

## **1. EVALUACIÓN ECONÓMICA.**

**1.1. Costos de producción. Fijos, variables. Directos, indirectos. Márgenes brutos, rentabilidad. Evaluación de la inversión. Elaboración de indicadores de resultado de las especies bajo estudio para la Provincia de La Rioja. Análisis de sensibilidad. Escalas. Modelos de finca.**

### **Costos de producción en Almendro**

Las operaciones de cultivo más importantes son:

#### **Poda**

Se le realiza al almendro como a cualquier árbol frutal varios tipos de poda. Entre ellos están la poda de formación (durante la etapa juvenil para formar la estructura adecuada del árbol), la poda de producción o mantenimiento (busca regular la actividad vegetativa y productiva del árbol, renovando brotes fructíferos y eliminando la madera muerta), poda de renovación o rejuvenecimiento (consiste en suprimir las partes debilitadas para su renovación con nuevos brotes, poco usado en la fruticultura moderna).

Todas estas operaciones conllevan una gran cantidad de mano de obra y supone un coste elevado del cultivo, coste que el productor no contabiliza cuando es realizada por el propio agricultor.

#### **Reposición de fallas**

Se trata de aquellos árboles que, dentro de una plantación, mueren por distintas causas, tanto de orden patológico como climatológico. En estos casos, es necesario proceder a su arranque y retirada de la plantación y, posteriormente, hay que realizar la plantación de un nuevo árbol que lo sustituya. Este proceso es habitual un año después de la plantación, donde resulta previsible plantar alrededor de un 20% de los árboles en concepto de reposición de fallas.

#### **Mantenimiento del suelo**

Existen cuatro sistemas principales de mantenimiento del suelo. Ellos son laboreo o suelo desnudo (se pasa un cultivador sobre la superficie del árbol 3 a 5 veces por año), sin laboreo (se usan agroquímicos para controlar malezas), cubiertas permanentes o enherbado (se mantiene el suelo cubierto con una pradera artificial, generalmente por gramíneas) y acolchado o mulching (se extiende sobre el suelo una cubierta orgánica o inorgánica, usado para vivero)

#### **Fertilización**

Para realizar un plan de fertilización para el almendro, se debe proceder en primer lugar examinando las características del suelo para determinar posibles problemas (pH, impedancias mecánicas, salinidad, sodicidad, profundidad efectiva, etc). Se tiene que comprobar el contenido de nutrientes del suelo y su disponibilidad. El aporte anual en fertilizantes nutrientes debe compensar las extracciones por las cosechas y lo que se inmoviliza en la madera para crecimiento y reservas. Las hojas se incorporan al suelo a su caída. En base a esto se pueden hacer las siguientes estimaciones de extracción e inmovilización de elementos como muestra el

cuadro N°1. Cabe aclarar que en general los suelos argentinos donde se produce almendro, estos están bien provistos de potasio, por lo que la fertilización se reduce al aporte de nitrógeno (Moscatelli et al, 2001).

Cuadro N° 1: Cantidad de nutrientes inmovilizados para el almendro.

Elementos	En 1000 kg cosecha	En madera
Nitrogeno (kg)	15	40
Fosforo (kg)	2	6
Potasio (kg)	14	26

### Tratamientos Fitosanitarios

Lo habitual es realizar un tratamiento en invierno con aceite y cobre. Las enfermedades más comunes en este cultivo suelen ser Orugueta (*Aglaope infausta*), Tigre (*Monosteira unicostata*), Polilla defoliadora (*Malacosoma eustria* L.), Pulgón Barenillo, Antonomos, Cochinillas y Gusano Cabezudo (*Capnodis tenebrionis* L.).

### Riegos

El almendro se ha considerado una especie de secano, pero el paso a regadío fue un hito para la expansión para la especie al encontrar un pie adecuado para el cultivo en regadío (melocotón). Los sistemas de riego que se utilizan son el riego de superficie o sin presión (inundación y surcos) o riego a presión (aspersión, microaspersión y goteo). No existe ningún sistema de riego perfecto, por lo que su uso se debe hacer según las circunstancias particulares de la plantación.

### Recolección

La recolección que tradicionalmente se realiza mediante vareo con derribo del fruto al suelo, donde se extienden lonas, está siendo sustituida en bastantes explotaciones por sistemas mecanizados de vibrador-pelador. La recolección mecanizada disminuye el coste de esta operación con respecto a la recolección. El principal criterio de elección es por razones económicas, ya que las pequeñas explotaciones no pueden amortizar la maquinaria agrícola.

### Acopio

En general, la almendra es acopiada en las fincas una vez cosechada y oreada, en galpones sin control de temperatura ni humedad. Suele acopiarse con capota, en bolsas tipo paperas o similares, y se hacen aplicaciones periódicas de fosforo de aluminio o algún otro producto químico para controlar insectos dañinos y roedores. De esta forma, permanece hasta que el productor decide cómo comercializarla.

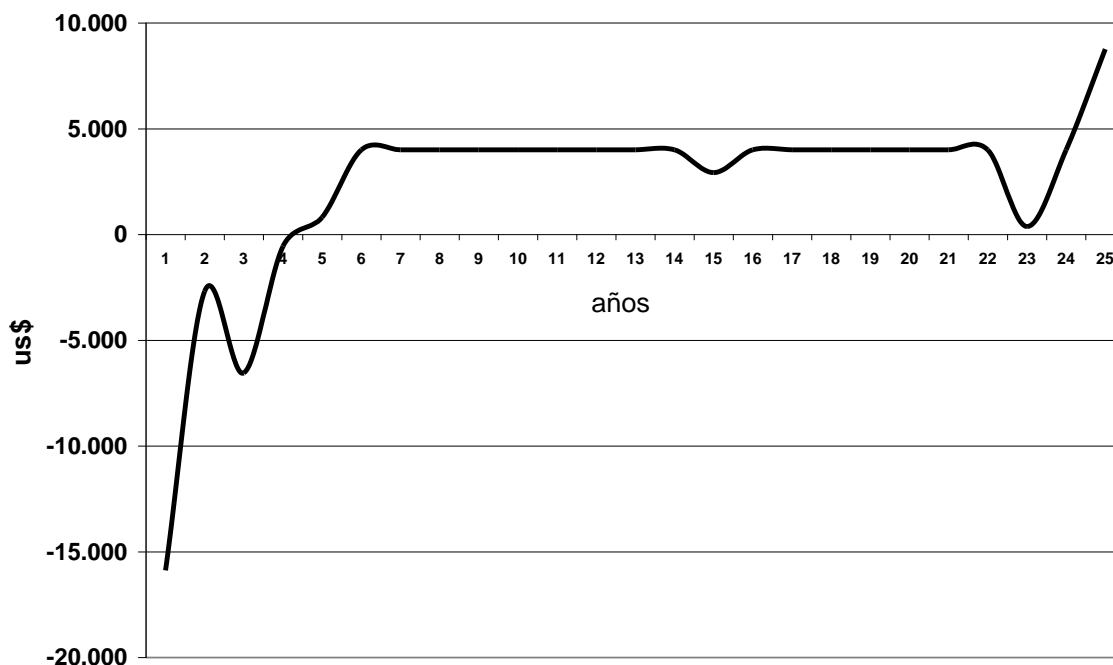
### Industrialización

Este se inicia cuando el agricultor o su intermediario entrega la cosecha a la industria. El proceso completo al que se suele someter al producto son recepción-peso-almacenamiento, lavado, descascarado, secado, selección y calibrado, repelado, elaboración de industrializados, conservación del producto, envasado-etiquetado-expediente del producto. Algunas industrias en California también se realiza el descortezado.

### Fases de la vida del cultivo del almendro

El desarrollo de una plantación de almendros pasa por una serie de fases o periodos. Se distinguen 4 fases a lo largo de la vida del árbol:

1. Fase improductiva o de juventud: Es la fase comprendida entre el año de plantación y el año en que se producen las primeras flores capaces de fructificar. Se considera que el periodo finaliza cuando se produce una floración relativamente abundante. Se puede aceptar que este periodo dura entre 2 a 5 años en general.
2. Fase de entrada en producción: Es el periodo comprendido entre la fructificación comercial y el año en que el árbol adquiere mayor productividad. Las fructificaciones en este periodo son progresivamente crecientes. También es una fase de gran crecimiento vegetativo. Se puede considerar que esta fase es de 4 a 6 años
3. Fase de plena producción: Es el periodo en que el árbol ha adquirido su productividad máxima. Es la fase que justifica la plantación comercial y la fase mas larga. La duración de este periodo es de 18 a 30.
4. Fase de envejecimiento: Es un periodo en que el crecimiento vegetativo es menos intenso. Aunque la producción es interesante, va decreciendo progresivamente, debido a cierto decaimiento del arbol y una perdida de cantidad y calidad de flores. Es una fase lenta que puede ser muy larga.



**Figura 1: Flujo de fondos la vida útil del almendro (25 años) (datos orientativos basados en información del INTA y la Dirección Nacional de Agroindustria para el año 2008).**

Según el censo agropecuario 2002 (último censo oficial publicado) la superficie con producción de almendros en La Rioja es de 406 ha, un 12% de la superficie plantada con frutos secos (el

principal es el nogal), y un 46% del total de plantas. Un 72% del área plantada se encuentra en el departamento de Chilecito. A su vez, la mayor parte de la superficie plantada fue realizada en explotaciones agropecuarias (EAPs) pertenecientes a un estrato entre 200 y 1500 ha.

**La Rioja. Área plantada con frutos secos por departamento (CNA 2002)**

Departamento	Secos				
	Almendo	Avellano	Castaño	Nogal	Otros secos
<b>Total Superficie (ha)</b>	<b>405,9</b>	<b>1,0</b>	<b>0,7</b>	<b>3.076,1</b>	<b>22,3</b>
<b>Plantas</b>	<b>174.482</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>202.963</b>	<b>1.922</b>
Arauco	-	-	-	5,8	-
Capital	101,4	-	-	7,5	-
Castro Barros	1,3	-	-	207,9	0,2
Chamical	0,2	-	-	0,2	0,1
Chilecito	291,6	-	0,1	1.113,5	15,0
Coronel Felipe Varela	-	-	-	42,8	-
Famatina	0,1	1,0	-	1.503,8	5,5
General Angel V. Peñaloza	-	-	-	-	-
General Belgrano	-	-	-	2,5	-
General Juan F. Quiroga	-	-	-	0,3	-
General Lamadrid	-	-	-	-	-
General Ocampo	10,0	-	-	-	-
General San Martín	-	-	-	-	-
Independencia	-	-	-	-	-
Rosario Vera Peñaloza	0,2	-	-	0,2	-
San Blas de los Sauces	0,1	-	0,6	113,8	1,5
Sanagasta	1,0	-	-	71,8	-
Vinchina	-	-	-	6,0	-

Nota: el período de referencia del CNA 2002 es el comprendido entre el 1º de julio de 2001 y el 30 de junio de 2002.

Fuente: INDEC

## La Rioja. Área plantada con frutos secos por departamento (CNA 2002)

Departamento		Secos				
		Almendro	Avellano	Castaño	Nogal	Otros secos
Total	Superficie (ha)	405,9	1,0	0,7	3.080,3	22,3
	Plantas	174.485	50	80	203.405	1.962
Total sin límites definidos	Superficie (ha)	-	-	-	4	-
	Plantas	3	-	-	442	40
Total con límites definidos	Superficie (ha)	406	1	1	3.076	22
	Plantas	174.482	50	80	202.963	1.922
Hasta 5		1,4	1,0	0,6	885,1	5,8
5,1 - 10		1,3	-	-	355,5	-
10,1 - 25		-	-	-	493,6	1,5
25,1 - 50		10,0	-	-	370,9	-
50,1 - 100		0,3	-	-	264,0	-
100,1 - 200		1,1	-	-	220,4	-
200,1 - 500		225,5	-	-	423,0	-
500,1 - 1.000		66,0	-	-	2,5	-
1.000,1 - 2.500		100,0	-	-	8,5	15,0
2.500,1 - 5.000		0,2	-	-	42,2	-
5.000,1 - 10.000		0,1	-	0,1	10,0	-
Más de 10.000		-	-	-	0,4	-

Nota: el período de referencia del CNA 2002 es el comprendido entre el 1º de julio de 2001 y el 30 de junio de 2002.

Fuente: INDEC

## Evaluación de la actividad

Supuestos

Valor del dólar	8,79	\$ / us\$
-----------------	------	-----------

Superficie plantada de la finca	40	ha
---------------------------------	----	----

Densidad de plantación	
entre hileras (m)	entre plantas (m)
7	5

Valor de la tierra	500	us\$
--------------------	-----	------

Precio de la almendra	40	\$
-----------------------	----	----

Maquinaria			
Tractor	JD - 5065 - DT - 65 HP	37.801	us\$
Tractor - Valor residual	JD - 5065 - DT - 65 HP	20% 7.560	us\$
Tractor - Vida útil	JD - 5065 - DT - 65 HP	15	años
Fumigadora	FUTUR 2000 (rod. 12-4 x 28, trocha var. - hidráulico)	16.166	us\$
Fumigadora - Valor residual	FUTUR 2000 (rod. 12-4 x 28, trocha var. - hidráulico)	20% 3.233	us\$
Fumigadora - Vida útil	FUTUR 2000 (rod. 12-4 x 28, trocha var. - hidráulico)	15	años
Cosechadora		181.688	us\$
Cosechadora - Valor residual		20% 36.338	us\$
Cosechadora - Vida útil		20	años

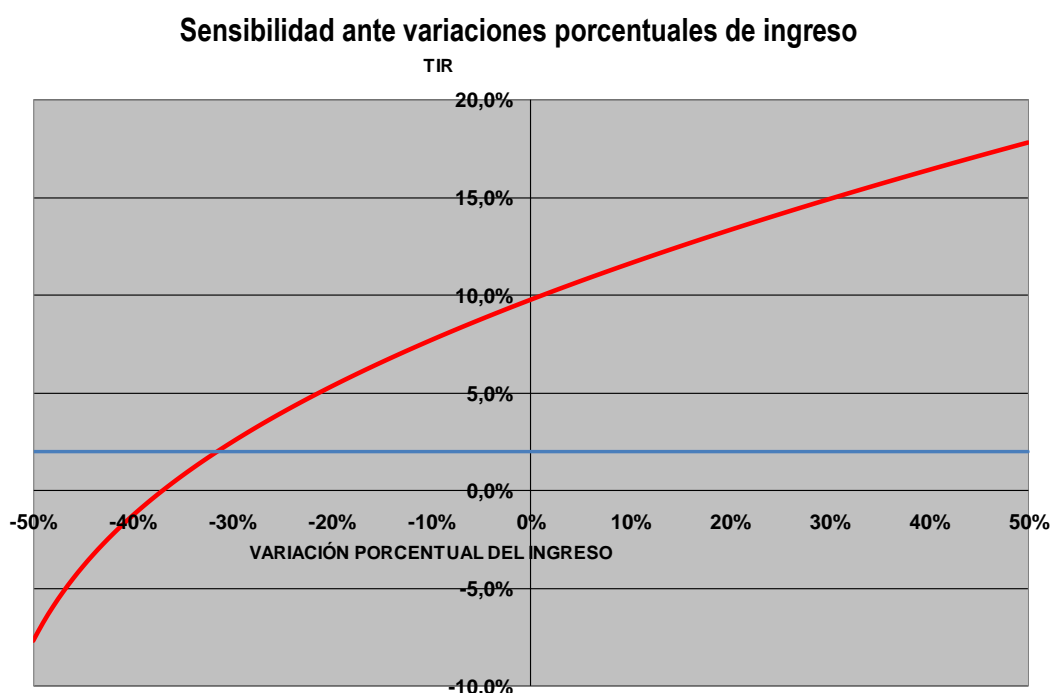
Flujo de fondos (en dólares por ha)

Suma de us\$ /ha		Año																									Total general
Concepto	Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Inversión	Desmonte	-728																									-728
	Alambrado	-177																									-177
	Plantación	-5.771	-284																								-6.055
	Maricación	-385																									-385
	Tractor	-945														-945											-1.890
	Fumigadora	-404														-404											-808
	Riego	-5.404																									-5.404
	Cosechadora				-4.542																			-4.542			-9.084
	Tierra	-500																									-500
Total Inversión		-14.315	-284	-4.542												-1.349								-4.542			-25.032
Ingresos	Desmonte	80																									80
	Producción			910	2.275	3.641	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	143.345
	Cosechadora - Recupero																								3.634		3.634
	Cosechadora - Valor residual pasivo																						908				908
	Fumigadora - Recupero																								189		189
	Fumigadora - Valor residual pasivo															81											81
	Tractor - Recupero																								441		441
	Tractor - Valor residual pasivo															189											189
	Tierra - Recupero																								500		500
Total Ingresos		80	910	2.275	3.641	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	7.096	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	6.826	7.734	6.826	11.589	149.366
Gastos operativos	Control de heladas	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-299	-7.485
	Control de plagas	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-192	-4.792
	Desmalezado	-314																									-314
	Riego	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-724	-18.089
	Roturación	-28	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-1.093	-26.263
	Cosecha			-512	-512	-512	-512	-512	-512	-512	-512	-512	-512	-512	-512	-512	-512	-512	-512	-512	-512	-512	-512	-512	-512	-512	-11.775
	Poda	-91	-91	-91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-273
		-1.648	-2.399	-2.911	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-2.820	-68.991
	Total general	-15.883	-2.682	-6.543	-544	821	4.006	4.006	4.006	4.006	4.006	4.006	4.006	4.006	4.006	2.927	4.006	4.006	4.006	4.006	4.006	4.006	4.006	372	4.006	8.770	55.343

Indicadores de resultados

VAN (2%)	35.054 USD
TIR	9,8%
Beneficio / Costo	1,56
Beneficio / Inversión	2,41
Período de recuperación del Capital (años)	13

## Análisis de sensibilidad



La Tasa de retorno de casi el 10% (real) y la poca sensibilidad del proyecto ante variaciones de ingresos, esto es, que se requiere una disminución de más del 30% le otorgan viabilidad para su realización. Sin embargo la recuperación del capital real invertido recién se produce a partir de los 13 años.

### Modelos de finca

#### ○ Mendoza

Según la Dirección de Fiscalización y Control, de acuerdo al Registro Único de Tierras (RUT), Mendoza posee 1.386 has cultivadas de almendras. Sin embargo cabe destacar tres nuevos grandes emprendimientos de desarrollo en la provincia. Entre ellos esta el emprendimiento de la empresa Frusi Argentina de origen español. Esta empresa instalada en el departamento de San Martín ha logrado implantar 705 has de almendro, las cuales entrarían en producción en el período 2009-2010, más unas 297 has que entrarían en producción más adelante. Además esta el emprendimiento de la Aceitera General Deheza con casi 1000 Has. y un emprendimiento de un particular con alrededor de 400 Has. Estos tres emprendimientos están ubicados en el oasis este de Mendoza, logrando para el 2010 una superficie de 3491 has aproximadamente.

#### ○ San Juan

Según un Relevamiento Agrícola realizado por el Departamento de Hidráulica en el año 2007, la provincia de San Juan contaba con 571,83 hectáreas de almendras. Entre los departamentos que mayor hectáreas poseen encontramos Pocito con 387,6 (Has.), y luego Zonda con 138 (Has.). En San Juan, en general, con excepción de 1 o 2 fincas más grandes, las superficies

destinadas al cultivo del almendro se encuentran entre 1,5 y 35 has (incluso 35 has no es una superficie común, suelen ser menores).

Algunos productores pequeños están organizados en un grupo de Cambio Rural, llevado adelante por el INTA San Juan llamado “Grupo Almendras Sanjuaninas” y comercializan parte de la producción en conjunto. Esta iniciativa grupal nuclea a 10 productores almendreros de los departamentos Pocito, Ullum, Zonda y Chimbas y la función de Promotor Asesor es desempeñada por la Ing. Agr. María Elina Buffa. Los objetivos del grupo son incrementar la rentabilidad y organización empresarial, optimizando el manejo del monte de almendros, mejorando la comercialización e incorporando valor agregado. Existen dos plantaciones grandes de 120 y 90 hectáreas cada una, aproximadamente y cuyas producciones son comercializadas en forma individual.

#### ○ Río Negro

En la Provincia de Río Negro, encontramos plantaciones de almendro en los tres Valles: alto, medio e inferior las que suman aproximadamente 70 hectáreas implantadas. En cuanto al Alto Valle, existen actualmente 25 hectáreas. En el Valle Medio se estiman 35 hectáreas, de las cuales 20 hectáreas pertenecen a una plantación antigua cercana a Gral. Conesa. Luego existe una plantación de aproximadamente 10 hectáreas y el resto son plantaciones pequeñas. En el Valle de Viedma (Inferior), existen unas 10 hectáreas la mayoría de las superficies son pequeñas y se encuentran prácticamente abandonadas, la única cuidada es una plantación de 2 hectáreas que aún no ha entrado en plena producción.

#### ○ Buenos Aires

En el partido de Bolívar se está haciendo una prueba piloto privada con incentivo municipal. Se implantaron alrededor de 7 ha, en la cual intervienen 8 productores los cuales formaron una cooperativa de trabajo. Esta alternativa surgió para productores con superficies de campos chicas que no pueden realizar ganadería o cultivos de grano.

El procesamiento industrial de la almendra es muy simple y consiste en el acopio, pelado y en algunos casos también en el empaquetado. Es por esta razón que el procesamiento industrial y comercialización de la almendra en la Argentina se realiza en gran parte por los mismos productores. Sin embargo algunas empresas se dedican al acopio y procesamiento de almendras exclusivamente o conjuntamente con otras frutas secas y en algunos casos junto con otros productos alimenticios.

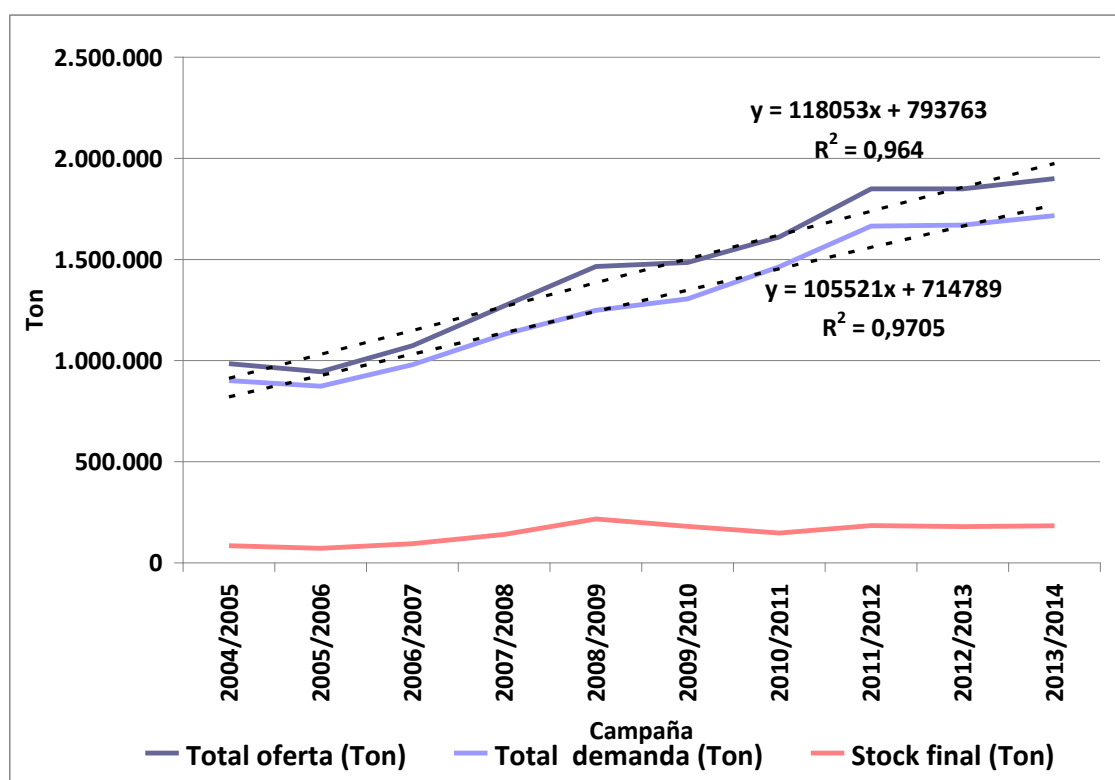
En San Juan el tamaño de la Industria es muy pequeño. Existen unas pocas peladoras, artesanales y antiguas, que desarrollan un pelado de calidad media, con una eficiencia variable. Una pequeña cantidad de almendras se comercializa en forma de mix, con pasas de uva y también nueces. La mayoría de las industrias dedicadas al acopio y procesamiento de la almendra se encuentra en Mendoza.

Entre los distribuidores se encuentran los supermercados, dietéticas, herboristerías entre los que venden el producto en fresco. Dentro de las empresas que venden el producto elaborado se encuentran empresas especializadas en pastelería y repostería o empresas productoras de alimentos dedicadas a la producción de chocolates y helados. No obstante no se cuenta con información sobre los porcentajes y volúmenes destinados a cada uno de los canales de comercialización.



- 7.2. Estudio de mercado. Balance de oferta y demanda local e internacional (producción, consumo directo, destino industria, exportaciones, importaciones). Precios. Comportamientos cíclicos, y estacionales. Formas de comercialización. Proyecciones de producción y de consumo (modelos de tiempo-tendencia). Cadena de valor. Análisis de los agentes intervinientes. Análisis FODA.

**Cuadro N°2: Balance de oferta y demanda mundial (Ton)**



Concepto	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014
Stock inicial (Ton)	90.158	84.352	71.453	94.259	140.249	216.567	179.819	146.894	184.144	178.580
Producción (Ton)	573.260	531.087	661.223	771.593	881.156	807.165	901.191	1.083.693	1.045.190	1.073.720
Importaciones (Ton)	321.468	329.276	340.692	404.224	443.520	460.945	530.177	617.824	619.392	647.302
Total oferta (Ton)	984.886	944.715	1.073.368	1.270.076	1.464.925	1.484.677	1.611.187	1.848.411	1.848.726	1.899.602
Exportaciones (Ton)	339.966	347.328	372.342	435.152	488.829	506.942	588.637	672.848	650.549	686.866
Consumo interno (Ton)	560.568	525.934	606.767	694.675	759.529	797.916	875.656	991.419	1.019.597	1.030.006
Total demanda (Ton)	900.534	873.262	979.109	1.129.827	1.248.358	1.304.858	1.464.293	1.664.267	1.670.146	1.716.872
Stock final (Ton)	84.352	71.453	94.259	140.249	216.567	179.819	146.894	184.144	178.580	182.730

La producción mundial de almendras casi se ha duplicado en la última década. Este crecimiento viene a su vez acompañado de un incremento en la demanda, de un orden similar. Tanto la oferta como la demanda mundial tienen una tendencia de crecimiento del 6% anual promedio.

## MERCADO NACIONAL DE LA ALMENDRA

### Producción nacional (ALMENDRAS)

Argentina, con una producción que ronda las 1200 toneladas, carece de relevancia en el contexto mundial.

Hasta principios de la década de los 90, en el país había cerca de 2100 ha de almendros en producción ubicados principalmente en Mendoza (1430 ha) y San Juan (550 ha). También había plantaciones en Córdoba, Río Negro y San Luis.

La principal variedad plantada es la Martinelli L, que se caracteriza por ser muy productiva pero con una gran proporción de pepita doble y coloraciones cobrizas del endocarpio, ambos caracteres considerados "defectos" comerciales. Otra variedad muy difundida es Nonpareil. La producción nacional se ve habitualmente afectada por las heladas tardías de primavera, con lo cual la oferta no es estable a lo largo de los años.

Con la aplicación de la ley de diferimientos impositivos, la superficie plantada se incrementaría entre 1.000 y 1200 hectáreas más. Algunas de estas nuevas plantaciones ya comenzaron a producir. Los nuevos centros de producción se encuentran en La Rioja, San Juan y Catamarca.

El rendimiento promedio anual oscila en los 500-800 kg/ha para las plantaciones tradicionales, en tanto que para las nuevas se esperan rindes del orden de los 2000 kg/ha, en ambos casos expresados como almendra pelada (pepita). De concretarse las nuevas plantaciones, Argentina produciría cerca de 3200 toneladas de pepita de almendra. Si bien duplicaría su producción, seguiría careciendo de importancia a nivel mundial.

Argentina importa entre el 70 y el 80% de su consumo de almendras.

El 90% del producto importado corresponde a almendra pelada en pepita entera, el 10% restante es almendra con cáscara que ingresa al país en el período navideño.

El principal origen del producto importado es Chile (90%).

Las variedades más cultivadas en Mendoza son Nonpareil (28%), Martinelli C (17,4%) Martinelli (5,4%), Emilito INTA (3,2%), y otras más con menores porcentajes. En San Juan un área de importancia en la producción de almendro se encuentra en la explotación Valle de la Luna S.A., ocupando ésta el 75% de la superficie total implantada con almendros de esta provincia.

### Subproductos

- Elaboración de turrone.
- Peladillas.
- Garrapiñadas.
- Dulces en confitería.
- Almendras saladas.
- Chocolates de almendras.
- Elaboración de turrone.
- Peladillas.
- Garrapiñadas.

- Dulces en confitería.
- Almendras saladas.
- Chocolates de almendras.

Argentina genera el 1% de la producción mundial. Mendoza es la primera productora, le siguen San Juan y San Luis. Se comenzó a plantar en la década del 70. Según el censo frutícola de 1992, Mendoza posee 1900 Has., concentradas en la zonas de Maipú (61%), San Martín (9,6%), Guaymayén (7,7%), Junín (7,3%), Rivadavia (5,8%), Luján de Cuyo (5,5%), Las Heras (1%), Santa Rosa (0,8%) y otros (1,3%).

Las variedades más cultivadas en Mendoza son Nonparell (28%), Martinelli C (17,4%) Martinelli (5,4%), Emilito INTA (3,2%), y otras más con menores porcentajes. En San Juan un área de importancia en la producción de almendro se encuentra en la explotación Valle de la Luna S.A., ocupando ésta el 75% de la superficie total implantada con almendros de esta provincia.

#### Exportación e importación de almendra en la Argentina

La exportación de almendra en la Argentina es nula prácticamente, ya que no se alcanza a satisfacer la demanda local. Se puede destacar un pequeño crecimiento de la exportación pero sigue siendo poco relevante.

Cuadro N°3: Argentina. Exportaciones de almendras de la última década.

POS. ARANC.	ADUANA	VIA	FECHA OFICIALIZACION	PAIS DE DESTINO	UNIDAD ESTADISTICA	CANTIDAD ESTADISTICA	MONTO FOB U\$S	PRECIO UNITARIO us\$ / kg
0802.12.00.000C	GENERAL DEHEZA	CAMION	07/23/2013	ESPA#A	KG.NETO	20.100,00	153.220,23	7,62
0802.12.00.000C	BS.AS.(CAPITAL)	CAMION	08/23/2013	PARAGUAY	KG.NETO	1.000,00	10.100,00	10,10
0802.12.00.000C	GENERAL DEHEZA	CAMION	09/02/2013	ESPA#A	KG.NETO	12.280,00	94.255,08	7,68
0802.12.00.000C	BS.AS.(CAPITAL)	CAMION	10/09/2013	URUGUAY	KG.NETO	10,00	140,50	14,05
0802.12.00.000C	BS.AS.(CAPITAL)	CAMION	02/28/2012	PARAGUAY	KG.NETO	500,00	3.950,00	7,90
0802.12.00.000C	GENERAL DEHEZA	CAMION	02/07/2012	ESPA#A	KG.NETO	12.730,00	61.756,49	4,85
0802.12.00.000C	GENERAL DEHEZA	CAMION	06/21/2012	ESPA#A	KG.NETO	12.750,00	60.893,05	4,78
0802.12.00.000C	MENDOZA	CAMION	06/03/2009	DOMINICANA,REP.	KG.NETO	1,00	5,00	5,00
0802.12.00.000C	MENDOZA	CAMION	09/21/2009	HONDURAS	KG.NETO	22,50	271,80	12,08
0802.12.00.000C	BS.AS.(CAPITAL)	ACUATICA	01/14/2008	ESPA#A	KG.NETO	2,00	120,00	60,00
0802.12.00.000C	BS.AS.(CAPITAL)	CAMION	11/12/2008	CHILE	KG.NETO	7.000,00	32.200,00	4,60
0802.12.00.000C	GUALEGUAYCHU GL	CAMION	07/18/2006	URUGUAY	KG.NETO	200,00	140,00	0,70
0802.12.00.000C	EZEIZA	AVION	04/07/2005	BRASIL	KG.NETO	1,20	10,20	8,50
0802.12.00.000C	BS.AS.(CAPITAL)	ACUATICA	08/24/2005	GUATEMALA	KG.NETO	99,00	1.133,39	11,45
0802.12.00.000C	EZEIZA	AVION	04/06/2004	ESTADOS UNIDOS	KG.NETO	13,50	96,09	7,12
0802.12.00.000C	EZEIZA	AVION	04/14/2004	ESTADOS UNIDOS	KG.NETO	13,50	96,09	7,12

Como la producción nacional no alcanza a satisfacer el nivel de consumo interno se importa almendra de otros países.(Cuadro N° 3). Antes del 2002 se importaba almendra sin cáscara de Estados Unidos, España y Chile (FAO, 2008). A partir del 2002 la importación de almendra fue exclusiva de Chile con un 90 % promedio del volumen importado (Doreste, 2009). En el figura 2 se pueden ver los orígenes de las importaciones de almendra argentina y la participación de los distintos países en la importación de almendra de argentina.

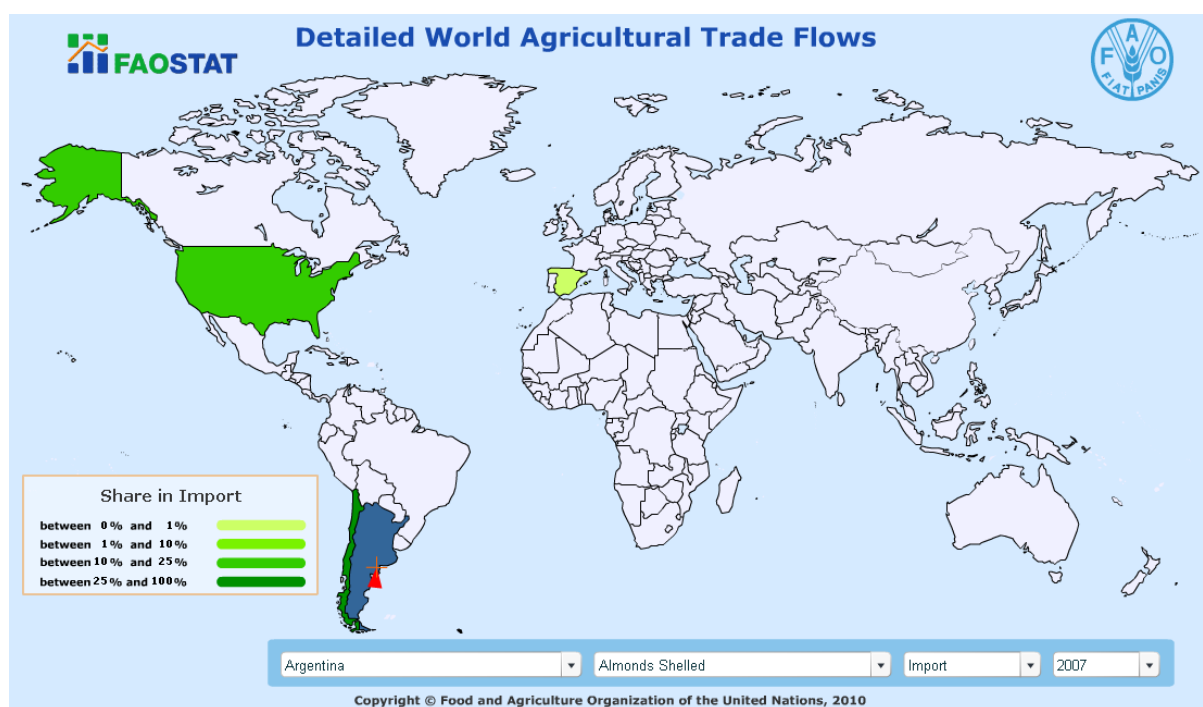


Figura 2. Orígenes de las importaciones de almendra sin cáscara de la Argentina (Fuente: FAO, 2007)

Cuadro N°4: Cantidad importada, según país de origen (kg)

POS. ARANC.	PAIS DE ORIGEN	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
0802.11.00.900P	CHILE			0	250	8.000		7.000	24.000	39.100	23.000
	ESTADOS UNIDOS	64.883	70.047	82.440	71.442	20.412	91.718	102.068	58.015	61.236	61.236
	KUWAIT							770			
	LIBANO					350	440				
	PORTUGAL						24.000		12.000		12.000
Total 0802.11.00.900P		64.883	70.047	82.440	71.692	28.762	116.158	109.839	94.015	100.336	96.236
0802.12.00.000C	ALEMANIA, REP. FED.	234	241	416	235	254	60	80			
	CHILE	862.258	473.459	426.771	844.339	1.076.425	931.071	1.287.841	1.798.510	1.456.410	1.595.240
	CHINA		24.350								
	COLOMBIA								0		
	ESPAÑA				1.000	2.600		20.000			
	ESTADOS UNIDOS	14	1	189.262	132.451	50.436	16.783	474.463	68.266	247.661	239.524
Total 0802.12.00.000C		862.506	498.051	616.449	978.025	1.130.325	947.914	1.782.384	1.866.776	1.704.071	1.834.764
Total general		927.389	568.098	698.889	1.049.717	1.159.086	1.064.072	1.892.223	1.960.791	1.804.406	1.931.000

Cuadro N°5: Valor de las importaciones (us\$)

POS. ARANC.	PAIS DE ORIGEN	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
0802.11.00.900P	CHILE			1	975	21.600		33.600	102.850	168.130	126.500
	ESTADOS UNIDOS	130.710	226.356	195.079	116.421	40.975	157.936	216.540	152.600	163.018	192.425
	KUWAIT							5.421			
	LIBANO					4.975	5.005				
	PORTUGAL						34.686		14.353		21.912
Total 0802.11.00.900P		130.710	226.356	195.080	117.396	67.550	197.627	255.561	269.803	331.148	340.838
0802.12.00.000C	ALEMANIA, REP. FED.	2.057	1.925	4.510	2.718	2.711	400	793			
	CHILE	4.464.336	3.926.099	2.872.250	4.732.860	5.383.132	3.669.545	7.764.766	9.796.143	8.996.202	13.229.887
	CHINA		126.171								
	COLOMBIA								2		
	ESPAÑA				8.661	17.392		97.868			
	ESTADOS UNIDOS	65	8	1.062.279	625.982	245.336	54.645	2.121.546	318.805	1.241.436	1.564.173
	LIBANO					8.645					
Total 0802.12.00.000C		4.466.458	4.054.203	3.939.039	5.370.220	5.657.217	3.724.590	9.984.972	10.114.950	10.237.637	14.794.060
Total general		4.597.168	4.280.559	4.134.119	5.487.616	5.724.767	3.922.217	10.240.534	10.384.753	10.568.785	15.134.898

Cuadro N°6: Importaciones. Precios (us\$/kg)

POS. ARANC.	PAIS DE ORIGEN	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
0802.11.00.900P	CHILE			5,00	3,90	2,70		4,80	4,29	4,30	5,50
	ESTADOS UNIDOS	2,01	3,23	2,37	1,63	2,01	1,72	2,12	2,63	2,66	3,14
	KUWAIT							7,04			
	LIBANO					14,21	11,38				
	PORTUGAL						1,45		1,20		1,83
Total 0802.11.00.900P		2,01	3,23	2,37	1,64	2,35	1,70	2,33	2,87	3,30	3,54
0802.12.00.000C	ALEMANIA, REP. FED.	8,79	7,99	10,84	11,57	10,67	6,67	9,91			
	CHILE	5,18	8,29	6,73	5,61	5,00	3,94	6,03	5,45	6,18	8,29
	CHINA		5,18								
	COLOMBIA								12,50		
	ESPAÑA				8,66	6,69		4,89			
	ESTADOS UNIDOS	4,49	8,89	5,61	4,73	4,86	3,26	4,47	4,67	5,01	6,53
	LIBANO					14,17					
Total 0802.12.00.000C		5,18	8,14	6,39	5,49	5,00	3,93	5,60	5,42	6,01	8,06
Total general		4,96	7,53	5,92	5,23	4,94	3,69	5,41	5,30	5,86	7,84

Fuente: AFIP

En lo que refiere a derechos de exportación las almendras, ya sea con cáscara a granel o de otra forma, o sin cáscara, tienen que pagar un arancel del 10% en derechos de importación y un 5% en derechos de exportación con reintegros del 2,7% en ambos casos (AFIP, 2009). En el caso de las almendras provenientes de Chile, estas no pagan derechos de importación al ser un país asociado al MERCOSUR.

## Mercado y comercialización

### Tipificación

Clasificación (Decreto Ley 9244163)

### Según la dureza de la cáscara:

a) Almendra cáscara dura: Solo puede romperse con elementos mecánicos. Rendimiento del descascarado: 15 al 30 %.

b) Almendra cáscara semidura: Puede romperse con mucha dificultad sin ayuda de elementos mecánicos. Rendimiento 30 al 40 %.

c) Almendra cáscara blanda: Puede ser abierta con las manos haciendo presión. Rendimiento 40 al 55 %.

d) De papel: Muy fácilmente abierta con leve presión de los dedos. Rendimiento 55 al 65 %. Según el tipo de almendra o semilla, se dividen en comunes y doradas (tipo Non Pareil).

Se considera defectos la presencia de semillas o almendras dobles, pues estas presentan invariablemente deformaciones, también lo es la cutícula o piel pubescente con pliegues o prominencias. La presencia de goma o manchas es indeseable.

### **Formas de consumo del producto**

Se consumen frescas, tostadas, con o sin cáscara, molidas y picadas. Los argentinos consumen grandes cantidades de almendras debido a que saben que los beneficios para la salud son múltiples, aparte de reducir el colesterol, desempeñan un papel integral en la salud cardíaca y mejoran la salud intestinal.

Se consume en licores, postres o como acompañantes de aperitivos. El consumo aparente ronda las 2.700 toneladas, de las cuales entre el 50 y 60% corresponde a producto importado.

El consumo en forma directa se incrementa en la época navideña y corresponde a almendra con cáscara, preferentemente de las variedades de cáscara blanda.

La oferta de productos en el mercado interno es muy restringida si se la compara con la de los demás países consumidores: sólo se encuentra almendra con cáscara y pepitas. El producto procesado, principalmente como cubeteado, ocupa un muy pequeño porcentaje y se elabora especialmente, a pedido, para "vista" en pastelería.

### **Consumo interno**

El consumo nacional, en creciente aumento al igual que el mundial, es de unas 2.800 a 3.000 tn, de las cuales el 80-90% corresponde a almendra pelada y el resto con cáscara. En 2007 entre el 50 y 60% del consumo nacional corresponde a producto importado (Iannamico, 2007). Durante los años 2002 y 2003 el encarecimiento relativo de los productos, debido al cambio de la paridad dólar, llevó que se redujera sustancialmente el consumo, limitándolo a la oferta nacional. Sin embargo en los próximos años el consumo de almendra se fue recuperando.

### **Características de la demanda**

Los principales destinos de la almendra son elaboración de chocolates, bombonería y pastelería fina. El consumo de almendras en forma directa se incrementa durante el período navideño y corresponde a almendra con cáscara, preferentemente de las variedades de cáscara blanda. Si bien el consumo argentino de almendras sigue siendo principalmente estacional (fiestas navideñas), existe una tendencia a incrementar el consumo de este fruto seco durante todo el año, debido a sus excelentes propiedades antioxidantes y como protector cardíaco (Iannamico, 2007). La oferta de productos en el mercado interno es muy restringida si se la compara con la de los demás países consumidores: sólo se encuentra almendra con cáscara y pepitas. El producto procesado, principalmente como cubeteado, ocupa un muy pequeño porcentaje y se elabora especialmente, a pedido, para "vista" en pastelería. Prácticamente la totalidad del

producto consumido es pelado en pepita entera, y se la destina al mercado de la pastelería y bombonería. La molida se destina a la elaboración de chocolates y la fabricación de helados.

### Precios

En el Cuadro N° 7 se pueden observar distintos precios en las distintos eslabones de la cadena de la almendra según el año. Existe una variación estacional del precio de venta, el cual suele subir cerca de las fiestas, cuando aún no se ha cosechado la almendra y a veces queda poca almendras disponible. Entre los factores que influyen en el precio de venta, está el precio con que la almendra chilena ingresa al país. Sin embargo, si bien la tendencia que se observa es a la baja del precio del producto, durante muchos años, los productores locales han venido vendiendo la almendra a precios más elevados que los que se conseguían por almendra chilena. Esto se debe probablemente a que el volumen que comercializan algunos productores es muy pequeño, y esto hace que hayan encontrado nichos donde colocar el producto a buenos valores. No obstante, esto está siendo cada vez más difícil. En el Cuadro N° 7 lamentablemente no se cuenta con datos sobre los precios de venta de almendra sin cáscara del productor, pero en el año 2009 el precio varió entre 4700 y 6500 U\$/Tn.

**Cuadro N° 7. Precio al productor, mayorista y al consumidor en U\$/Tn (Fuentes: FAO 2009, Dirección de Industria Alimentaria 2002, 2004. Acosta 2006. Elaboración propia).**

Año	Productor (con cáscara)	Importación CIF		Mayorista (sin cáscara)	Consumidor (sin cáscara)
		Chile (con cáscara)	Chile (sin cáscara)		
2000	450	1970	2920	S/D	S/D
2001	508	1450	2740	S/D	S/D
2002	515	1600	2930	4400/6000	12000/14000
2003	516	1700	4250	S/D	S/D
2004	722	2150	5310	5000/6000	11700/13000
2005	974	3350	8200	S/D	S/D
2006	1047	2500	6500	9000	S/D
2007	1283	1820	5800	S/D	S/D
2008	S/D	2500	5130	S/D	S/D
2009	S/D	S/D	S/D	7500/13000	15000/20000

En la Figura 3 se observa la evolución de los precios de importación y a productores a lo largo de los últimos años, hasta el 2009. En el mismo se puede observar como los precios de la producción estadounidense, que es la de mayor peso en el comercio internacional, comparte una evolución de precios similar a la chilena. Esto se puede ver aun más claramente en el caso de las almendras sin cáscaras que son la forma en la que se comercializa en mayor medida la almendra en forma internacional. Sin embargo el precio a los productores parece acompañar a los precios internacionales en forma muy leve, lo cual indicaría una distorsión de precios a nivel local.

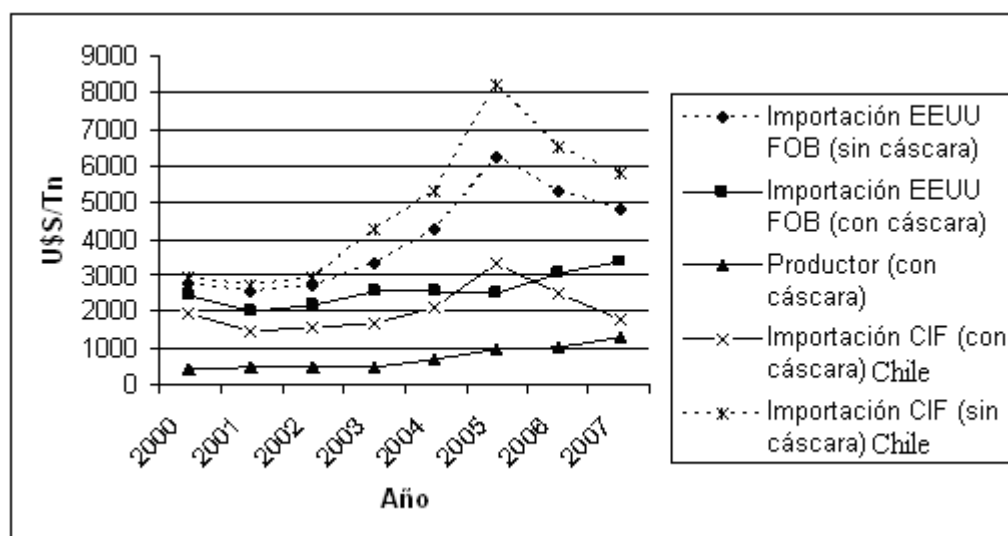


Figura 3. Evolución de los precios de importación y a productores (Fuentes: FAO 2009, USDA 2009)

## Legislación

Según a lo que refiere a la legislación vigente respecto al producto almendras peladas y sin pelar se encontró en el Código Alimentario Argentino la identificación del producto almendra, los distintos tipos de almendras que se pueden comercializar, los tamaños de comercialización y los grados de selección de las mismas actualizadas a junio del 2007. Dentro de la Nomenclatura Común del MERCOSUR, en la Sección II, Productos del Reino Vegetal, Capítulo 8, 08.02 (los demás frutos de cáscara frescos o secos, incluso sin cáscara o mondados), se encuentran las almendras con los siguientes códigos.

- Almendra con cáscara: 0802.11.00
- Almendra sin cáscara: 0802.12.00

## Listado FODA

### Externo

- **Oportunidades**
  1. Consumo mundial en aumento (asociado a alimento saludable y al consumo tipo snack).
  2. Acceso al MERCOSUR sin aranceles
- **Amenazas**
  1. Posicionamiento de Chile como productor en el mercado interno y regional
  2. Oferta mundial en aumento

### Interno

- **Fortalezas**
  1. Alto potencial productivo en el país por condiciones agroecológicas favorables.
  2. Costos de producción competitivos.
  3. País con el virus PPV controlado (control de SENASA sobre posibles brotes).



- **Debilidades**

1. Problemas en los canales de comercialización (poco desarrollo, asimetrías de poder y negociación, mercado informal)
2. Ausencia de política de promoción, financiamiento y desarrollo tecnológico (falta de imagen como país productor, falta de financiamiento al sector)
3. Productores pequeños no especializados en general.

- 7.3. Evaluación del impacto social de la actividad. Potencialidad de expansión y sus consecuencias en el empleo. Oferta de mano de obra calificada en la provincia y áreas aledañas. Necesidades de capacitación de personal.

## **ANALISIS DEL SECTOR**

### **Análisis de las fuerzas de Porter**

- Rivalidad entre los Competidores Existentes

En la cadena de la almendra de la Argentina la rivalidad entre los competidores esta caracterizada por tener varios competidores diversos. En la misma existen grandes productores que compiten con pequeños productores, empresas acopiadoras grandes, distribuidores pequeños y grandes. Los competidores difieren en objetivos y estrategias en muchos casos. La competencia entre los productores es considerable y también entre productores y acopiadores, en especial entre pequeños productores y acopiadores grandes. En este caso el grado de competencia es tal que muchos productores pequeños se ven obligados a buscar canales de comercialización alternativos y no formales. También hay una falta de diferenciación del producto, por esta razón hay una gran competencia por precio. En este aspecto todos los productores compiten entre si al no haber ningún grado de diferenciación. Además con el ingreso de nuevos y grandes competidores en la producción, estos generarían incrementos importantes de la capacidad de producción, lo cual puede llegar a producir exceso de capacidad y rebajas de precios.

Otro aspecto a tener en cuenta son las barreras de salida ya que estas mantienen a las empresas compitiendo en negocios aun cuando estén ganando rendimientos bajos o incluso negativos sobre la inversión (Porter, 1980). En este caso hay una alta cantidad de activos especializados para los productores (monte frutal, maquinaria). Esto genera un gran costo de conversión a otra actividad por lo que es una gran barrera de salida (Porter, 1980). Mientras que en el caso de acopiadores e industriales los activos especializados son menores (maquina peladora) al poder usar los activos para otros tipos de frutos secos como la nuez por ejemplo. Por otro lado, en muchos sectores industriales competidores extranjeros, ya sea exportando desde su país de origen o participando directamente mediante inversiones en el extranjero, juegan un papel importante en el análisis de la competencia (Porter, 1980). En el caso del sector de la almendra hay que tener en cuenta el rol que juega Chile como país productor, ya que gran parte de la almendra consumida en Argentina se importa desde Chile. Esto hace que la producción chilena afecte la oferta y precio del producto en el mercado local. Por estas razones podemos considerar que la rivalidad entre los competidores es alta.

- Poder de Negociación de los proveedores

Los proveedores del sector consisten básicamente empresas que venden plantas injertadas de almendros (viveros), agroquímicos, maquinaria, servicio de polinización y mano de obra. Se analizaron los costos de establecer una plantación de almendro y los costos de producción de una plantación basados en el trabajo realizado por el Instituto de economía Agropecuaria de San Juan. Los costos más considerables en el establecimiento del cultivo son las plantas injertadas de almendro (20% costos operativo por ha) y la mano de obra (46% costos operativo por ha). Mientras que en cultivo ya en producción los costos mas importantes fueron los de mano de obra (48% costos operativo por ha), en especial en la cosecha. Los costos de maquinaria (a través de contratistas), de agroquímicos y fertilizantes fueron menores (entre 10 y 20% cada uno). En el caso de insumos específicos, como las plantas injertadas de almendros o el servicio de polinización, no hay un domino de pocas empresas que concentren el sector por lo que no hay un gran poder de negociación por parte de los proveedores de insumos en este aspecto. En el caso de los otros insumos estos son insumos generales de las explotaciones agrícolas por lo que no hay una concentración del sector. Por otro lado la mano de obra representa el mayor costo de un monte, pero no es un insumo específico y en comparación a otros países el valor de la mano de obra es bajo. En el acopio de la almendra, este es similar a otras frutas secas por lo que no hay una gran cantidad de insumos específicos. En el procesamiento industrial se requieren maquinas peladoras y clasificadoras que no son exclusivas para la almendra sino que se pueden utilizar o adaptar para otras frutas secas. Prácticamente no hay empresas que produzcan maquinas peladoras en la Argentina, pero si se consiguen maquinas usadas, o sino, al no ser maquinas muy complejas se pueden mandar a hacer. A partir de estas consideraciones se considera que el poder de negociación de los proveedores es bajo

- Poder de Negociación de los compradores

El poder de negociación varía según el canal de comercialización que consideremos. Se puede considerar en líneas generales que los volúmenes de compra no son grandes en relación al vendedor, ni que la compra del producto represente una gran proporción de los costos por parte del comprador. Esto es así porque por un lado el consumo nacional por persona es bajo y en la industria alimenticia no hay uno uso elevado del mismo, salvo en casos especializados como en la producción de chocolates. No obstante el producto comercializado es estándar o no diferenciado, por eso esto podría colocar a una empresa contra la otra. Pero al no haber una gran cantidad de proveedores alternativos el cambio de empresa proveedora es difícil. Son por estas razones que en líneas generales el poder de negociación de los compradores se lo puede considerar bajo.

- Amenazas de Productos Sustitutos

La almendra ha permanecido competitiva ante otras frutas secas como el maní, la castaña de cajú, la nuez común, la nuez de pecan, la avellana o el pistacho. Los precios de la almendra siguen siendo mucho más económicos que los de otras frutas secas a nivel internacional (Youngdahl, 2009). Sin embargo varias frutas secas proporcionan similares beneficios nutricionales al de la almendra, lo cual los hacen fuertes sustitutos. Los altos precios de la almendra promueven la sustitución hacia frutas secas alternativas, mientras que altos precios en otras frutas secas promueven la demanda de la almendra (Boris et Brunke, 2005). En cuanto a la almendra de origen chileno, por tratarse de un producto indiferenciado a la almendra argentina la competencia pasa básicamente por el precio. Al tener un costo adicional la almendra chilena al tener que importarse, lo cual implica mayores costos de transporte aunque no de

aranceles. Esto hace que la almendra argentina este mejor posicionado competitivamente en el mercado local y tenga una baja posibilidad de sustitución por parte de la almendra chilena como de otros frutos secos

- Amenaza de Ingreso de Nuevos Competidores

La amenaza de ingreso de un sector depende de las barreras de ingreso presentes. Si las mismas son altas la amenaza de ingreso es baja (Porter, 1980). Entre las barreras de ingreso presentes en la cadena de la almendra Argentina se encuentra los requisitos de capital. Se necesitan grandes recursos financieros para establecer un monte de almendros, además son inversiones de largo plazo ya que se tarda alrededor de 5 años o más en recuperar la inversión inicial. Por otro lado el tipo de producción obedece a las economías de escala. Esto obliga a las empresas que ingresan a producir en gran escala y corre el peligro de una fuerte reacción por parte de las empresas existentes, o tiene que entrar en una escala pequeña y aceptar una desventaja en costos, ambas opciones indeseables (Porter, 1980). Esto se puede evidenciar en la cadena de la almendra al ver que los nuevos ingresantes al sector son grandes empresas con producciones de gran tamaño en superficie, los cuales coinciden con la primera posibilidad de empresas ingresantes. Mientras que no hay casos de pequeños productores ingresantes, como sería la segunda posibilidad, se puede ver que los pequeños productores que permanecen en el sector desarrollaron canales de comercialización que les otorga un mayor precio por lo que les permitiera competir con contra las economías de escala de los grande productores. Otros productores pequeños optaron por agruparse lo cual les permitiría reducir costos por volumen.

Otra barrera es el acceso a los canales de distribución. Por un lado el canal de comercialización formal obliga a tener gran escala para competir en un sector que obedece a las economías de escala. Pero por otro lado la presencia de un mercado informal dificulta el acceso a canales de distribución no tradicionales. Esto hace que halla que hacer un gran esfuerzo para desarrollar otros canales de comercialización.

Otro aspecto importante que representa una barrera de ingreso es la política gubernamental. El gobierno puede limitar o incluso impedir el ingreso a industrias con controles (Porter, 1980). En lo que refiere a política publica respecto al sector de la almendra o a lo que refiere a frutos secos, no existe una acción de intervención directa en el sector. Básicamente se limita a la recopilación de información, la cual en su mayoría es de comercio internacional y de producción. No hay una recopilación de información dentro del sector lo cual no permite conocer en profundidad las particularidades del sector. Hay servicios generales a pymes del sector alimentario en general referido a líneas de financiamiento, guías de trámite, capacitaciones, eventos, etc. Pero no hay una política sectorial exclusiva o dirigida específicamente al sector sino que son políticas generales.

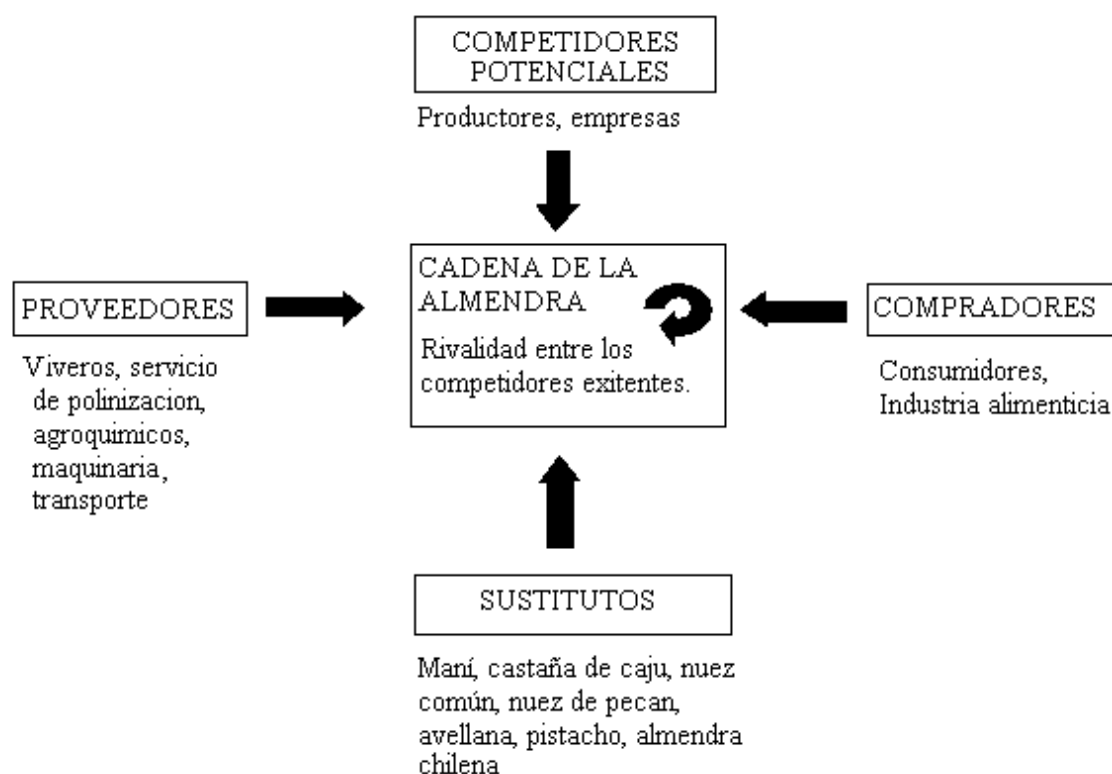


Figura 4: Fuerzas que mueven la competencia de la cadena de la almendra (Fuente: elaboración propia)

### Barreras de salida e ingreso

Teniendo en cuenta en forma simplificada las barreras de ingreso, estas las podremos considerar altas o bajas. Para la cadena de la almendra argentina teniendo en cuenta las observaciones previas hechas, podemos considerar que las barreras de ingreso y de salida son altas. Cuando tanto las barreras de ingreso como las de salida son elevadas, el potencial de utilidades es elevado, pero por lo general esta acompañado de mas riesgo. Aunque el ingreso sea desanimado, las empresas fracasadas permanecerán y lucharán en el sector (Porter, 1980).

## 8.3. EVALUACIÓN DE LA DEMANDA DE PRODUCTOS DE LAS PRODUCCIONES EN ESTUDIO.

8.1. Mercados nacionales e internacionales. Demanda actual y potencial.

8.2. Variabilidad y estacionalidad de la demanda en cantidad y calidad.

8.3. Evolución presente y estimación futura de los precios.

### LA PRODUCCIÓN INTERNACIONAL

La producción mundial de almendra en grano se encontró entre 700.000 y 800.000 toneladas anuales en los últimos años (2007 – 2008). El principal productor es Estados Unidos con alrededor de 650.000 toneladas anuales lo cual representa el 80% del total (USDA, 2009). La producción estadounidense esta concentrada en el estado de California donde se produce el 75% del almendro cultivado (Muncharaz Pou, 2004). La producción de almendro es la principal

exportación agrícola del estado de California, y una de las más grandes en todo Estados Unidos. La misma esta valuada en mas de 1,9 mil millones de dólares (Macquire Agribusiness, 2009). España es el segundo productor a nivel mundial con una producción media de 35.000 toneladas anuales lo cual representa un 5 % del total. Pero con una producción variables entre 25.000 y 50.000 toneladas anuales (CCAE, 2008). El resto de la producción mundial esta muy dispersada en distintos países, representando el 15% restante del total.

En cuanto a la superficie, España es el país con mayor superficie mundial con unas 650.000 hectáreas. En segundo lugar se encuentra Estados Unidos con 240.000 hectáreas. Para explicar la enorme diferencia en la producción de Estados Unidos (rendimientos de 2000 kg/ha de grano) respecto a la de España (rendimientos de 125kg/ha) hay que tener en cuenta múltiples factores. Por un lado en Estados Unidos las plantaciones son bajo riego, en la mayoría de los casos, con un volumen de agua de entre 700 y 1000 mm anuales, siendo este un valor extremadamente alto. Mientras que en España la producción de almendro se hace en secano (92%) con precipitaciones promedio de 400 a 700 mm (AEMET, 2009). Por otro lado, las explotaciones estadounidenses no tienen más de 25 años, a diferencia de muchas explotaciones españolas que están envejecidas y en lugares marginales (Muncharaz Pou, 2004).

### Mercado mundial de la almendra

Anualmente, si consideramos las campañas mas recientes, se mueven entre 400.000 y 450.000 toneladas de almendra en grano en el comercio mundial (USDA, 2009). La participación estadounidense es de 360.000 toneladas, alrededor del 85%. Los destinos más importantes de la almendra estadounidense son la Unión Europea, Japón, Canadá e India. En la Figura 5 se pueden observar los distintos destinos de las exportaciones de Estados Unidos y la participación de los distintos países en la exportación de almendra de Estados Unidos.

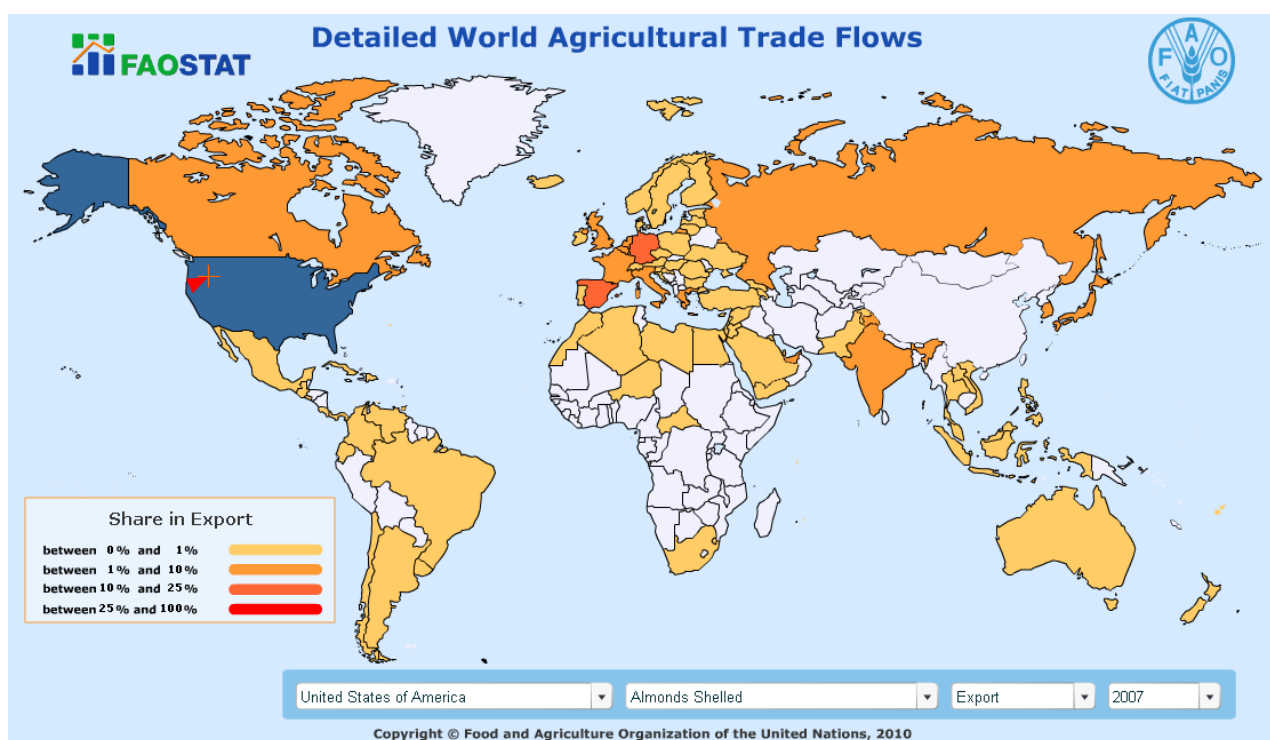


Figura 5: Destinos de las exportaciones de Estados Unidos de almendras peladas (Fuente: FAO, 2007).

Mientras que España tiene un consumo interno de unas 35.000 toneladas en grano sus exportaciones son de 45.000 toneladas al año. Por lo tanto, son necesarias unas 80.000 toneladas para cubrir los mercados interior y exterior, cantidades no alcanzadas por las producciones actuales. Por ello se tiene que recurrir anualmente a la importación de almendra en cantidades de entre 30.000 a 55.000 toneladas que provienen en su mayoría de Estados Unidos. Esto hace que España sea un importante exportador e importador al mismo tiempo (FAO, 2009). En la Figura 6 se pueden ver los distintos destinos de las exportaciones de almendra española y la participación de cada país en la exportación de almendras españolas.

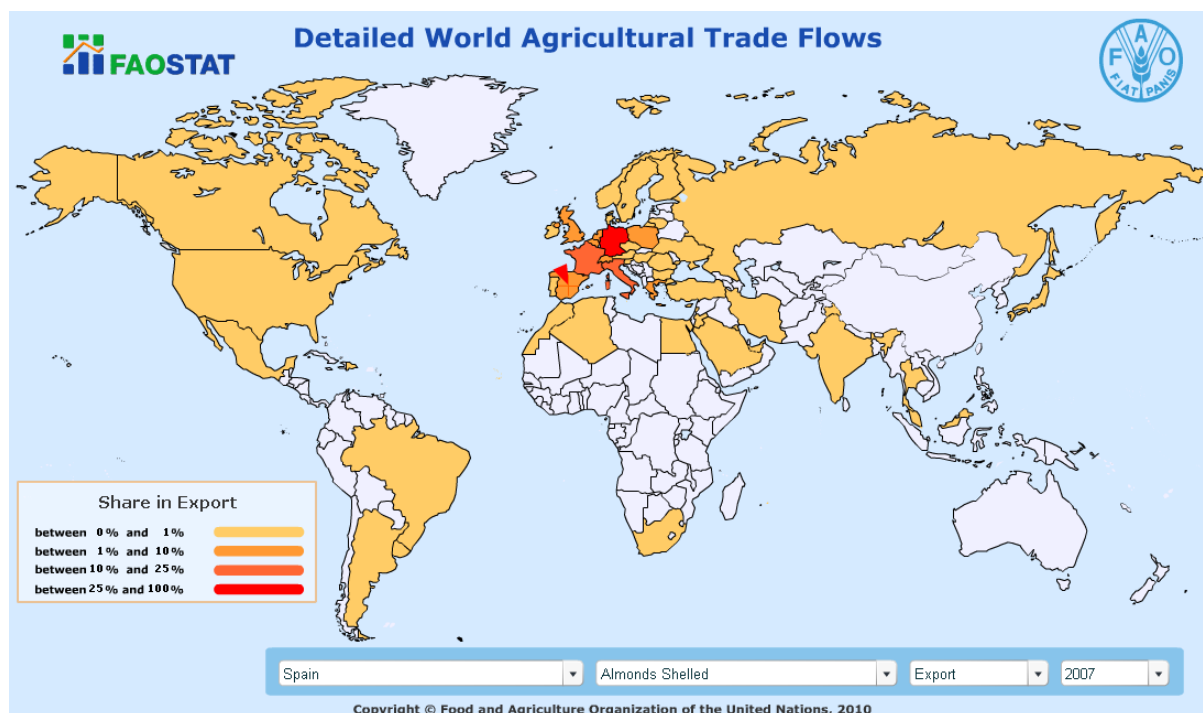


Figura 6: Destinos de las exportaciones Españolas de almendras peladas (Fuente: FAO, 2007).

En este aspecto la producción estadounidense juega un rol fundamental al ser el mayor productor mundial de almendra. Como resultado de tres cosechas record en California, la oferta ha superado temporalmente a la demanda. La causa de esto es que a causa de la crisis global financiera el incremento en consumo de dos dígitos quedó reducido a un 7%. Como resultado los precios han bajado a los niveles iniciales de la última década. Sin embargo a medida que la demanda creciente, impulsada por países como China e India, alcance a la oferta los precios van a aumentar. En el Cuadro N°7 se pueden ver los precios de la almendra estadounidense en distintos años.

Cuadro N°7: Precio promedio de Importación FOB de los Estados Unidos de America en U\$S por Tn (Fuente: FAO, 2009)

Año	Importación EEUU FOB (sin cáscara)	Importación EEUU FOB (con cáscara)
2000	2768	2446
2001	2541	2037
2002	2724	2191
2003	3313	2586
2004	4265	2590
2005	6211	2488
2006	5277	3042
2007	4811	3381

### El consumo de almendra en el mundo

El consumo mundial de la almendra ha ido en aumento. Esto ha sido impulsado por un lado por la correlación positiva que existe entre el crecimiento poblacional, la disponibilidad de ingresos y el consumo de frutas y vegetales. Por otro lado a medida que los ingresos de la población aumentan, estos incluyen en sus dietas productos con mayor valor agregado. Creando de esta forma un gran aumento en la demanda de productos procesados de gran valor. Basado en esto el consumo poblacional de almendras aumenta a medida que aumenta el ingreso per capita, lo cual aumenta el consumo de frutas, verduras, aperitivos (snacks) y alimentos procesados. Como resultado, el mercado objetivo de la almendra se encuentra en la clase media de países desarrollados y en vías de desarrollo (SADC, 2006). Además existe un consumo relativamente superior en países productores. La baja tasa de exportación de los países productores se debe, en parte, a que destinan casi toda la producción al mercado interior.

Los países con mayor consumo de almendra son Estados Unidos, con un consumo de 80.000 toneladas anuales, seguido por Alemania con un consumo de 57.000 toneladas anuales. En tercer lugar España con 35.000 toneladas anuales y cuarto Italia con 24.000 toneladas anuales.

Respecto al consumo por habitante y año, Grecia encabeza la lista con 1460 gramos de almendra por habitante año. Seguido por Suiza con 1160, Dinamarca con 910. Países europeos como España, Alemania, Holanda, Suecia y Noruega consumen entre 500 y 850 gramos por habitante año. Mientras que en países como Italia, Francia, Austria, Estados Unidos y Canadá consumen entre 200 y 450 gramos (Muncharaz Pou, 2004). En estos últimos años el consumo mundial de almendra ha ido en aumento al pasar de 450.000 tn/año en el 2005 a alrededor de 800.000 tn/año en el año 2009 (Youngdahl, 2009).

### La organización de la cadena a nivel internacional

A nivel internacional la industria de la almendra tiende a estar integrada verticalmente a lo largo de la cadena de valor y tienen una estructura concentrada, con unos pocos y grandes productores y procesadores responsables del mayor volumen de la actividad económica. Esta estructura prevalece entre los países desarrollados y en vías de desarrollo. No obstante en la Unión Europea el sector de la almendra esta compuesto en mayor medida por explotaciones familiares que por explotaciones comerciales. La Unión Europea promueve mediante co-

financiación que los productores y procesadores formen organizaciones y cooperativas para procesar y comercializar la producción de almendra (SADC, 2006). Hay tres causas que justifican esta estructura en el sector de la almendra. Una es que las decisiones sobre producción, distribución y marketing están vinculadas entre sí. Desarrollar nuevos cultivares y promover la investigación para incrementar los rendimientos por árbol es una importante estrategia competitiva. Pero estas actividades requieren una cantidad importante de capital, son relativamente riesgosas y se benefician de economías de escala. Además la creación de nuevos mercados requiere de un extensivo uso del marketing. La segunda causa es que los procesadores proporcionan un canal de información entre los consumidores y los productores, lo cual significa que la mayoría de las almendras tienden a moverse a través de organizaciones integradas verticalmente. En tercer lugar la compra coordinada de almendras en el mercado doméstico es usada para reducir la volatilidad de los precios. Según Blue Diamond, la mayor cooperativa con integración vertical de los Estados Unidos, una de las razones de su éxito es que evitan los aumentos y descensos de precios de la venta no coordinada y son capaces de entregar resultados confiables y competitivos bajo cualquier circunstancia del mercado (SADC, 2006).

### **Barreras arancelarias**

El impuesto de importación de almendras de la Argentina a la Unión Europea es del 5,5% para almendras peladas y de 7,6% para almendras sin pelar. Para el caso especial de almendras del tipo amargas estas no tienen que pagar ningún impuesto para importar a la Unión Europea. En India el costo de importación es de alrededor de 2200 dólares por tn de almendra pelada y 790 dólares por tn de almendras sin pelar. El costo de exportar al MERCOSUR es nulo a no haber barreras arancelarias.

### **Barreras para arancelarias**

En la actualidad la Unión Europea tienen uno de los límites más bajos en aflatoxinas. Dada la naturaleza aleatoria de la contaminación por aflatoxinas es inevitable que algunos envíos de almendras sean rechazados. Mientras otros países aumentan su preocupación hacia la seguridad alimentaria, un aumento en los estándares sobre aflatoxinas podría impactar en el comercio de la almendra. Otro aspecto a tener en cuenta es la inhabilitación de comercializar cualquier producto del género *prunus*, incluido el almendro, afectado por la enfermedad de SHARKA o plum pox virus (PPV).

La enfermedad de SHARKA producida por el plum pox virus (PPV) es una de las principales enfermedades del género *prunus*, entre la que se encuentre el almendro. La enfermedad apareció en Europa a comienzos del siglo pasado y a partir de ahí se ha dispersado a lo largo de Europa y varias partes del mundo (Estados Unidos, Asia central, India, Chile). A causa de este virus gran parte de la producción europea de damascos y ciruelas no se puede comercializar (Cabra et al, 2006). La Argentina contaba con el estatus de país libre del virus hasta le 2004 cuando se detectó un brote de esta enfermedad en plantas de ciruelo y damasco en el Departamento de Pocito en la Provincia de San Juan. Si bien el mismo fue controlado, el SENASA continua trabajando para mantener la enfermedad controlada bajo un estado cuarentenario (SENASA, 2007).



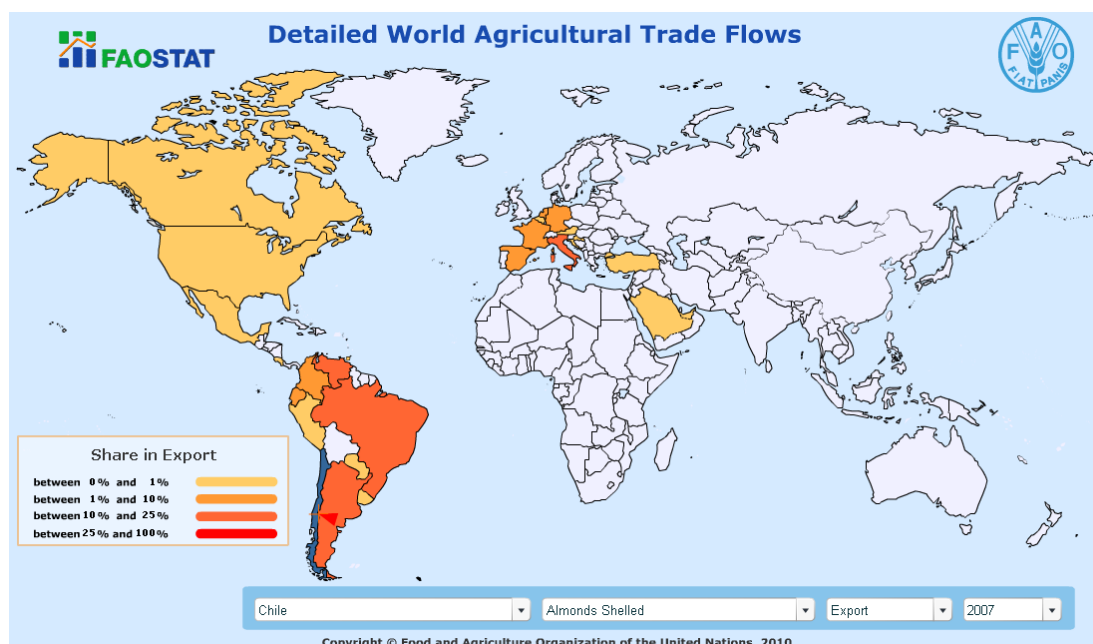
## ANALISIS DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR EN ARGENTINA EN RELACION CON LOS PAISES COMPETIDORES

### La producción chilena

Chile es el principal país competidor de la cadena de la almendra de la Argentina. Esto se debe por un lado a la proximidad de la producción Chilena y a su desarrollo alcanzado lo cual le permite exportar su producción a la Argentina y a otros países de la región. Otra razón es el hecho de las condiciones agro climáticas que posee Chile son aptas para el desarrollo del cultivo del almendro, lo cual junto con la Argentina son los únicos países con esta cualidad en la región.

La producción de almendras de Chile ronda las 10.000 toneladas, en aproximadamente unas 8.000 has, lo cual ronda el 1,1 % de la producción mundial. Si bien el tamaño de la producción chilena no es considerable a nivel mundial, si lo es a nivel regional. Por un lado es el principal proveedor extranjero de almendras en el mercado Argentino, además de exportar almendras a Venezuela, Brasil, Colombia y Ecuador en la región, e Italia, España y México fuera de la región (Bianchini Jacques, 2009). En el gráfico 5 se pueden ver los distintos destinos de la almendra chilena, y la participación de cada destino en la exportación de almendra chilena.

La industria productora y exportadora de frutos secos ha sido una de las primeras en adherir a la tendencia hoy predominante en la industria frutícola de organizarse a través de Comités, que en este caso se ha materializado en la formación de Chilenut. Esta forma de organización pretende abarcar la representación del sector a todo nivel de la actividad nacional e internacional. Entre sus objetivos están: coordinar las acciones de promoción y comercialización de la industria, reforzar el conocimiento de los aspectos técnicos del cultivo, transparentar la información de mercado a sus miembros y apoyar el desarrollo de nuevos mercados. En este caso, Chilenut se constituyó inicialmente alrededor del subsector nueces y está en camino de integrar a otros subsectores de la industria de frutos secos.



**Figura 8. Destinos de las exportaciones de almendras peladas de Chile (Fuente: FAO, 2007).**

## BIBLIOGRAFIA

1. Almond Manual. University of California. Division of Agriculture and Natural Resources. 1996.
2. Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP), 2009. S. I. M. en línea. Consulta de Arancel Integrado. Capítulo 8, Partida 2.
3. Agencia Estatal de Meteorología de España, 2009. Valores climatológicos normales. Precipitaciones. <http://www.aemet.es/>
4. Bianchini Jacques V, 2009. Situación actual del mercado de las Pasas, almendras y nueces chilenas.
5. Boris H, Brunke H, 2005. Commodity Profile: Almonds. Agricultural Marketing Resource Center. Agricultural Issues Center. University of California.
6. Cambra M, Capote N, Myrta A, Yacer G, 2006. Plum pox virus and the estimated costs associated with sharka disease. EPPO bulletin, Volume 36, Issue 2. Pag. 202-204
7. Castro J, Bertelsen G, 2003. Diferenciación Floral en Cinco cultivares de Almendro en Chile. Confederación de Cooperativas Agrarias Españolas (CCAE), 2008. Previsión de Cosecha de Almendra de España, Campaña 2008/2009
8. Damario, E. A., Pascale A. J., Perez, S. P., Maio, S. y Rodriguez R O, 1996. Cartas Climáticas 1961 – 90 de fechas de primeras y ultimas heladas en la Argentina. Revista de la Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomía. Vol. 16, Pág. 253-263.
9. Departamento de Fruticultura y Enología. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.
10. Doreste P, 2009. Informe de Coyuntura nº1. Sector de frutas secas: Almendra (*Prunus amygdalus*). Dirección Nacional de Agroindustria.
11. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2008. Detailed World Agricultural Trade Flow. Argentina, Almonds shelled, import, 1999.
12. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2009. FAOSTAT, Statistical Database. Crops production, Almond with Shell. TRADESTAT, Crops and livestock production. Almonds shelled, almonds with shell. <http://www.fao.org/>
13. Grasselly, C. 1984. "El almendro". Ediciones mundi-prensa. Madrid, España. Pp.465.
14. Hauvillier, A. "Influencia de la temperatura en la floración del Almendro". Trabajo de tesis para optar al título de Ingeniero Agrónomo. UBA. 1973
15. Iannamico L, 2007. Almendros. Variedades para el sur de la Argentina. INTA Estación Experimental Agropecuaria Alto Valle. Fruticultura y Diversificación. Frutas Secas. Nº 52 Pag. 38-40
16. Juscafresa, G. 1978. "Árboles frutales, cultivo y explotación comercial". Ed. Aedos-Barcelona. 7º edición. Barcelona, España.
17. Ledesma, N.R. 1951. "La floración del duraznero y su relación con las temperaturas de invierno y primavera". Meteoros, Año I, Nº1. Enero de 1951.
18. López, P. J. 1972. "El almendro y su cultivo". Ediciones mundi-prensa. Tercera edición. Madrid, España.
19. Martínez, T. J. J. 1988. "El cultivo del almendro". SARH, INIFAP, CIFAP-del estado de Hermosillo. Campo agrícola Experimental Costa de Hermosillo. Folleto técnico #5
20. Marginet Campos J L, 2005. Almendras Análisis de Cadena Alimentaria. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. Subsecretaría de Política Agropecuaria y Alimentos. Dirección Nacional de Alimentos.
21. Macquire Agribusiness, 2009. Managed Funds and Structured Investments. Almond Market Report.

22. Muncharaz Pou M, 2004. El Almendro Manual Técnico. Ed: Munid-Prensa. Madrid. Pag: 19-300
23. Moore, N. J. et al. 1993. "Avances en genotécnia de frutales". AGT editores. 1º edición en español.
24. Paolaso, M.A. 2011. Estrategias Competitivas para la Cadena de la Almendra en la Argentina. Tesis de grado para acceder al título de Ing. Agr. FAUBA.
25. Pascale, A.J. y Damario, E. 1958. "Fecha de floración en frutales y probabilidad de daños por heladas". Trabajo presentado al Congreso Frutícola Argentino, 1958.
26. Porter M , 1980. Competitive Strategy. New York Free Press.
27. Queralt, G. E. 1987. "El cultivo moderno del almendro". Ed. De Vecchi S.A. Barcelona, España.
28. Tamaro, D. 1958. "Tratado de fruticultura". Ediciones, Gil S.A. Buenos Aires, 1958.
29. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), 2007. El Senasa trabaja para mantener a la enfermedad de Sharka como plaga cuarentenaria en la Argentina.
30. South African Developement Community (SADC), 2006. Trade Information Brief, Almonds. Trade and Idustrial Policy Strategies (TIPS), Australian Agency for International Development (AUSAID). <http://www.sadctrade.org/files/Almonds-Trade-Information-Brief.pdf>
31. United States Department of Agriculture (USDA), 2009. Foreign Agricultural Service. Almonds (shelled basis): Production, Supply, and Distribution in Selected Countries
32. Youngdahl D, 2009. Almond Facts. Presentation as chairman of the Almond Working Group at the International Nut & Dried Fruit Congress in Monaco.