

## DIAGNÓSTICO ECONÓMICO Y FINANCIERO DE PRODUCTORES PECUARIOS INSCRITOS EN EL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA DEL INSTITUTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE LA COMUNA DE MÁFIL, REGIÓN DE LOS RÍOS, CHILE.

## ECONOMIC AND FINANCIAL DIAGNOSIS OF CATTLE PRODUCERS REGISTERED IN THE TECHNICAL SUPPORT SERVICE (TSS) OF THE AGRARIAN DEVELOPMENT INSTITUTE (INDAP) IN MAFIL, LOS RÍOS REGION, CHILE.

Juan Lerdon<sup>1</sup>, Irma Molina<sup>2</sup>, Raúl Saavedra<sup>3</sup>, Waldemar Ritter<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Instituto de Economía Agraria. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile. Casilla 567, Independencia 641. Valdivia, Chile. jlerdon@uach.cl.

<sup>2</sup>Instituto de Estadística. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad Austral de Chile. Casilla 567, Independencia 641. Valdivia, Chile.

<sup>3</sup>Chile, Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP). San Carlos 50, piso 3. Valdivia, Chile.

### Abstract

**Key words:** Economic analysis, technical support (TSS), heading milk – meat.

The results of an economic and financial diagnosis of 30 small producers, selected from the different sectors of the Mafil Community, Valdivia, registered in the Technical Support Service (TSS) of the Agrarian Development Institute (INDAP) are presented. Information regarding milk and meat production during the 2007 season are presented with a detailed description of social and important technological and economic - financial variables of the selected farmers. The information which is related to December, 2007 is presented using a quantitative type of descriptive analysis. It is concluded that the farmers included in the study do not present disadvantages with regard to rate of solvency, appraised financial autonomy, degree of indebtedness, general liquidity and acid index, but they present disadvantages regarding profitability of their own and total capitals.

### Resumen

**Palabras claves:** Análisis económico, Servicio de Asistencia Técnica (SAT), rubro leche-carne.

Este trabajo analiza los resultados de un diagnóstico económico y financiero de 30 pequeños productores seleccionados de distintos sectores de la Comuna de Máfil, área Valdivia, inscritos en el Servicio de Asistencia Técnica (SAT) del Instituto Desarrollo Agropecuario (INDAP), asesorados en el rubro leche y carne durante la temporada 2007. Se presenta una descripción detallada de variables de características individuales y condicionantes tecnológicas y económicas – financieras de los agricultores seleccionados. El análisis se desarrolla en forma descriptiva y no experimental, utilizando un método de análisis descriptivo de tipo cuantitativo, en un corte de tiempo, correspondiente a Diciembre 2007. Se concluye que los productores seleccionados tienen índices normales de solvencia, autonomía financiera, endeudamiento y liquidez, pero presentan problemas de rentabilidad de sus capitales propios y totales.

## INTRODUCCIÓN

La producción de leche para los pequeños productores se ha complejizado, debido al incremento de las exigencias de las industrias lácteas para el pago de su producto. En relación a la carne bovina, este estrato también se ha visto afectado, debido a factores macroeconómicos, como las importaciones de este producto desde los países del MERCOSUR y la competencia de productos sustitutos internos, como son las aves y porcinos.

Para modificar esta situación, las entidades gubernamentales, como el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA) y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), han desarrollado sistemas de producción de mayor eficiencia biológica y económica, de modo que el pequeño agricultor incremente su rentabilidad.

Así, INDAP, a través del Servicio de Asistencia Técnica (SAT), apoya a estos productores para mantenerse en el sistema, buscando alternativas que permitan mejorar sus sistemas productivos, así como la calidad y cantidad de sus productos. Con estas asesorías técnicas, además de las bonificaciones y accesibilidad al crédito, se les proporcionan las herramientas necesarias

para enfrentar de mejor forma el mercado. Para acceder a este servicio, INDAP exige al productor ser usuario exclusivo de esta estrategia, además de mantener al día sus obligaciones financieras con la institución.

El objetivo de este estudio es diagnosticar la situación financiera y económica de pequeños agricultores de la Comuna de Máfil, Región de Los Ríos, asesorados en el rubro leche y carne por el Servicio de Asistencia Técnica (SAT) de INDAP- Valdivia, durante la temporada 2007.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio se basa en la información recopilada en una encuesta individual a través de visitas a cada predio, aplicada a una muestra aleatoria de 30 usuarios del SAT-INDAP, de la Comuna de Máfil, Región de los Ríos, de los rubros leche y carne. Las cifras monetarias han sido deflactadas usando el Índice de Precios al Consumidor (IPC) y se expresan en moneda de Diciembre del año 2007.

Así, de la muestra en estudio, 21 agricultores son asesorados en carne y 9 agricultores en leche, proviniendo sus ingresos mayoritariamente de estos rubros, respectivamente (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Distribución de Usuarios Seleccionados de SAT-INDAP por rubro, según sector geográfico.**  
**Table 1. Distribution of SAT-Selected users of INDAP by sector, according to geographical area.**

Sector	Número de usuarios seleccionados por rubro				Total general	Tamaño muestra
	Carne*		Leche*			
	T	M	T	M		
1 Las Alturas	4	3			4	3
2 Llastuco	6	3	6	3	12	6
3 Huillón-Iñaque	18	3	28	3	48	6
4 Los Ciruelos	4	3			4	3
5 Runca- Linguento	12	3	23	3	35	6
6 Huillaco	20	3			20	3
7 Folilco	22	3			22	3
Total general	86	21	57	9	143	30

\* T: Total productores usuarios SAT; M: Muestra seleccionada.

### **Definición de variables de características individuales**

Estas se definieron y caracterizaron de acuerdo a edad, escolaridad y sexo de los agricultores.

### **Definición de variables condicionantes y tecnológicas**

**Superficie total del predio.** Referida a tierras que forman parte de la explotación, incluyendo superficies propias, arrendadas o cedidas por terceros.

**Rubro asesorado por el SAT.** Con el propósito de mejorar la competencia del negocio, correspondiendo estos a bovinos de carne y leche.

**RUP.** El Rol Unico Pecuario corresponde a la identificación obligatoria para cada establecimiento pecuario. Es un número único de nueve dígitos que identifica la región, provincia, comuna y el número correlativo comunal, asignado por el Servicio Agrícola Ganadero (SAG).

**Cierre perimetral.** Subdivisión del predio, que permite al agricultor cumplir con los requisitos establecidos para la inscripción de establecimientos pecuarios.

**Venta de animales.** Transacción de animales, realizada en ferias de ganados, en el mismo predio del agricultor u otro recinto.

**Servicios de apoyo.** Es la ayuda proporcionada al agricultor, a través de capacitación, asesorías y visitas de profesionales.

**Manejo del ganado.** Referido a la presencia o no de un programa de reemplazo de vientres (adquiridos o criados), con el fin de asegurar una reposición adecuada en cantidad y calidad genética, además de proporcionar una nutrición al animal, de acuerdo a sus requerimientos, para que el proceso productivo sea económicamente viable.

**Manejo sanitario.** Referido a la aplicación de vacunaciones contra enfermedades respiratorias virales, enfermedades clostridiales, brucelosis y carbunco bacteridiano, con el fin de mantener el estado sanitario del animal, logrando un buen desarrollo productivo.

**Manejo de praderas.** Manejo tecnológico y su relación con los rendimientos productivos y económicos.

### **Definición de variables económicas y financieras**

Para obtener estas variables se estructuró el estado de resultado y el balance, en base a la información entregada por los usuarios del SAT – INDAP. Se determinaron así los siguientes índices, para diagnosticar la situación económica y financiera:

**Rentabilidad de los capitales propios (%)**. Mide la tasa de interés que producen los fondos propios invertidos por el empresario o por los socios en la empresa.

**Rentabilidad de capitales totales (%)**. Mide la tasa de interés que producen los fondos totales invertidos en la empresa, independientemente de su forma de financiamiento (Lerdón, 1997).

**Tasa de solvencia (%)**. Relaciona el patrimonio con el pasivo total y expresa el grado de independencia de la empresa frente a sus acreedores.

**Tasa de autonomía financiera.** Compara los capitales propios con las deudas a mediano y largo plazo y proporciona información sobre la estructura de los capitales permanentes (Lerdón, 2005).

**Grado de endeudamiento (%)**. Relaciona el pasivo exigible con el pasivo total, permitiendo medir el grado de endeudamiento de la empresa, teniendo en cuenta el tamaño de esta (Fundación Chile, 2000).

**Liquidez general (%)**. Relaciona el activo circulante y el pasivo circulante y expresa en que medida las deudas a corto plazo pueden ser cubiertas por los valores en stock, realizables y disponibles (Urias, 1997).

**Índice ácido.** Expresa en que medida las deudas de corto plazo pueden ser cubiertas por los activos circulantes, sin considerar en el cálculo el stock (Lerdón, 1997).

#### **Análisis estadístico**

Para identificar las variables más relevantes de los agricultores, se utilizó un análisis estadístico de tipo cuantitativo, a través de estadística descriptiva (media aritmética  $\pm$  desviación estándar).

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los productores analizados, se caracterizaron en forma social, condicionante, tecnológica y económica-financiera, siguiendo el orden de las variables mencionadas en el material y método,

obtenidas a través de una encuesta en el año 2007.

#### Aspectos de características individuales

**Edad.** La edad promedio de los productores fue de 54 años, con una desviación estándar de 11 años. Se observa segmentación de edad promedio según sector geográfico, destacando el Sector 7 Folilco, con mayor edad promedio que el resto de los sectores. No hubo diferencias estadísticas significativas entre sectores ( $p \geq 0,05$ ).

**Educación.** Del total de los encuestados, un agricultor es analfabeto (3%); 13 agricultores (44%) alcanzaron al menos educación básica; 9 agricultores (30%) tienen educación media y 7 agricultores (23%) señalan tener educación técnica-superior.

**Sexo.** 22 de los 30 agricultores encuestados son de sexo masculino (73,3%) y 8 (26,7 %) de sexo femenino.

#### Aspectos condicionantes y tecnológicos

**Superficie.** La superficie promedio de los predios es de 25,45 ha ( 19,4 ha), existiendo diferencias estadísticamente significativas en la superficie total del predio según sector geográfico. Saavedra, 2006, en su estudio "Caracterización de los usuarios del sistema financiero del Instituto Desarrollo Agropecuario de la provincia de Valdivia", reportó que la superficie promedio de los pequeños agricultores de Máfil, fue de 25 ha, resultado similar a lo observado en este estudio.

**Rubro asesorado.** 21 productores (70%) son asesorados en el rubro carne y 9 productores (30%) en el rubro leche, concentrándose la asesoría en carne en los sectores denominados Las Alturas, Los Ciruelos, Huillaco y Folilco y en leche, en los sectores Llastuco, Huillón-Iñaque y Runca-Linguento. Los servicios de asistencia técnica son efectuados a través de consultorías privadas (Chile, Instituto de Desarrollo Agropecuario Indap, 2007).

**Requisito identificación, medida sanitaria y ventas de animales.** El requisito de identificación para este estudio, fue el Rol Único Pecuario (RUP). 14 agricultores (46,7%) presentan RUP, otorgado por el SAG; 23 encuestados (76,7%), presentan cierre perimetral, como medida sanitaria; 12 encuestados (40,1%), venden sus animales en el predio, 17 productores (56,6%), lo hacen en las Ferias Ganaderas de la Región de Los Ríos y un agricultor (3,3%), utiliza formas distintas a las anteriores (Cuadro 2).

Según Chile, Servicio Agrícola Ganadero (SAG) (2007), para identificar un predio es muy importante poseer RUP, ya que permite obtener la información de cada establecimiento pecuario. Así mismo, el cierre perimetral es necesario para cumplir con las normas sanitarias.

Con respecto a la venta de animales, Chile, Instituto de Investigación Agropecuaria (INIA) (2007), señala que los pequeños agricultores de la Comuna de Temuco, Novena Región, venden generalmente sus animales dentro del predio, debido al alto costo del transporte del ganado a las distintas ferias, además de los descuentos realizados por las ferias para el pago de las ventas de los animales.

**Cuadro 2. Distribución porcentual de los agricultores encuestados, según su requisito de identificación, medida sanitaria y ventas de animales.**

**Table 2. Percentage distribution of farmers surveyed, according to identification requirement, health measures and animal sales.**

Variable	Categoría	Sexo femenino		Sexo masculino		Total	
		N	%	N	%	N	%
RUP	Si	2	25	12	54,5	14	46,6
	No	6	75	10	45,5	16	53,4
Cierre perimetral	Si	6	75	17	77,3	23	76,7
	No	2	25	5	22,7	7	23,3
Ventas de animales	En el predio	5	62,5	7	31,8	12	40,1
	Feria	3	37,5	14	63,6	17	56,6
	Otros			1	4,5	1	3,3

**Cuadro 3. Manejo agropecuario reportado por los productores encuestados**  
**Table 3. Agricultural management reported by the farmers surveyed**

Variable	Categoría	Mujer N= 9		Hombre N= 23		Total N=32	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
Diseño registros	Si	7	87,5	18	81,8	25	83,3
	No	1	12,5	4	18,2	5	16,7
Implementa registros	Si	7	87,5	19	87,0	26	86,6
	No	1	12,5	3	13,0	4	13,4
Manejo animal	Si	7	87,5	19	87,0	26	86,6
	No	1	12,5	3	13,0	4	13,4
Manejo sanitario	Si	8	100,0	21	97,5	29	96,6
	No			1	4,3	1	3,4
Animales con manejo sanitario	Vacas			2	8,7	2	6,7
	Terneros	1	12,5	2	13,0	3	10,
	Ambos	7	87,5	18	78,3	25	83,3
Reproducción de vacas	Si	7	87,5	18	82,6	25	83,3
	No	1	12,5	4	17,4	5	16,7
Identificación individual	Si	8	100,0	22	100,0	30	100,0
	No						
Aretes	Si	8	100,0	22	100,0	30	100,0
Registra animales	Ingreso	1	12,5	4	17,4	5	16,6
	Salida	1	12,5	4	17,4	5	16,6
	Ambos	6	75,	14	65,2	20	66,8
Manejo de praderas	Si	8	100,0	18	82,6	26	86,6
	No			4	17,4	4	13,5
Fertiliza praderas	Si	8	100,0	19	87,0	27	90,
	No			3	13,0	3	10
Previene plagas	Si	7	87,5	17	82,6	24	80
	No	1	12,5	5	17,4	6	20
Conserva forrajes	Si	6	75	13	60,9	19	63,3
	No	2	25	9	39,1	11	36,7

**Servicio de apoyo.** De los encuestados, 28 de ellos reconocen haber recibido capacitación en producción de carne o leche. En cuanto a la asesoría recibida, 18 productores (60%), declaran tener SAT PABCO, lo que implica el cumplimiento de ciertas exigencias sanitarias y buenas prácticas agrícolas. 12 productores (40%), reciben SAT Normal.

La visita profesional (ingeniero agrónomo o médico veterinario), es recibida por el 100% de los encuestados. 23 agricultores (76,6%), se declararon satisfechos con la asesoría proporcionada, pues obtuvieron beneficios tanto en rendimiento, como en resultado económico. Por el contrario, 7 productores encuestados (23,4%), no quedaron conforme con la asesoría recibida.

Los agricultores seleccionados que se declararon satisfechos con la asesoría, consideran que es más provechosa la visita de un médico veterinario, debido a que soluciona los problemas en corto plazo, a través de medicinas u otra medida que permita a los productores cumplir con las normas establecidas por el SAG. Por otro lado, el ingeniero agrónomo, en la mayoría de los casos, realiza actividades de manejo de praderas o nutrición, registrando resultados a mediano y largo plazo.

Respecto a la certificación del predio, el 60% de los encuestados (18 agricultores), presentó certificación vigente al momento de realizar la encuesta. El 40 % restante (12 agricultores), se encontraba en proceso de certificación.

**Manejo pecuario y praderas.** Se consideraron

los manejos animal, sanitario y de praderas. El manejo animal es realizado por el 86,6% de los encuestados (26 productores). El 83,3% (25 productores), ha implementado registros diseñados por INDAP, que incluyen fecha de nacimiento, peso al nacer, registro de vacuna, desparasitaciones, ingresos y salidas de animales.

Dos de cada tres agricultores, lleva un registro de animales, ya sea al ingreso o al egreso del predio. Asimismo, dos de cada tres agricultores, realiza manejo sanitario, tanto en vacas como en terneros. En tanto, 83,3% de los encuestados (25 productores) prefirió dedicarse a la reproducción de vacas, identificando sus animales en forma individual y con aretes (100%). El 86,6% de los encuestados (26 productores), reconoce haber realizado manejo de praderas; el 90% (27 de los encuestados), fertiliza sus praderas; el 80% (24 agricultores), previene las plagas y el 63,3% (19 productores), conserva forraje (Cuadro 3).

INDAP (2007), indica que si el pequeño agricultor realiza estos manejos de acuerdo a su realidad, crea las condiciones ideales para un buen desarrollo predial. Por su parte Guamán (1998), señala que al realizar estas prácticas, los agricultores pueden obtener buenos rendimientos y por lo tanto, mejorar su ingreso neto. Catrielo (2006), coincide con lo anterior, indicando además que se debe estar capacitado para realizar estas labores, con el fin de darle un valor agregado a los productos y diferenciarse de sus competidores, accediendo a mercados de mayores exigencias.

#### Aspectos económicos y financieros

Se analizaron los antecedentes económicos y financieros de los encuestados, con el propósito de confeccionar el balance, el estado de resultado y calcular los indicadores correspondientes.

**Activo inmovilizado.** Estos son bienes destinados a cumplir una función permanente dentro de la empresa, como el suelo, construcciones, animales directamente vinculados con la producción, acciones del predio, empastadas, maquinarias y equipos (Irrázabal, 1994; Lerdon, 2005). El promedio de los activos inmovilizados fue de \$ 28.090.507 ± \$21.930.271. No se observaron diferencias estadísticas significativas entre agricultores ( $p \geq 0,05$ ).

**Activo circulante.** Bajo esta denominación se agrupan tres tipos de activos: activo disponible, correspondiente a los valores que la empresa posee en dinero, como dinero en caja y

saldos de cuentas bancarias; activo realizable, correspondiente a los bienes o valores, que la empresa destina habitualmente a la venta o consumo inmediato, como lo son insumos, productos en bodega, ganado de engorda y otros animales; activo transitorio, correspondientes a los bienes o valores que al momento de practicarse el inventario, están en proceso de transformación y ganan valor en el ejercicio siguiente, como lo es un cultivo por cosechar (Gitman, 1997; Lerdon, 2005). El promedio de activo circulante para los encuestados es de \$3.450.445 ± \$2.318.273. No existieron diferencias significativas entre los agricultores seleccionados independiente del rubro asesorado ( $p \geq 0,05$ ).

**Total de activos.** Corresponde a la suma de los activos antes definidos. El promedio de total de activos es de \$31.752.004 ± \$22.875.419, sin diferencias significativas entre los agricultores encuestados, independiente del rubro asesorado ( $p \geq 0,05$ ).

El 86% del activo total, está representado por el activo inmovilizado correspondiendo el 14% restante a activo circulante. La mayor proporción del activo inmovilizado corresponde al ítem suelo. En cuanto al activo circulante, el activo disponible representa un pequeño porcentaje, lo que podría dificultar la cancelación de las deudas a corto plazo.

**Patrimonio.** Constituido por el capital propio de los productores, más las reservas y retenciones que se hayan hecho a las utilidades de la empresa. Corresponde a un pasivo no exigible (Weston y Brighman, 1995). El promedio del ítem patrimonio es de \$29.982.080 ± \$22.784.561. Cabe resaltar, que debido a un bajo nivel de endeudamiento, no hay diferencia significativa entre los agricultores, sin importar el rubro asesorado.

**Pasivo exigible.** Se refiere a las deudas adquiridas por los agricultores a corto, mediano y largo plazo, con distintas entidades. El promedio de los pasivos exigibles es de \$1.801.591 ± \$1.268.270. No hubo diferencias significativas entre los agricultores asesorados en carne y leche ( $p < 0,05$ ).

**Total de pasivos.** Corresponde a la suma del patrimonio más el pasivo exigible. El promedio del total de pasivos es de \$31.752.004 ± \$22.875.419. No hay diferencias significativas entre los agricultores seleccionados ( $p < 0,05$ ).

Lerdon y Rabanal (1999) señalan, con respecto a la distribución de los pasivos, que el mayor

porcentaje se encuentra bajo la forma de pasivo no exigible (capital propio), con bajo porcentaje de deudas a largo plazo, lo cual indica que estas empresas, no tienen comprometido su capital con grandes deudas.

**Tasa de solvencia (TS).** Este indicador, relaciona el patrimonio con el pasivo total, en forma porcentual. Lerdón (2005), señala que una solvencia superior al 60%, indica que el empresario financia al menos el 60% de sus activos con capital propio. El promedio de este indicador fue de  $92,68\% \pm 5,48\%$ , observándose que los 30 agricultores encuestados no presentan problemas de solvencia, con tasas mayores al 60%, que se traducen en un buen grado de independencia frente sus acreedores. No hay diferencias estadísticas significativas entre los agricultores encuestados ( $p \geq 0,05$ ). Esto concuerda con lo observado por Lerdón y Aspe (2000) y por Lerdón y Rautenberg (2001), quienes encontraron cifras superiores al 60% en todos los casos, indicando que las empresas poseen un alto grado de independencia frente a sus acreedores y que los activos son financiados fundamentalmente con capital propio.

**Tasa autonomía financiera (TAF).** Este indicador relaciona el patrimonio con las deudas de mediado y largo plazo, observándose, al igual que en el caso anterior, que los productores encuestados no presentan problemas con este indicador, ya que el 100% de ellos tienen una tasa de autonomía financiera superior al 100%. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los rubros asesorados ( $p < 0,05$ ).

**Grado de endeudamiento (GE).** Al relacionar el pasivo exigible con el pasivo total de cada agricultor se obtuvo un promedio de  $7,39\% \pm 5,47\%$ . Según Lerdón (2005), el grado de endeudamiento no debería sobrepasar el 40%, para ser concordante con lo expresado para la tasa de solvencia. Lerdón y Aspe (2000) y Lerdón *et al.* (2008), reportaron resultados similares a este estudio, con rango de valores promedios entre 2,05% y 4,42%.

**Liquidez general (LG).** La liquidez general expresa en qué medida las deudas a corto plazo pueden ser cubiertas por el activo circulante, es decir, por los valores y recursos que están destinados a ser realizados, vendidos o consumidos, dentro del plazo de un año, a partir de la fecha del último estado financiero (Weston y Copeland, 1995). Lerdón y Rabanal (1999) señalan que en agricultura, \$ 1,5 de recursos liquidables por cada \$ 1,0 de deudas a

corto plazo, es un índice de situación financiera adecuado para la mayoría de las empresas. El activo circulante debe proporcionar todos los recursos que va exigiendo el pasivo a corto plazo, durante la marcha del negocio.

En este estudio, hay dos agricultores cuya relación es menor que 1, ubicados en el Sector de Huillaco. Esto indica que tienen problemas para financiar sus deudas a corto plazo, debido a que sus activos circulantes son bajos en comparación a las mismas. El índice promedio de este indicador fue de  $19,8 \pm 24,2$ .

Saavedra (2006), observó que la liquidez general fue positiva para la Comuna de Máfil, destacándose que en algunos casos no se pudo construir este indicador, ya que no presentaban deudas a corto plazo. Además, indica que al momento del estudio los usuarios no presentaban problemas de liquidez, debido a los bajos niveles de endeudamiento, realidad muy similar a la observada en el presente estudio.

**Liquidez reducida o índice ácido (IA).** Este indicador permite determinar, si las deudas de corto plazo pueden ser cubiertas sólo por los valores disponibles y realizables, no considerando el stock en el cálculo. Ulloa (2002) y Rabanal (1998), concuerdan en señalar que en empresas agrícolas este indicador es satisfactorio, cuando es mayor a 0,3. El 16,6% de los encuestados (5 agricultores), tiene problemas de liquidez; 2 de los encuestados se encuentran en el sector 6 Huillaco, ambos asesorados en carne y el resto de los agricultores se encuentran en el sector 2 Llastuco y sector 3 Huillon -Iñaque, asesorados en leche y sector 4 Los Ciruelos, asesorados en carne. El promedio de IA de los seleccionados fue de  $5,8 \pm 16,6$ . No hay diferencias estadísticas entre los rubros asesorados y agricultores seleccionados ( $p < 0,05$ ).

**Rentabilidad de capitales propios (RCP).** Para su cálculo fue necesario obtener, del estado de resultado, la utilidad después de impuestos y del balance, el patrimonio de cada empresa. El 13,3% de los agricultores encuestados, tres asesorados en carne y uno asesorado en leche, obtienen RCP positivas, con un promedio para los agricultores seleccionados de  $-16,9\% \pm 21,9\%$ . En la mayoría de los agricultores con resultados negativos, estos están fuertemente influenciados por los gastos generales y la depreciación de activos fijos.

Lerdón y Sobarzo (1989), señalan que este análisis se debe hacer con prudencia, debido a que

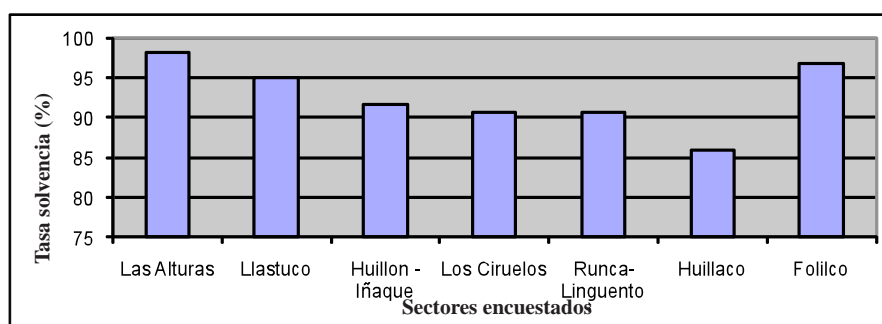


Figura 1. Distribución de la tasa de solvencia promedio por sector encuestado.

Figure 1. Average distribution of solvency ratio by surveyed sector

está asociado con los niveles de endeudamiento. En su estudio indican que la RCP en predios de carne, fluctúa entre 11 y 12%, situación distinta a la realidad de este estudio. Saavedra (2006), observó que la RCP en la Comuna de Máfil fue negativa, con valores similares a los encontrados en el presente estudio. Por su parte Lerdon *et al.* (2003) indican que los valores observados de RCP para el rubro lechería, fluctúan entre 1,5 y 9,9%.

**Rentabilidad de capitales totales (RCT).** Este indicador relaciona la utilidad antes de impuestos y el total de activos, observándose que no hubo diferencias estadísticas significativas entre este indicador (RCT) y el anterior (RCP). Un 13,3% (4 agricultores), tiene RCT positiva, correspondiendo a los mismos casos que en el punto anterior. El promedio de RCT de los predios seleccionados es de  $-15,8\% \pm 21,0\%$ .

### Perfil económico y financiero de los agricultores por rubro asesorado y sector.

Se analizaron los indicadores económicos y financieros promedio de los agricultores seleccionados, de acuerdo al rubro asesorado y al sector geográfico.

**Tasa de solvencia en los distintos sectores encuestados.** Como se mencionó anteriormente, en la agricultura, se considera como referencia, que este indicador sea superior al 60%. En la figura 1 se presenta la distribución de la tasa de solvencia por sector encuestado, observándose que los mejores indicadores están en los sectores denominados La Alturas y Fofilco y el más bajo en Huillaco. En efecto, en el sector 1 Las Alturas, hay tres agricultores asesorados en carne, que presentan la mayor tasa de solvencia en comparación a los otros sectores encuestados. El promedio del sector es de  $98,1\% \pm 0,30\%$ . El sector 7 Fofilco, con tres

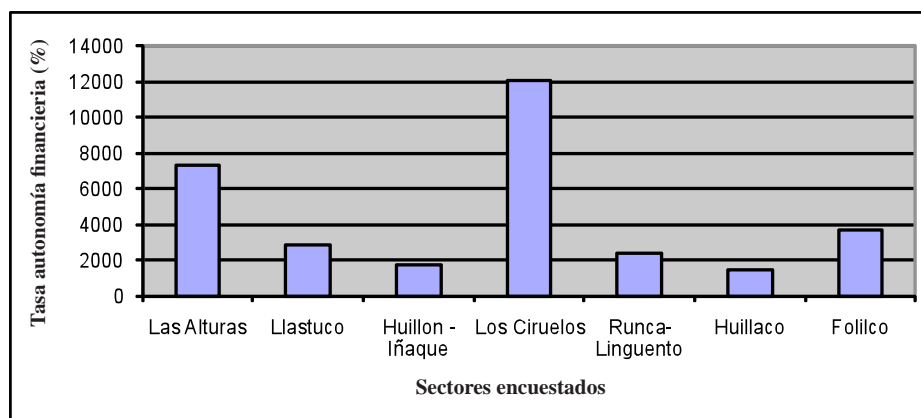


Figura 2. Distribución de la tasa de autonomía financiera promedio por sector encuestado.

Figure 2. Average distribution of financial autonomy rate according to surveyed sector.



agricultores asesorados en carne, presenta el segundo promedio más alto, de  $96,8\% \pm 0,1\%$ . Por su parte, el sector 6 Huillaco, también con tres agricultores asesorados en carne, presenta el menor promedio para este indicador ( $86\%$ ), siendo la relación patrimonio versus pasivos totales, la más baja de los sectores encuestados. No obstante lo anterior, todos los predios encuestados tienen una tasa de solvencia, muy superior a la considerada como referencia, lo que indica, en general, un buen grado de independencia de estos productores frente sus acreedores.

**Tasa autonomía financiera en los distintos sectores encuestados.** Estos antecedentes se presentan en la figura 2, observándose que los promedios de este indicador en los distintos sectores, reflejan que la relación existente entre el patrimonio del agricultor y sus deudas a mediano y largo plazo, es adecuada. El índice promedio más elevado se observó en el sector 4 Los Ciruelos ( $12,054\%$ ), seguido del Sector 1 Las Alturas ( $7,956\%$ ), siendo los más bajos aquellos del sector 6 Huillaco ( $1,477\%$ ) y sector 3 Huillon-Iñaque ( $2,180\%$ ). No obstante, todos los índices son altos y no existieron diferencias estadísticamente significativas entre los distintos sectores encuestados ( $p \geq 0,05$ ).

**Grado de endeudamiento en los distintos sectores encuestados.** El sector 6 Huillaco, presentó un grado de endeudamiento promedio mayor que el resto de los sectores encuestados, con un  $14,1\%$ , siendo la relación existente entre pasivo exigible y pasivo total mayor

al resto de los sectores. El sector 1 Las Alturas, con agricultores asesorados en carne, presenta el más bajo endeudamiento ( $1,7\%$ ). En el sector 2 Llastuco, se observó que los agricultores asesorados en carne, tienen un grado de endeudamiento promedio de  $6,5\%$  y los asesorados en leche un promedio de  $3,4\%$ . El promedio del sector es de  $4,9\% \pm 3,93\%$ . En el sector 3 Huillon-Iñaque, los asesorados en carne tienen un promedio de  $8,7\%$  y los asesorados en leche, un promedio de  $8,1\%$ , siendo el promedio del sector de  $8,4\% \pm 4,0\%$ . El sector 5 Runca-Linguento, presentó un promedio de  $10,6\% \pm 6,26\%$ , siendo el promedio para los asesorados en leche  $12,2\%$  y para los asesorados en carne  $5,5\%$ . Finalmente el sector 7 Folilco, presentó un promedio de  $4,6\% \pm 2,7\%$ . De acuerdo a lo anterior no hay diferencias estadísticas significativas entre los sectores y rubros asesorados ( $p \geq 0,05$ ).

**Liquidez general en los distintos sectores encuestados.** El sector 4 Los Ciruelos, con agricultores asesorados en carne, presenta la mayor liquidez general promedio ( $45,5$ ), presentando el menor índice el sector 6 Huillaco ( $5,9$ ), no existiendo diferencias estadísticas significativas entre los sectores encuestados y rubros asesorados ( $p > 0,05$ ). Esto indica que los productores asesorados en carne y en leche, cubren sus deudas a corto plazo con activos circulantes.

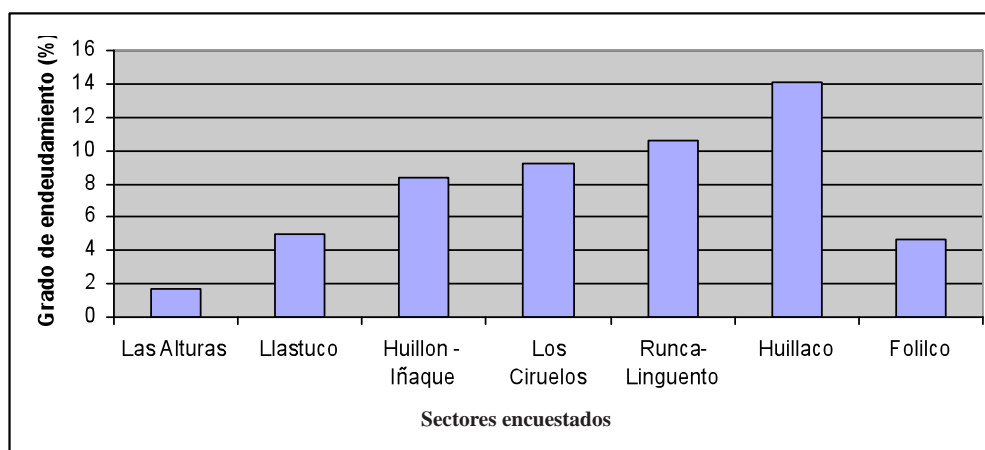


Figura 3. Grado de endeudamiento promedio por sector encuestado.

Figure 3. Average level of debt according to surveyed sector.

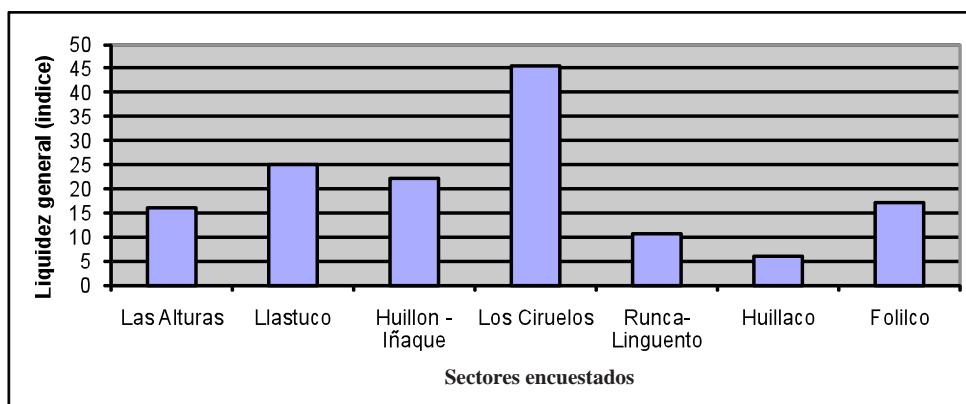


Figura 4. Liquidez general promedio por sector encuestado.

Figure 4. Average overall liquidity according to surveyed sector.

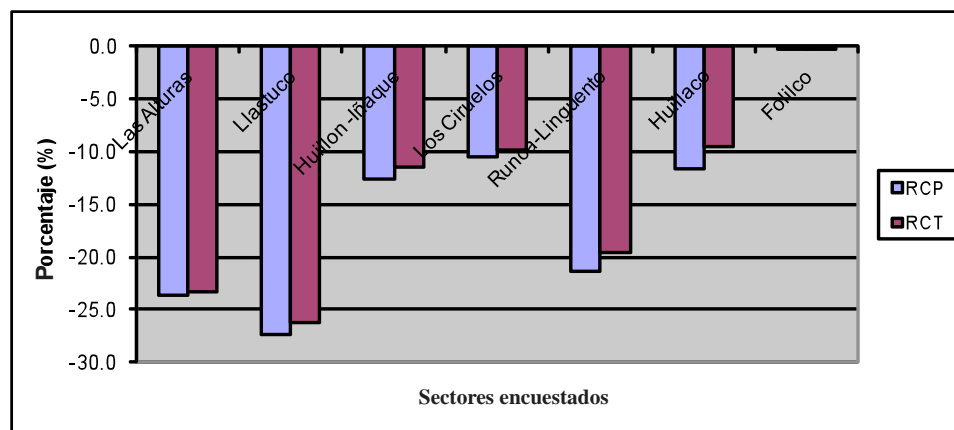


Figura 5. Distribución promedio de la rentabilidad de los capitales propios y totales, por sector encuestado.

Figure 5. Average distribution of returns on equity and total, according to surveyed sector.

*Liquidez reducida (índice ácido) en los distintos sectores encuestados.* El sector 1 Las Alturas, presentó el mayor índice ácido promedio (31,7) y el sector 4 Los Ciruelos, el menor (1,6). Este resultado indica, que la mayoría de los agricultores encuestados cubren sus deudas a corto plazo con activos circulantes, sin contar sus stocks, no presentando problemas de financiamiento a corto plazo.

*Rentabilidad de capitales propios (RCP) y rentabilidad de capitales totales (RCT) en los distintos sectores encuestados.* El índice

promedio de rentabilidad tanto de los capitales propios como totales por sector (figura 5), arrojó valores negativos, como consecuencia de resultados operacionales insuficientes. El 86,6% (26 agricultores) tiene problemas para remunerar todos los capitales puestos a disposición de la empresa, sean estos propios o ajenos. No hay diferencia estadística significativa en cuanto a estos indicadores económicos, según sector encuestado y rubro asesorado ( $p > 0.05$ ).

En el cuadro 4 se presenta un resumen de los indicadores analizados, por sector

**Cuadro 4. Resumen de indicadores financieros y económicos promedios de los productores asesorados según sector geográfico.****Table 4. Summary of average financial and economic indicators of producers according to geographical area.**

Sector/Indicadores	TS	TAF	GE	LG	IA	RCP	RCT
Las Alturas	98,3	7.956	1,6	16,1	31,7	-47,8	-46,9
Llastuco	95,0	2.872	4,9	24,9	5,9	-38,4	-36,9
Huillon –Ñaque	91,6	1.771	8,4	22,2	1,4	-27,0	-23,9
Los Ciruelos	90,8	12.054	9,2	45,5	1,6	-10,5	-9,9
Runca-Linguento	90,9	2.442	8,9	9,5	1,8	-27,4	-25,3
Huillaco	86,0	1.477	14,1	5,9	2,5	-11,7	-9,6
Folilco	96,8	3.659	4,6	17,3	3,7	-0,4	-0,3

**Relación entre los perfiles de agricultores asesorados, por rubro y sector geográfico.**

Se utilizó para el análisis, el coeficiente de correlación Eta, el cual es útil para cuantificar el grado de asociación existente entre una variable cuantitativa y una variable categórica. Este coeficiente no supone linealidad y su cuadrado se puede interpretar como la proporción de la varianza de la variable cuantitativa. Se utilizó también el coeficiente de Spearman.

Según Pardo y Ruiz (2004), éste coeficiente es una alternativa al coeficiente de Pearson, cuando las variables son ordinales y/o incumplen el supuesto de normalidad.

**Rubro asesorado.** Se pudo constatar que la edad y el rubro asesorado presentan una relación inversa; al aumentar la edad del agricultor, disminuyen los rubros asesorados. Por su parte, la relación entre el rubro asesorado y la educación es positiva, sin embargo, el grado de correlación entre ambas variables es bajo, por lo tanto, la educación no juega un papel fundamental respecto al rubro asesorado.

La relación existente entre la superficie total del predio y el rubro asesorado por SAT es positiva, con una correlación de 18,5%, siendo esta significativa al 0,05.

De los indicadores financieros de largo plazo, solo se analizó el grado de endeudamiento, ya que la tasa de solvencia y tasa de autonomía financiera, de acuerdo a análisis anteriores, no tienen relación con el rubro asesorado. El grado de endeudamiento presenta un bajo porcentaje de variabilidad (1,8%) con respecto al rubro asesorado, lo que estaría indicando que esta variable no influiría en el grado de endeudamiento del agricultor.

Se analizó también la relación existente

entre la liquidez general y el índice ácido, con el rubro asesorado, no influyendo este último en los indicadores mencionados, dado que sus porcentajes de variabilidad son bajos.

**Sector geográfico.** Se analizó la correlación existente entre el sector geográfico e indicadores económicos-financieros, ya que las variables de características individuales, condicionantes y tecnológicas, de acuerdo a la correlación Eta, no tienen influencia sobre el sector geográfico. Esto se debe a su bajo porcentaje de variabilidad.

El sector geográfico influye un 34,4 %, sobre grado de endeudamiento; un 20,9% sobre la liquidez general y un 29,7 % sobre el índice ácido. En los indicadores económicos, el sector geográfico influye un 13,5 % en la rentabilidad de capitales propios y un 14,5 % en la rentabilidad de capitales totales.

**Análisis de productores con indicadores económicos positivos.** Se analizaron aquellos productores encuestados que arrojaron resultados positivos en cuanto a las rentabilidades de los capitales propios y capitales totales.

Tres agricultores asesorados en carne, ubicados en el sector 1 Las Alturas, sector 4 Los Ciruelos y sector 7 Folilco, se encontraban por debajo del promedio de edad de los agricultores seleccionados. Respecto a la educación, los mismos agricultores completaron al menos enseñanza media. Al analizar los indicadores financieros, se observó que no había diferencias significativas con el resto de los agricultores encuestados, no presentando problemas de financiamiento a corto, mediano y largo plazo.

En los indicadores económicos es donde se produce la mayor diferencia entre este estrato de productores, con rentabilidad positiva, y el resto

de los encuestados, observándose que sus costos de producción están por debajo del promedio de los encuestados. Una segunda variable se relaciona con el ítem gastos generales, incluida la depreciación, que presenta valores inferiores al promedio del resto de los encuestados, lo cual determina un resultado operacional mejor que aquellos. Además, estos productores obtienen un resultado no operacional mayor o igual a los demás encuestados, lo que les permite obtener una mayor utilidad de la empresa agrícola antes y después de impuesto.

Un cuarto productor asesorado en el rubro leche, ubicado en el Sector 3 Huillon-Iñaque, arrojó indicadores de rentabilidad de los capitales propios y totales positivos, presentando un costo de producción leche menor al resto de los asesorados en el mismo rubro. Además, este agricultor obtiene mayores ganancias fuera de la explotación que dentro de la misma.

## CONCLUSIONES

Al caracterizar a los agricultores asesorados en el rubro leche y carne de la Comuna de Máfil, inscritos en el Servicio de Asistencia Técnica del INDAP, temporada 2007, se pudo concluir lo siguiente:

-El promedio de edad de los encuestados fue de 54 años, siendo un 73,3 % hombres y un 26,7% mujeres. Sólo el 30% de ellos cursó enseñanza media,

-Como promedio poseen 25,4 ha de superficie y el 70% de los encuestados son asesorados en el rubro carne.

-Cerca de la mitad de los encuestados tiene Rol Único Pecuario (RUP); dos tercios de ellos tienen cierre perimetral en sus predios; el 60 % vende sus animales en ferias y todos reciben visitas de los profesionales.

-El total de activos promedio es muy dispar, siendo la mayor contribución a este valor, las existencias de animales y el valor de la tierra. En cuanto al patrimonio promedio, la escasa diferencia con el total de activos, responde al bajo valor de las deudas de corto y largo plazo que mantienen los agricultores en estudio, lo cual significa que sus activos han sido financiados fundamentalmente con capitales propios. Los resultados operacionales, en la mayoría de los casos, sin importar el rubro asesorado, son negativos, teniendo una alta incidencia en esta situación el ítem depreciaciones.

-Los agricultores encuestados presentan altas tasas de solvencia, lo cual es concordante con lo anterior, en el sentido que tienen un alto grado de independencia frente a sus acreedores, siendo la mayoría de sus capitales propios. En cuanto a la tasa de autonomía financiera, los agricultores presentaron en su totalidad resultados muy elevados en comparación a otros estudios, lo cual significa que en la estructura de las capitales permanentes, los capitales propios son muy superiores a las deudas a mediano y largo plazo.

-Los asesorados en el rubro leche y carne presentan bajos grados de endeudamiento, teniendo la posibilidad de acceder a nuevos créditos para financiar el crecimiento y desarrollo de sus explotaciones.

-La liquidez general de los agricultores encuestados, independiente del rubro asesorado, no presenta inconvenientes, siendo posible cubrir sus deudas a corto plazo con activos circulantes. Igualmente, la liquidez reducida o índice ácido, presenta valores positivos, reflejando que aún, al descontar de los activos circulantes, el stock, es posible cubrir las deudas a corto plazo, solo con los activos realizables y disponibles.

-Destacaron cuatros agricultores, con rentabilidades positivas, siendo su principal característica, que los ingresos obtenidos en el predio son mayores o iguales a los resultados no operacionales.

-A partir de los resultados económicos y financieros, se observó que el factor más influyente es el sector geográfico, ya que repercute en mayor medida en el grado de endeudamiento, liquidez general, índice ácido, rentabilidad de capitales propios y totales. El sector 1 Las Alturas, es el que presenta mejores indicadores, siendo el sector 2 Llastuco, el que presenta los indicadores más malos.

-Finalmente, una forma de mejorar los rendimientos productivos y económicos-financieros de los agricultores asesorados, dice relación con la toma de conciencia, por parte de ellos, de la necesidad de trabajar unidos en las consultorías externas, contratadas por INDAP. De esta manera se podrán obtener mejores rendimientos individuales, económicos y financieros, permitiéndoles mejorar sus condiciones sociales y económicas.

**BIBLIOGRAFÍA**

- CATRILEO, A. 2006. Programa de I &D Bovinos de Carne desarrollado por el INIA. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria de Chile. 11p.
- CHILE, INSTITUTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO (INDAP). 2007. Antecedentes del Servicio de Asistencia Técnica (SAT). (On line). <<http://www.indap.cl>> (03-Octubre -2007).
- CHILE, INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA). 2007. Noticias sobre pequeños agricultores en la IX Región. (On line). <<http://www.inia.cl>> (23-Febrero-2008).
- CHILE, SERVICIO AGRICOLA GANADERO (SAG) .2007. Importancia del Rol único pecuario (RUP). (On line).< <http://www.sag.cl>> (06- Octubre-07).
- FUNDACION CHILE. 2000. Economía y gestión de la producción lechera. Departamento Agroindustrial. Fundación Chile. Santiago.65p.
- GITMAN, L. 1997. Fundamentos de administración financiera. 7ª Ed. México, Harla. 1.077 p.
- GUAMAN, J. 1998. Caracterización y tipificación de agricultores usuarios del Centro de Gestión de Paillaco. Tesis de Magíster en Desarrollo Rural .Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Valdivia. Chile.101p.
- IRARRAZABAL, A. 1994. Análisis financiero en la gestión de empresas. Santiago, Chile Dolmen Ediciones. 463 p.
- LERDON, J. 1997. Contabilidad y análisis financiero de empresas agrícolas. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Instituto de Economía Agraria. Valdivia. Chile. 91 p
- LERDON, J. 2005. Análisis Financiero. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Instituto de Economía Agraria. Valdivia. Chile. 101 p.
- LERDON, J.; SOBARZO, B. 1989. Evolución financiera del negocio agrícola en tres predios del sur de Chile durante 1984-1987. *Agro Sur* 17:29-40.
- LERDON, J.; RABANAL, I. 1999. Análisis económico y financiero de 29 predios campesinos lecheros del Area de Paillaco. *Agro Sur* 27 : 145-166.
- LERDON, J.; ASPE, H. 2000. Análisis económico de 13 empresas lecheras de la localidad de Panguipulli. Estudio de casos. *Agro Sur* 28: 1-12
- LERDON, J.; RAUTENBERG, R. 2001. Estimación de eficiencia de producción y análisis económico de seis predios lecheros de la comuna de Panguipulli. Estudio de casos. *Agro Sur* 29: 149-163
- LERDON, J., BAÉZA.; AZOCAR, G. 2008. Relación entre variables sociales, productivas y económicas en 16 predios campesinos de la provincia de Valdivia. *Archivos de Medicina Veterinaria* 40: 179-185.
- LERDON, J.; CARRILLO, B; VAZQUEZ, A.; VIDAL, C. 2003. Centro de Gestión empresarial de Paillaco, una alternativa para el desarrollo rural. González, J. y otros (eds). VII Congreso de Economistas Agrarios: Economía y desarrollo silvoagropecuario. Innovaciones y solución. Chillan. Chile.842 p.
- PARDO, A.; RUIZ, M. 2004. SPSS 11. Guía para el análisis de datos. 3ª Ed. Ciudad de México, México .McGraw-Hill. 715 p.
- RABANAL, I. 1998. Análisis económico y financiero de 29 predios campesinos lecheros del área de Paillaco. Tesis Lic. Ing. Agr. Valdivia Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. 135 p.
- SAAVEDRA, R. 2006. Caracterización de los usuarios del sistema financiero del Instituto Desarrollo Agropecuario de la provincia de Valdivia. Tesis de Magíster en Desarrollo Rural .Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Valdivia. Chile.104 p.
- ULLOA, P. 2002. Análisis económico y estratégico de la Sociedad Campesina Agroindustrial y Comercial Pucara S.A. Comuna de Los Lagos. Décima Región. Tesis Lic. Ing. Agr. Valdivia Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. 191 p.
- URIAS, J. 1997. Contabilidad financiera. Teoría y práctica. Madrid. España. Ediciones Pirámides. 691 p.
- WESTON, F.; BRIGHAM, E. 1995. Finanzas en administración. México, McGraw-Hill. 1.148 p.
- WESTON, F.; COPELAND, F. 1995. Finanzas en administración. México, McGraw-Hill. vol. 1. 638 p.