

## ESTUDIO DE 23 PLANTELES EN LOS ÁNGELES

## Lecciones de Éxito del N

**Alejandra Engler P.**  
Ingeniera Comercial, Ph.D.  
aengler@inia.cl

**Ernesto Jahn B.**  
Ingeniero agrónomo, Ph.D.

INIA Quilamapu

La gestión del negocio es un tema cada vez de mayor importancia en el sector agrícola y en especial en predios lecheros ¿Qué significa hacer una buena gestión y qué se requiere? No existe una solución única a esta pregunta. Una respuesta simple es que hacer una buena gestión significa tomar decisiones acertadas y oportunas. Ello requiere de una permanente evaluación productiva y económica de las actividades del negocio para ser eficiente en todas las etapas del proceso. Entendiendo la importancia del tema, el Programa de Desarrollo de Proveedores (PDP) de la planta Nestlé Los Ángeles proyectó un estudio con 23 de sus productores para identificar indicadores técnico-económicos que permitieran a todos contar con la información necesaria para tomar decisiones informadas y mejorar la eficiencia del negocio. El estudio fue ejecutado por INIA Quilamapu.

Cada agricultor entregó información sobre uso de suelo, costos de producción e ingresos por venta de leche y animales entre septiembre de 2002 y agosto de 2003. Los antecedentes fueron analizados estadísticamente para identificar los factores que tienen mayor incidencia sobre los resultados económicos del negocio y además se estimó el impacto de cada uno de estos factores sobre el margen de ingreso neto por hectárea.



*En el caso de la alimentación, el productor debe buscar una ración que permita alta productividad y bajo costo.*

### Factores que afectan el resultado económico

Dentro del grupo de empresarios analizados, existen desde sistemas extensivos —basados en praderas y algunos cultivos suplementarios— hasta sistemas intensivos —con fuerte importación de alimentos, alto uso de concentrados y utilización de maíz de ensilaje y alfalfa durante todo el año—. Las características de la muestra se presentan en el cuadro 1.

A través de las visitas técnicas se estableció la eficiencia productiva de las lecherías a partir de la productividad por vaca y por hectárea, y se estimó el costo de producción por litro. Estos indicadores de productividad son relativamente fáciles de medir, constatándose además que, en conjunto, son un buen reflejo de la situación real de la lechería.

El costo de producción por litro es sin duda una de las variables que más consideran los productores y resulta determinante para evaluar una lechería. Sin embargo,

se trata de una medida incompleta como indicador de eficiencia. El agricultor lo que busca es generar la mayor ganancia posible con sus recursos, que en este caso sería buscar la mayor utilidad por hectárea. Por lo tanto, los indicadores de eficiencia económica a usar debieran ser costo de producción por litro y margen de utilidad por hectárea.

En el cuadro 2 se presentan los valores promedio, mínimo y máximo del costo de producción por litro, y en el cuadro 3 (página 42) los indicadores de eficiencia productiva.

En dichos cuadros se puede apreciar que el grupo presenta una alta variabilidad de resultados. La productividad del grupo por hectárea y por vaca presenta un amplio rango de variación, que en parte puede ser explicado por la intensidad del sistema productivo. Sin embargo, es importante destacar que no se encontró una relación estrecha entre indicadores de productividad y el tipo de sistema de producción,

**Cuadro 1**

#### Características de la muestra de lecherías

	Mínimo	Promedio	Máximo
Litros equivalentes*	101.867	387.220	1.234.447
Número de vacas	30	72	191
Superficie lechería (ha)	30	67	140

Litros equivalentes\* = litros vendidos + autoconsumo + (ingreso por venta de animales/precio promedio leche).

# negocio Lechero

lo cual indica que parte importante de la variabilidad debiera explicarse a través de la eficiencia en producción.

## Costos por litro

Se puede apreciar que el costo de alimentación en promedio es de \$42,3 y que representa un 46% de los costos totales, mientras que la mano de obra y costos indirectos representan un 23% y 19% respectivamente.

A partir del cuadro 2 también se puede observar la alta variabilidad de costos de producción entre productores. El costo máximo de alimentación es seis veces el costo mínimo, mientras que en el caso de mano de obra esta diferencia es de cinco veces. En los costos indirectos existe un rango de 3,5 veces. Los resultados dejan claro que el productor debe revisar todos los ítem de costos para mejorar en eficiencia. En el caso de la alimentación, el productor debe buscar una ración que permita alta productividad y bajo costo.

Cuadro 2			
Costos de producción por litro <sup>(1)</sup>			
	Promedio \$/litro	Máximo \$/litro	Mínimo \$/litro
Total alimentación	42,3	74,6	12,3
Mano obra	20,6	49,7	9,4
Medicamentos	2,8	6,1	0,5
Exámenes	0,2	0,8	0,0
Inseminación	1,4	4,3	0,0
Detergentes/desinfectantes	1,5	7,0	0,0
Servicios profesionales	2,1	7,7	0,0
Reparaciones	1,5	4,9	0,1
Fletes	0,7	2,8	0,0
Costos indirectos <sup>(2)</sup>	17,4	29,6	8,3
Otros	1,4	14,7	0,0
<b>Total salidas de efectivo</b>	<b>91,8</b>	<b>137,1</b>	<b>55,7</b>
Depreciación estimada de activos fijos <sup>(3)</sup>	5		
Costo alternativo del suelo <sup>(4)</sup>	14		
<b>Costo total de producción</b>	<b>110,8</b>		

(1) El estudio no consideró estimación individual del costo alternativo del suelo ni depreciación de activos fijos, por lo que se asignó un valor estándar al promedio del grupo para determinar el costo total de producción de leche. Los valores del cuadro corresponden a pesos de diciembre de 2003, cuando la UF alcanzaba a \$16.920 y el dólar a \$599.

(2) Incluye costos de administración, contribuciones, contador, energía y otros servicios básicos.

(3) Se estimó a partir de una inversión estándar para una lechería de 100 vacas con una productividad de 5.000 litros.

(4) Corresponde a un valor de arriendo del suelo de \$100.000 por hectárea, dividido por la productividad por hectárea promedio del grupo.

Los costos indirectos y la mano de obra están sujetos a economías de escala, por lo tanto en la medida que el tamaño de la lechería aumenta, el costo por litro de estos ítem disminuye. Sin embargo, no se encontró una relación muy alta entre tamaño y costos indirectos y de mano de obra por litro, o sea que a través de un manejo eficiente de ambos factores es posible mejorar la situación.

## Ingreso neto por hectárea

Se analizó el costo de producción por litro y su impacto sobre el margen de ingreso neto por hectárea. En el estudio se utilizó como medida de utilidad el margen ingreso neto por hectárea, debido a que es un indicador observable. Se pudo constatar que, contrariamente a lo que se piensa, tener un bajo costo de alimentación no está relacionado con un alto margen de ingreso neto por hectárea. Esto se debe a que muchas veces por disminuir el costo de alimentación se afecta la productividad por vaca. Vale decir, por ahorrar en costos de alimentación se perjudican los ingresos por venta de leche. En este sentido, es importante que el productor resulte eficiente en la producción de forraje —obtener altos rendimientos por hectárea— y que sea de buena calidad. Las raciones deben ser balanceadas para tener una buena productividad y en especial se debe cuidar la alimentación al inicio de la lactancia.

En el análisis se detectó que los costos de mano de obra y costos indirectos están estrechamente relacionados con la utilidad por hectárea. Se encontró que en la medida que aumenta el costo por litro, tanto en mano de obra como en costos indirectos, el margen de utilidad por hectárea disminuye. Las figuras 1 y 2 muestran esta relación negativa entre las va-

Figura 1. Margen de ingreso neto por hectárea versus costos de mano de obra por litro.

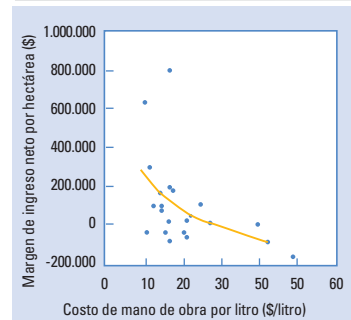


Figura 2. Costos indirectos por litro versus margen de ingreso neto por hectárea.

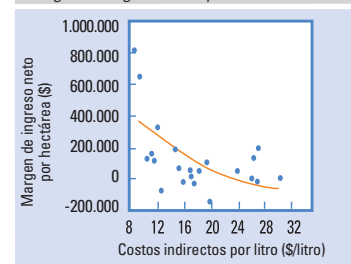
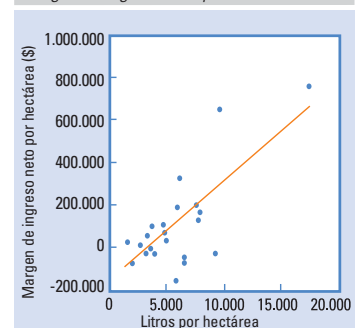


Figura 3. Productividad por hectárea versus margen de ingreso neto por hectárea.



riables señaladas. Sin duda, ambos ítem de costo están relacionados con la escala de producción —tamaño de la lechería—, pero dentro de lo posible es necesario ser eficientes en ellos.

La relación entre el margen de ingreso neto y productividad por hectárea es también elevado. La figura 3 muestra esta relación. Se puede apreciar claramente que a medida que aumenta la productividad por hectárea, mejora el resultado económico.

## Impacto sobre el margen de ingreso neto

Una vez realizado el análisis estadístico se identificaron los factores que tienen mayor influencia en el resultado económico de la lechería. Se estimó un modelo para determinar cuánto influye cada uno de estos factores sobre el margen de ingreso neto, que es usado en este estudio como indicador de resultado económico. Para explicar las variaciones en el margen de ingreso neto, en el modelo se incluyó la productividad por hectárea, precio pagado a productor, costo de alimentación, mano de obra y costos indirectos por litro. Los resultados se presentan en el cuadro 4.

Las variables incluidas en el modelo tienen en conjunto la capacidad de explicar en un 87% las variaciones en el margen de ingreso neto. La interpretación de los coeficientes del cuadro 4 es la siguiente: por cada 1.000 litros por hectárea al año que aumente la productividad, la utilidad por hectárea aumenta \$32.000. A su vez, por cada \$1 que disminuya el costo de mano de obra por litro, el margen por hectárea aumenta \$4.181. En estos resultados se puede apreciar la importancia de los costos indirectos sobre la rentabilidad final del negocio. Esta variable tiene un impacto sobre las utilidades aún mayor que el precio de leche: por cada peso ahorrado en ella el margen por hectárea crece en \$8.606. Uno de los factores que



La productividad por hectárea tiene una alta incidencia sobre las utilidades.

permiten disminuir los costos indirectos es la escala de producción.

La productividad por hectárea también tiene una alta incidencia sobre las utilidades. Ella depende de las especies de forrajes y su manejo, además del manejo de las vacas y su nivel productivo.

## Invitación a comparar con lo propio

Los resultados de una lechería pueden ser afectados por muchos factores, por lo que resulta complejo determinar aquellos que pudieran tener un impacto alto sobre las utilidades del negocio. Sin embargo, el estudio efectuado permitió identificar que la productividad por vaca y por hectárea tiene un impacto importante sobre las utilidades por hectárea. Por lo tanto, la estrategia para lograr mejores resultados se basa en altos rendimientos de producción de forrajes de alta calidad y en el uso de raciones balanceadas que permitan alcanzar el rendimiento potencial de la vaca.

Por otra parte es importante destacar el alto impacto sobre las utilidades que tienen los costos de mano de obra y los costos indirectos. Estos costos en conjunto representan entre un 30% y un 35% de los costos totales de producción. Se constató que existe una clara relación entre el costo por litro, tanto de mano de obra como de los costos indirectos, y las utilidades por hectárea.

Los parámetros entregados por este estudio a través de los cuadros 1 y 2 son referencias que sirven para que cada lector pueda ver cómo están sus resultados. La invitación es a hacer el ejercicio de sus propios costos de producción, su productividad y margen de utilidad y que lo compare con la información entregada aquí. ¿Está usted sobre el promedio de estos valores?

Cuadro 3

Indicadores de eficiencia técnica y económica			
	Valor máximo	Promedio	Valor mínimo
Producción anual por hectárea (litros equivalentes*)	28.099	7.103	776
Producción anual por vaca (litros equivalentes)	7.805	4.829	1.553
Margen de ingreso neto anual (\$) por vaca**	476.088	78.098	-132.798

\*Litros equivalentes = litros vendidos + autoconsumo + (ingreso por venta de animales/precio promedio leche).  
\*\*No incluye costo de suelo ni depreciación.

Cuadro 4

Resultados de estimación del modelo	
Variable	Coefficiente impacto sobre ingreso neto
Precio (\$/litro)	4.218
Productividad por ha (litros)	32
Costo alimentación por litro (\$/litro)	-5.073
Costo indirecto por litro (\$/litro)	-8.606
Costo de mano de obra por litro (\$/litro)	-4.181

R<sup>2</sup> = 0,87 (capacidad de explicación del modelo)

## GLOSARIO

**Costo de producción por litro:** corresponde a la suma de todos los costos en que se incurre en el proceso de producción, dividido por el total de litros de leche producidos. El costo de producción incluye además de los gastos en efectivo, el costo de uso del suelo y depreciación de instalaciones.

**Margen de utilidad por hectárea:** corresponde a la diferencia entre el ingreso generado por las ventas de leche y animales de lechería y los costos totales de producción, dividido por el número de hectáreas destinadas a la lechería.

**Ingreso neto por hectárea:** corresponde a la diferencia entre el ingreso generado por las ventas de leche y animales de lechería y los gastos de producción del periodo, dividido por el número de hectáreas destinadas a la lechería. La diferencia con el concepto de margen de utilidad es que en ingreso neto no se incorporó el costo de uso de suelo ni depreciación de instalaciones.

**Margen de ingreso neto:** corresponde al ingreso neto.