	2668,30	2668,30	2668,30	2668,30	2668,30
T	33,14	33,14	33,14	33,14	104,94	377,34	377,34	377,34	377,34	377,34	377,34
I	8805,40	1701,70	0,00	1760,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
depreciación	312,36	348,20	348,20	508,20	508,20	508,20	508,20	508,20	508,20	508,20	508,20
Utilidad	-8838,54	-1734,84	-881,84	-2098,84	1001,86	2999,16	2999,16	2999,16	2999,16	2999,16	2999,16
recupero de la inversión	-8838,54	-10573,38	-111255,32	-13294,26	-112292,70	-8093,53	-6294,37	-3295,21	-296,04	2703,12	5702,28
TIR	0,11										
VAN	680,82	0,10									

Fuente: elaboración Propia



MARGEN BRUTO DE ZANAHORIA

Los Costos totales para la producción de zanahoria por ha. se muestran divididos de la siguiente manera

Preparación del terreno

Los costos de preparar la tierra ascienden a \$ 560.

Preparación del Tereno				
Insumos	unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Agroquímicos y fertilizantes	lts.			160
Semilla	Kg	6	20,00	120
total Insumos				280
Maquinarias	Unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Aplicación de Agroquímicos y fertilizantes	Hs	3	20,00	60
Rastra	Hs	3	20,00	60
Cuadrante	Hs	6	20,00	120
Diseño siembra	Hs	2	20,00	40
Total Maquinaria				280
Total Preparación del Terreno				560

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Siembra

Los costos de la etapa de siembra ascienden a \$ 420 y se fragmentan de la siguiente manera.

Siembra				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Desmalezada manual	Jornal	18	20,00	360
Total Mano de Obra				360
Maquinarias	Unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Siembra	Hs	3	20,00	60
Total Maquinaria				60
Total Siembra				420

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

La desmalezada manual es el costo mas relevante de esta etapa y contribuye con un 78 % de los costos dicha etapa.

Cultivo

La etapa de costos denominados cultivo se fracciona de la siguiente forma.

Cultivo				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Riegos	Jornal	10	20,00	200
Total Mano de Obra				200
Maquinarias	Unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Pasada de barra	Hs	2	20,00	40
Total Maquinaria				40
Total técnica de Cultivo				240

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Cosecha

Los costos de cosecha se calculan para bolsas de 20 Kg. de zanahoria según estimaciones promedios de la región.

El costo por Kg. estimas asciende a \$ 0,014 por Kg.

Este es el costo variable mas relevante.

Cosecha				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Cosecha	Jornal	16	20	320
Total Mano de Obra				320

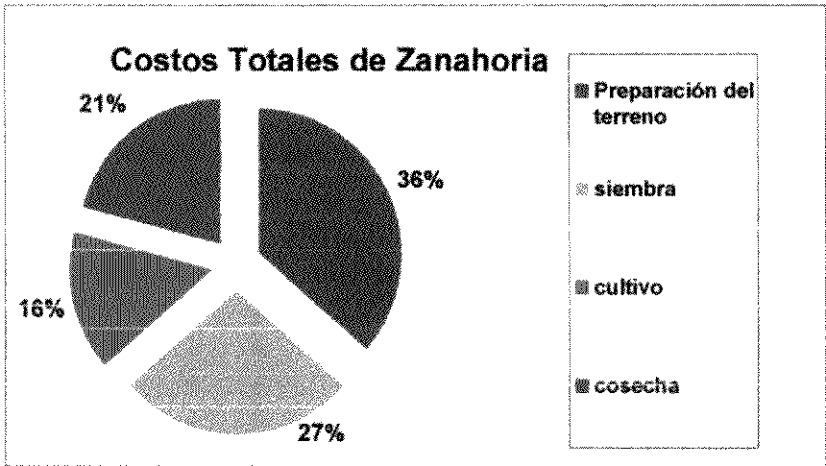
Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Se estima un rendimiento de 22.000 Kg. por ha para esta zona productiva según experiencias a campo realizada por inversores.

Costos Totales

Costos Totales	
Preparación del terreno	560
siembra	420
cultivo	240
cosecha	320
Total (\$)	1.540

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región



Ingresos Totales

Los ingresos totales se calculan en base a rendimientos y precios logrados históricamente en la región

Ingresos Totales	
Rendimientos (kg/ha)	22.000
Precio (\$/kg)	0,10
Total Ingresos (\$)	2.200

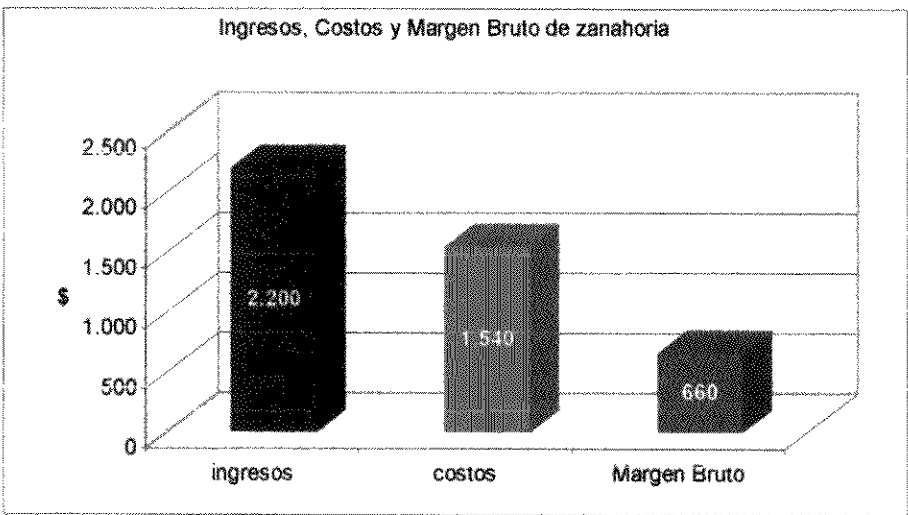
Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Margen bruto

El Margen bruto asciende a \$ 660 para una situación denominada normal y representa un 30 % de los ingresos totales

Margen Bruto (\$/Ha)	
Ingresos - Costos Directos	660

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región



Análisis de Sensibilidad

Para este trabajo se tomaron los costos para labores culturales a valor contratista según precios relevados en la zona

El precio tomado es el que se paga al productor en chacra.

Puede decirse que ante la situación planteada se pueden realizar diferentes análisis de sensibilidad.

El primero de ellos consiste en modificar solo el precio manteniendo constantes el rendimiento y los costos totales.

Para representar dicha situación se realiza el siguiente cuadro

2 por, precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen Bruto(\$/ha)
22.000	0	0,10	1.540	660
22.000	0	0,09	1.540	440
22.000	0	0,08	1.540	220
22.000	0	0,07	1.540	0
22.000	0	0,065	1.540	-110
22.000	0	0,06	1.540	-220

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Bajo esta situación el precio que anula los ingresos netos totales es de \$ 0,07 por Kg.

La segunda situación podría plantearse modificando los rendimientos y costos de cosecha (en proporción) y manteniendo constantes los precios.

1 por, rendimiento				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
22.000	0	0,10	1.540	660
17.600	20	0,10	1.476	284
15.400	30	0,10	1.444	96
14.300	35	0,10	1.428	2
8.800	60	0,10	1.348	-468
7.700	65	0,10	1.332	-562

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

En esta situación el rendimiento en el que se anula el margen bruto es de 14300 Kg./ha.

En un hipotético tercer análisis podríamos combinar de muchas maneras estas dos situaciones.

1 por, rendimiento y, precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen Bruto(\$/ha)
22.000	0	0,1000	1.540	660
17.600	20	0,0950	1.476	196
16.280	26	0,0900	1.457	8
14.300	35	0,0850	1.428	-212
8.800	60	0,0800	1.348	-644
7.700	65	0,0750	1.332	-754

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

En este cuadro vemos diferentes situaciones en las que se producen distintas combinaciones de caída de precios, rendimientos y costos (de cosecha).

Apreciamos que combinando un 26 % de merma de cosecha respecto de la planteada, o sea; produciendo 16.280 Kg. y a un precio de 0.09 \$/Kg. estaríamos prácticamente hablando de un Margen Bruto de cero.

En esta situación el productor no gana ni pierde.

Para finalizar y a modo de recomendación podemos decir que el proyecto es aceptable bajo las condiciones analizadas y que se deben tener en cuenta los riesgos de disminución de precios y rendimientos analizados.

El presente trabajo fue realizado en base a los datos de producción y costos fueron confeccionados por el Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región.

MARGEN BRUTO DE ZAPALLO ANQUITO

Los Costos totales para la producción de zapallo anquito por ha. se muestran divididos de la siguiente manera

Preparación del terreno

Preparación del Tereno				
Insumos	unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Herbicida	lts.	5	7,00	35
Semilla	Kg	3	25,00	75
Fertilizante	Kg	100	0,35	35
Herbicida Presiembra	lts.	2	15,00	30
total Insumos				175
Maquinarias	Unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Aplicación de Herbicida Presiembra	Hs	1	20,00	20
Rastra	Hs	2	20,00	40
Cuadrante	Hs	3	20,00	60
Diseño siembra	Hs	2	20,00	40
Aplicación de Herbicida Preemergencia	Hs	1	20,00	20
Total Maquinaria				180
Total Preparación del Terreno				355

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Siembra

Los costos de la etapa de siembra ascienden a \$ 180 y se fragmentan de la siguiente manera.

Siembra				
Insumos	unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Insecticida de Suelo	kg	2	40	80
total Insumos				80
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Siembra	Jornal	4	20	80
Aplicación Insecticida de Suelo	Jornal	1	20	20
Total Mano de Obra				100
Total Siembra				180

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Cultivo

La etapa de costos denominados cultivo se fracciona de la siguiente forma

Cultivo				
Insumos	unidad	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Fertilizante				
Urea	Kg	150	0,22	33
Azufre	Kg	4	5,50	22
total Insumos				55
Maquinarias	Unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Aplicación de Azufre	Hs	1	20,00	20
Total Maquinaria				20
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Carpidas (x 2)	Jornal	4	20,00	160
Riegos	Jornal	24	20,00	480
Total Mano de Obra				640
Total técnica de Cultivo				715

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Cosecha

Los costos de cosecha se calculan para bolsas de 18 Kg. de anquito según estimaciones promedios de la región.

El costo de cosecha por Kg. estimas asciende a \$ 0,0576 por Kg.

Cosecha				
Mano de Obra	unidad	cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio (\$)
Cosecha	Jornal	10	20,00	400
Lavado y embolsado	bolsa	650	0,50	325
Total Mano de Obra				725

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

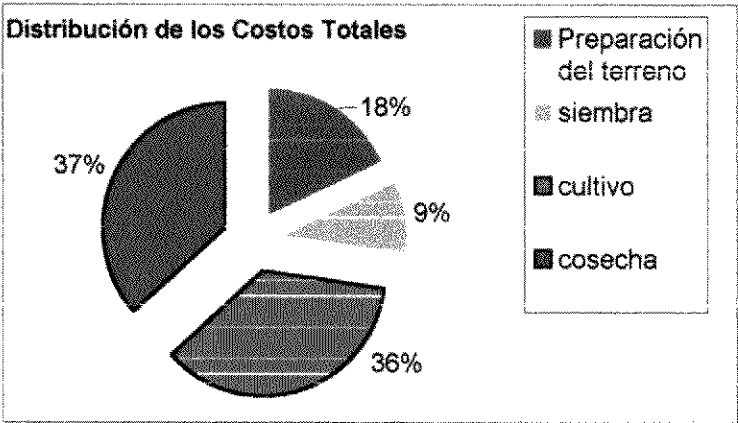
Este es el costo variable mas relevante.

Se estima un rendimiento de 13.000 Kg. por ha para esta zona productiva según experiencias a campo realizada por inversores particulares en la región.

Costos Totales

Costos Totales	
Preparación del terreno	355
siembra	180
cultivo	715
cosecha	725
total	1.975

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región



Ingresos Totales

Los ingresos totales se calculan en base a rendimientos y precios logrados históricamente en la región

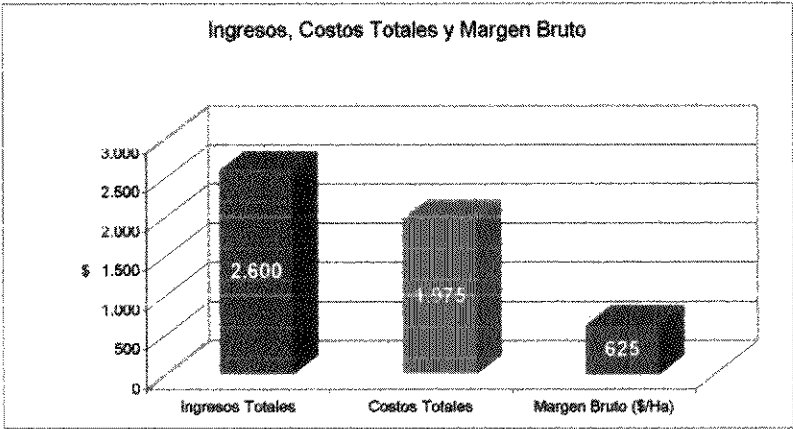
Ingresos Totales	
Rendimientos (kg/ha)	13.000
Precio (\$/kg)	0,2
Total Ingresos (\$)	2.600

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Margen bruto

El Margen bruto asciende a \$625 para una situación denominada normal y representa un 24 % de los ingresos totales.

Margen Bruto (\$/Ha)	
Ingresos - Costos Directos	625



Análisis de Sensibilidad

Para este trabajo se tomaron los costos para labores culturales a valor contratista según precios relevados en la zona

El precio tomado es el que se paga al productor en chacra.

Puede decirse que ante la situación planteada se pueden realizar diferentes análisis de sensibilidad.

El primero de ellos consiste en modificar solo el precio manteniendo constantes el rendimiento y los costos totales.

Para representar dicha situación simulada se realiza el siguiente cuadro demostrativo

* por precio					
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)	
13.000	0	0,20	1.975	625	
13.000	0	0,18	1.975	365	
13.000	0	0,16	1.975	105	
13.000	0	0,1550	1.975	40	
13.000	0	0,15	1.975	-25	
13.000	0	0,145	1.975	-90	

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

Bajo esta situación el precio que anula los ingresos netos totales es de \$ 0,15 por Kg.

La segunda situación podría plantearse modificando los rendimientos y costos de cosecha (en proporción) y manteniendo constantes los precios.

por rendimiento				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
13.000	0	0,20	1.975	625
10.400	20	0,20	1.830	250
8.580	34	0,20	1.728	-12
7.800	40	0,20	1.685	-125
6.500	50	0,20	1.612	-312
4.420	66	0,20	1.496	-612

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

En esta situación el rendimiento en el que se anula el margen bruto es de 8500 Kg./ha.

En un hipotético tercer análisis podríamos combinar de muchas maneras estas dos situaciones.

por rendimiento y precio				
Total de Kg.	% de merma de rend	Precio	Costo	Margen bruto(\$/ha)
13.000	0	0,20	1.975	625
10.400	20	0,18	1.830	42
8.580	34	0,185	1.728	-141
7.800	40	0,18	1.685	-281
6.500	50	0,17	1.612	-507
5.720	56	0,16	1.569	-654

Fuente: Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región

En este cuadro vemos diferentes situaciones en las que se producen distintas combinaciones de caída de precios, rendimientos y costos (de cosecha).

Apreciamos que combinando un 20 % de merma de cosecha respecto de la planteada o sea produciendo 10.400 Kg. y a un precio de 0.18 \$/Kg. estaría prácticamente hablando de un Margen Bruto muy cercano a cero o sea 42 \$/ha aproximadamente.

En esta situación el productor no gana ni pierde.

Para finalizar y a modo de recomendación podemos decir que el proyecto es aceptable bajo las condiciones analizadas y que se deben tener en cuenta los riesgos de disminución de precios y rendimientos analizados.

El presente trabajo fue realizado en base a los datos de producción y costos fueron confeccionados por el Ing Agrónomo Marcelo E. Reyes informante calificado de la región.

FUENTES CONSULTADAS

Referencias bibliográficas

- 📖 Mercado Mundial de Frutas INTA Macroregión Patagonia Norte Estación Experimental Alto Valle. Unidad de información y estudios económicos.
- 📖 Catálogo del productor. Vivero "Los álamos de Rosauer"
- 📖 Revista Rompecabezas Tecnológico Abril / Mayo / Junio 1999. INTA Alto Valle Programa Cambio Rural
- 📖 Costo de producción de Cereza (preliminar) Centro de Información Alto Valle.
- 📖 Función de Producción de Cerezos 1998 Diego Ariel Mao Universidad Nacional de Mar del Plata
- 📖 Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. Karen Marie Mokate Facultad de Economía, Universidad de los Andes, Santafé de Bogotá, 1996.
- 📖 "Investigación de Mercado" Concepto y práctica Arturo Orozco J. Copyright 1999 Editorial Norma S.A.
- 📖 Investigación de Mercado Concepto y práctica Arturo Orozco J. Copy Righ 1999 Editorial Norma S.A.
- 📖 Programa para la evaluación económica del cultivo de frambuesas Héctor Raul Triccó I.N.T.A. Junio de 1995
- 📖 Boletines hortícolas I.N.T.A. Gran Bs As
- 📖 Cuso de Conducción de poda de nogal 1997 A.R.E.R. Tungumpato I.N.T.A. Jorge León
- 📖 Revista Rompecabezas tecnológico I.N.T.A Alto Valle
- 📖 Análisis Económico de la demanda empresarial Soldevilla García Facultad de ciencias Económicas y empresariales de Bilbao Universidad del Pais Vasco

Páginas WEB

- ✓ www.agencia.sccyt.gov.ar
- ✓ www.agrodelmercosur.com
- ✓ www.agrositio.com
- ✓ www.elmercurio.com
- ✓ www.clarin.com
- ✓ www.rionegro.com.ar
- ✓ www.lanueva.com.ar
- ✓ www.e-campo.com
- ✓ www.cfired.gov.ar

- ✓ www.bcr.gov.ar
- ✓ www.elrural.com
- ✓ www.frutihorticola.com
- ✓ www.infoagro.com
- ✓ www.inv.org.ar
- ✓ www.mercadocentral.com.ar
- ✓ www.mdp.edu.ar
- ✓