

# Lechería Pampeana

Resultados Productivos

Ejercicio 2016-2017

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Ministerio de Agroindustria  
Presidencia de la Nación

# LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



## INTRODUCCIÓN.

La encuesta sectorial lechera del INTA se realiza desde principios de la década del 2000 con el objetivo de conocer la situación de los establecimientos de producción de leche y generar proyecciones sobre el comportamiento de la lechería a nivel nacional. Adicionalmente, se considera una contribución para orientar las acciones de investigación y extensión del INTA y para otros niveles de decisión pública y privada. En este informe se presentan los resultados del ejercicio productivo 2016-2017. El mismo incluye una descripción de la metodología de trabajo y análisis comparativo con indicadores productivos de ejercicios anteriores.

## METODOLOGÍA.

### 1. Características principales de la encuesta.

- Unidad de análisis: Establecimiento de producción de leche o tambo.
- Período de análisis: Ejercicio productivo iniciado el 01 de julio y finalizado el 30 de junio del año siguiente.
- Área de cobertura: Región pampeana, provincias de Santa Fe, Córdoba, Buenos Aires y Entre Ríos.
- Instrumento de trabajo: Cuestionario con preguntas cerradas.
- Relevamiento de datos: Entrevista personal.
- Tamaño de la muestra: Asociado a la variable producción diaria de leche por tambo.
- Distribución de la muestra: Asignación proporcional por criterio geográfico y productivo.

### 2. Ejercicios analizados.

Desde el año 2000 se realizaron 7 operativos de campo, incluyendo la edición 2016-2017. El tamaño de muestra de esta última encuesta en cantidad de tambos, se determinó en función de la variable producción diaria de leche considerando un nivel de confianza del 95% y un error muestral del 7% para lograr una adecuada representatividad de la población. En la tabla 1 se presenta información de todas las encuestas realizadas. Se prioriza mantener en el tiempo las mismas unidades de análisis para lograr de una muestra de datos de panel, también llamada de tambo constante.

**Tabla 1:** Ediciones de la encuesta sectorial lechera de INTA. Tamaño de la muestra y de la población.

Relevamiento Reg. Pampeana	Ejercicio productivo	Muestra (Nro. tambos relevados)	Población (Nro. total de tambos)
1	2001-2002	494	s/d
2	2002-2003	472	14.540 (*)
3	2003-2004	528	s/d
4	2005-2006	116	s/d
5	2012-2013	118	11.490 (**)
6	2014-2015	125	10.963 (**)
7	2016-2017	190	10.956 (**)

(\*) Estimado; (\*\*) Senasa

# LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



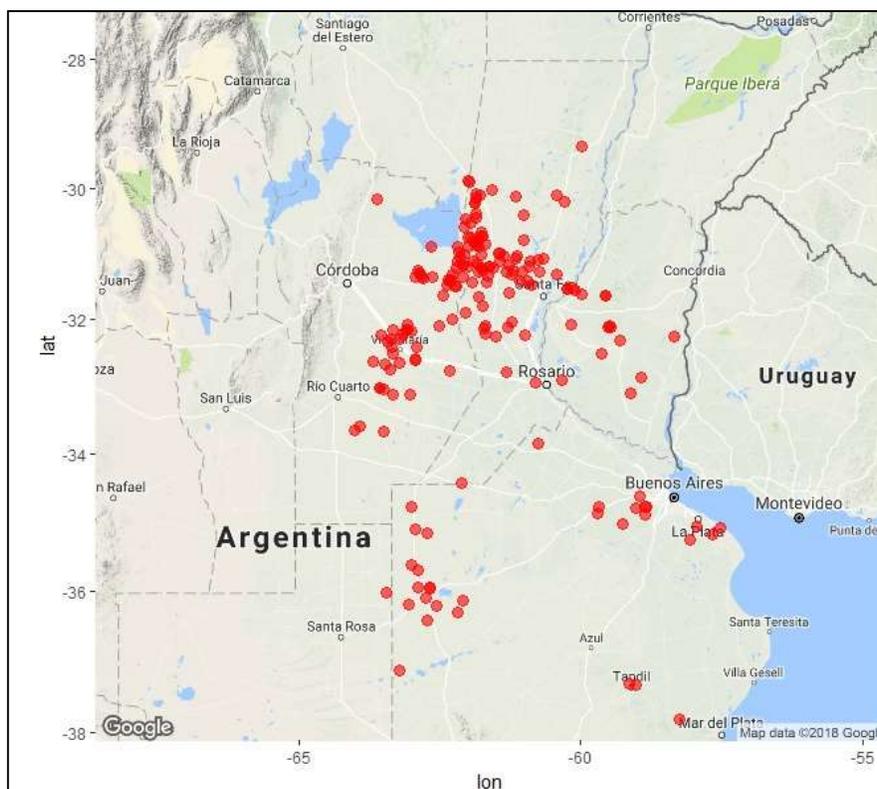
### 3. Distribución de la muestra.

La muestra se distribuyó siguiendo un criterio de asignación proporcional para dos niveles de clasificación. El primer nivel es geográfico asociado a la cantidad de tambos por provincia y por cuenca lechera. El segundo nivel es de tipo productivo, respetando el número de establecimientos productivos por estratos de producción de leche definidos ad-hoc. En la tabla 2 se presenta la distribución lograda de la muestra 2016-2017 considerando ambos criterios y su relación con la distribución poblacional. El mapa 1 expone la ubicación geográfica de las unidades tamberas analizadas.

**Tabla 2:** Distribución de la muestra de tambos por provincia y por estrato de producción diaria de leche. Encuesta 2016-2017.

Provincia	Muestra	Población (*)	Estrato (l leche/d)	Muestra	Población (*)
Buenos Aires	21%	21%	< 2000	50%	52%
Córdoba	33%	32%	2000 a 3999	31%	30%
Entre Ríos	6%	5%	4000 a 9999	17%	16%
Santa Fe	40%	41%	≥ 10000	2%	3%

(\*) Datos proporcionados por la Dirección de Lechería (Minagro), obtenida del Sistema Integrado de Gestión de la Lechería Argentina. Dic 2016.



**Mapa 1:** Distribución geográfica de la muestra de tambos. Encuesta 2016-2017.

# LECHERÍA PAMPEANA

## RESULTADOS PRODUCTIVOS

### EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



#### 4. *Contenido del cuestionario.*

El cuestionario de la encuesta lechera de INTA contiene preguntas referidas a aspectos estructurales, de manejo, técnicas, productivas y económicas de los establecimientos de producción de leche. Dado que algunos tambos forman parte de empresas agropecuarias que realizan otras actividades productivas, se examina información de la empresa con el objetivo de poner en contexto el ámbito en el cual se desenvuelve el establecimiento lechero.

En todos los operativos se utiliza el mismo cuestionario para generar datos comparables entre ejercicios productivos. No obstante, algunas variables y/o preguntas se actualizan en función de los cambios que se registran constantemente en la actividad lechera y/o para relevar información de tipo coyuntural. También se dispone de un cuestionario para situaciones de cierre o agrupamiento de tambos. En éste se indagan los motivos de la decisión tomada, el destino de la tierra y de las vacas y existencia de interés por reabrir la unidad productiva.

#### 5. *Tratamiento de la información.*

Los datos suministrados por los productores tamberos son utilizados con fines estadísticos en el marco de la LEY 17.622 que protege la confidencialidad de la información que se proporciona (art. 10). Los datos se organizan en bases agregadas donde cada caso es nombrado con un ID.

Se realizan análisis estadísticos de tipo descriptivos, mediante el cálculo de parámetros de posición, dispersión y distribución.

- Promedio o media: se obtiene como el cociente entre la suma total de todos los valores y el conteo de los valores sumados.
- Mediana: valor de la variable que divide al conjunto de datos en dos partes iguales (50% por encima y 50% por debajo de él).
- Mínimo: valor extremo inferior de la serie de datos.
- Máximo: valor extremo superior de la serie de datos.
- Gráficos de frecuencias: representación de la variable en forma de barras, donde la altura de cada barra es proporcional a la frecuencia de los valores observados.
- Gráficos circulares: representación de frecuencias de aparición de la variable a través de fracciones del círculo.
- Distribuciones de probabilidad acumulada: función que describe la probabilidad acumulada hasta un determinado punto a evaluar.

En el caso de variables que surgen de la relación entre dos datos (ejemplo carga animal, estimada a partir de cantidad de vacas y superficie), el promedio corresponde a la media muestral de dicha variable y no a la relación entre las medias de sus componentes (promedio cantidad de vacas / promedio superficie).

También se emplean métodos de estadística inferencial como análisis de correlación, de regresión y pruebas para determinar si diferentes tratamientos y/o grupos muestran diferencias significativas en sus parámetros (ANOVA, Kruskal Wallis y U de Mann-Whitney). Algunas variables se analizan de manera estratificada. Los criterios de agrupamiento suelen ser cantidad de vacas o producción individual de leche.

Finalmente se menciona que, desde un punto de vista estrictamente estadístico, no todos los resultados pueden ser utilizados para hacer inferencias de la población, dado que el tamaño de la muestra se define por una única variable que es la producción diaria de leche por tambo.

# LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA

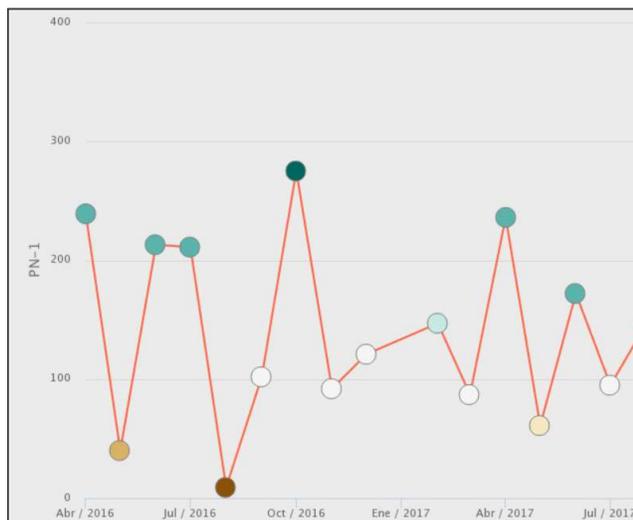


## COYUNTURA DEL EJERCICIO 2016-2017.

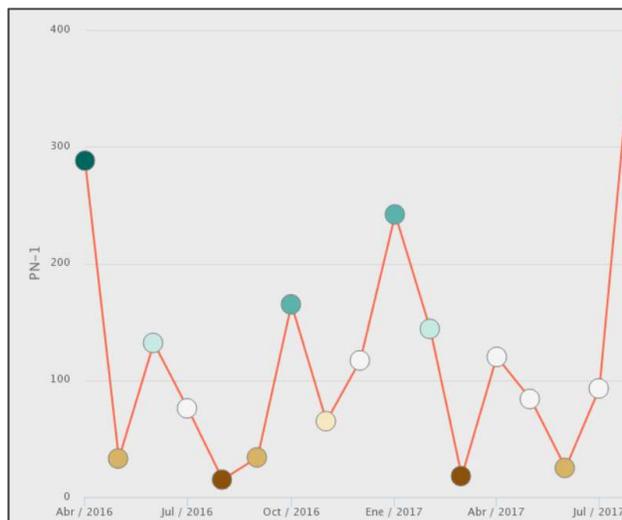
### 1. Condiciones climáticas.

Durante el año 2016 se registraron eventos de lluvias muy abundantes y anegamiento que afectaron de manera negativa el 60% de los tambos analizados. El 40% de estas unidades productivas estuvieron aisladas, algunas durante más de 5 días (23%). También se registró cierre temporal de tambos (3% de los tambos afectados).

A modo de ejemplo, en el mapa 2 se presenta el porcentaje de precipitación normal (PPN) desde abril 2016 a julio de 2017 en las localidades de General Villegas (cuenca lechera Oeste de Buenos Aires) y Rafaela (cuenca lechera Central Santa Fe e influencia sobre cuenca Noreste Córdoba). Este PPN se calcula como el cociente entre la precipitación observada y el valor "normal" correspondiente, expresado en porcentaje. Por ejemplo, en abril de 2016 las lluvias acumuladas durante ese mes fueron en ambas localidades más del doble de lo normal (PPN de 232% y 288%, respectivamente). Otros meses con lluvias abundantes fueron octubre 2016 y abril de 2017 en General Villegas y enero 2017 en Rafaela, cuyos PPN fueron superiores a 200%.



General Villegas, Buenos Aires



Rafaela, Santa Fe

**Mapa 2:** Porcentaje de precipitación normal mensual en General Villegas y Rafaela. Período abril 2016 a julio 2017.

Fuente: Centro Regional del Clima para el Sur de América del sur. [http://www.crc-sas.org/es/monitoreo\\_sequias.php](http://www.crc-sas.org/es/monitoreo_sequias.php)

En términos productivos, la contingencia climática ocasionó pérdidas de pasturas y disminución de la producción de leche durante los días posteriores a los eventos de lluvias. Considerando solamente las unidades productivas cuyos propietarios mencionaron haber sido afectados por los anegamientos, la pérdida media se estimó en 43% de la superficie con pasturas y

# LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



46% de la producción diaria de leche (2.258 l/d a 1.323 l/d). En la tabla 3 se presentan los promedios de pérdida para el total de la muestra y para la muestra particionada según nivel de afectación.

**Tabla 3:** Estimación de pérdidas por eventos adversos de precipitación y/o anegamientos registrados durante el ejercicio 2016-2017 o previos.

Casos analizados	Pérdida media de pasturas (superficie)	Disminución media producción de leche (hasta 5 días posteriores a evento)
Total muestra	27%	33%
Afectados por anegamientos (60% muestra)	43%	46%
No afectados por anegamientos (40% muestra)	3%	14%

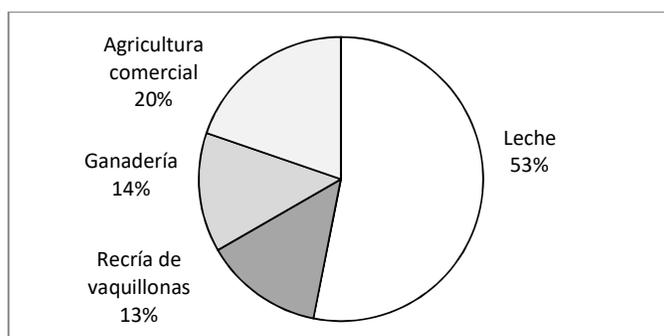
## 2. Cierre de tambos.

Otra característica distintiva del ejercicio 2016-2017 refiere al cierre de unidades de producción de leche. En términos relativos, y tomando como punto de referencia los 125 tambos que integraron la muestra 2014-2015, se registró una tasa de cierre del 6,4% (8 tambos). La razón principal fue la combinación de problemas de tipo climáticos y económicos (4 tambos), 2 establecimientos cambiaron de actividad, y los otros 2 cerraron por razones de salud y/o edad. Las vacas lecheras fueron vendidas a otros tambos y la tierra destinada a uso agrícola.

## CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA Y DEL PRODUCTOR AGROPECUARIO.

Los establecimientos tamberos analizados pertenecen a empresas constituidas jurídicamente de manera unipersonal (63%). Las sociedades de hecho (SH) y otros tipos societarios (SRL, SA) son minoría (17% y 16%, respectivamente) y se asocian a empresas de mayor escala en términos de superficie. En promedio, las empresas unipersonales trabajan 254 ha, las SH 357 ha y 831 ha el grupo integrado por SRL y SA. Un 4% de los casos presenta otros tipos de organización jurídica.

Considerando el total de la muestra, la superficie promedio de la empresa fue de 360 ha, variando entre 23 a 6000 ha. En la figura 1 se presenta el uso promedio de la superficie total trabajada por las empresas. La producción lechera fue la principal actividad seguida de la agricultura.



**Figura 1:** Uso promedio de la superficie total de la empresa por actividad agropecuaria. Ejercicio 2016-2017.

# LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



Las empresas son administradas por productores de 58 años (26 a 93 años), con un nivel de capacitación variada donde el 32% tiene estudios primarios, el 36% secundario y el resto de tipo universitario. Dentro de esta última clase, el 53% posee título de ingeniero agrónomo o veterinario. En el 66% de los casos los productores obtiene ingresos únicamente de la actividad agropecuaria y un 26% declaró otros ingresos pero menores a los proporcionados por el agro.

La residencia del productor es preferentemente la ciudad (tabla 4), siguiendo la tendencia de disminución de productores que viven en el campo. Esta situación difiere entre provincias destacándose Entre Ríos, en donde existe una mayor cantidad de productores viviendo en el medio rural.

**Tabla 4:** Lugar de residencia de los productores tamberos. Distribución porcentual de casos por ejercicio productivo.

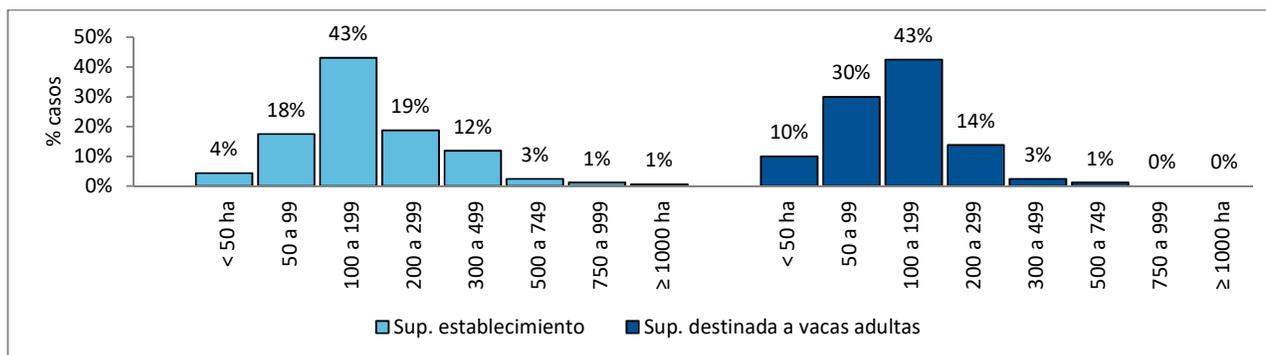
Lugar de residencia (% casos)	2001-2004	2012-2013	2014-2015	2016-2017
Ciudad cercana (<50 km)	58,7	69,0	71,0	70,7
Campo	36,8	28,4	25,8	24,8
Ciudad lejana (>50 km)	4,5	2,6	3,2	4,5

## EL ESTABLECIMIENTO TAMBERO. ORGANIZACIÓN Y RESULTADOS DEL EJERCICIO 2016-2017

### 1. Superficie trabajada.

El tamaño promedio del establecimientos tamberos se estimó en 207 ha (210 ha en 2014-2015), con mínimo y máximo en 23 ha y 1100 ha, respectivamente. Dicha superficie se destinó principalmente a producir alimentos para las vacas del tambo totalizando 135,6 ha VT (134,5 ha VT en 2014-2015), con mínimo en 17 y máximo en 640 ha VT.

En la figura 2 se presenta la distribución de frecuencia de los casos para ambas variables. En el 65% de los casos los establecimientos tienen una superficie inferior a 200 ha; y el 83% destina hasta 200 ha para las vacas de tambo.



**Figura 2:** Distribución de frecuencia de la superficie total de los establecimientos tamberos y de la superficie destinada a vacas adultas. Ejercicio 2016-2017.

## LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



El 84% de los casos destinó parte de la superficie del establecimiento para criar vaquillonas y algunos también realizaron producción agrícola con fines comerciales. En la tabla 5 se detalla la proporción de casos por combinación de actividades. El 14% de los establecimientos utilizaron toda la superficie (139 ha) para las vacas de tambo (132 ha). La diferencia corresponde a superficie destinada a mejoras.

**Tabla 5:** Actividades agropecuarias en los establecimientos tamberos. Proporción de casos y superficie promedio por actividad. (T= tambo; R= recría de vaquillonas; A= agricultura; G= ganadería).

Actividades agropecuarias	T	TR	TA	TRA	TRG	TRAG
Proporción de casos (%)	14%	49%	2%	11%	16%	9%
<b>Superficie promedio (ha)</b>						
Total establecimiento	139	198	307	187	261	296
Tambo (vacas ordeño y secas)	132	143	147	100	157	123
Recría de vaquillonas	-	46	-	29	55	29
Agricultura comercial	-	-	92	52	-	109
Ganadería	-	-	-	-	42	30

Respecto a la forma de tenencia de la tierra, el 53% de la superficie fue propia y el resto alquilada, proporciones que difieren según la escala productiva de los establecimientos analizados (tabla 6). El precio promedio de la tierra rondó los 9500 dólares por ha según las respuestas de los productores entrevistados; mientras que el alquiler expresado en litros de leche fue de 73 l/ha/mes.

No todos los productores agropecuarios alquilaron tierra para producir leche; de hecho un 28% de casos trabajó exclusivamente tierra propia. En el otro extremo, el 23% de los establecimientos sólo trabajaron tierra alquilada. El porcentaje restante (49% de los casos) combinó tierra propia y alquilada.

**Tabla 6:** Superficie total y arrendada de los establecimientos tamberos de la región pampeana clasificados por estrato productivo. Ejercicio 2016-2017.

Estrato (l leche/día)	Sup. total establecimiento (ha)	Sup. arrendada (% sup total)
< 1.000	106	61%
1.000 y 2.000	162	56%
2.000 y 3.000	203	50%
3.000 y 4.000	215	49%
4.000 y 6.000	318	38%
6.000 y 10.000	358	36%
> 10.000	399	21%

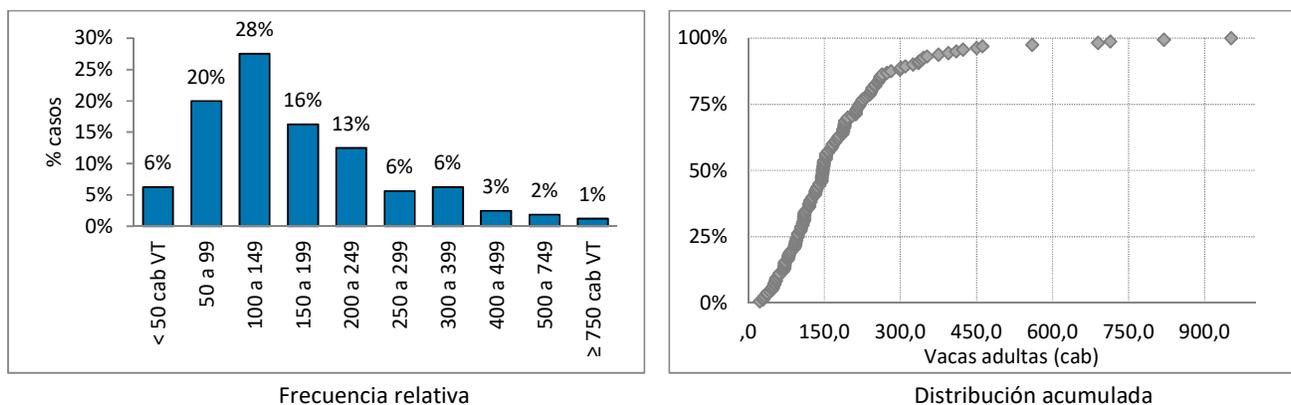
## LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



### 2. Existencias ganaderas.

El rodeo de vacas adultas fue en promedio de 180, con mínimo en 23 y máximo de 953 cabezas (figura 3). El 54% de los establecimientos tamberos manejaron rodeos menores a 150 VT y el 12% un rodeo superior a 300 VT. La raza predominante fue Holando, siendo la única raza declarada en el 78% de los casos. El 22% restante mencionó cruzamientos preferentemente con Jersey.



**Figura 3:** Existencias de vacas adultas (VT) en los establecimientos tamberos de la región pampeana. Ejercicio 2016-2017.

En la tabla 7 se muestra la evolución promedio del rodeo para los diferentes ejercicios analizados, observándose un relativo estancamiento a lo largo del tiempo. Se menciona que durante el 2016-2017 se registró cesión y adquisición de vacas mediante contratos de alquiler. El 3% de los establecimientos cedió vacas y un 10% tomó en alquiler; estrategia más utilizada en los tambos de la provincia de Santa Fe.

**Tabla 7:** Existencia promedio de hacienda por categoría en los establecimientos tamberos de la región pampeana. Por ejercicio productivo.

Categorías (cabezas)	2001-2004	2012-2013	2014-2015	2016-2017
Vacas totales	173	175	182	180
Vacas en ordeño	135	143	149	144
Vaquillonas preñadas	33	27	25	26
Vaquillonas de recría	69	51	46	44

### 3. Instalaciones y equipamiento de ordeño.

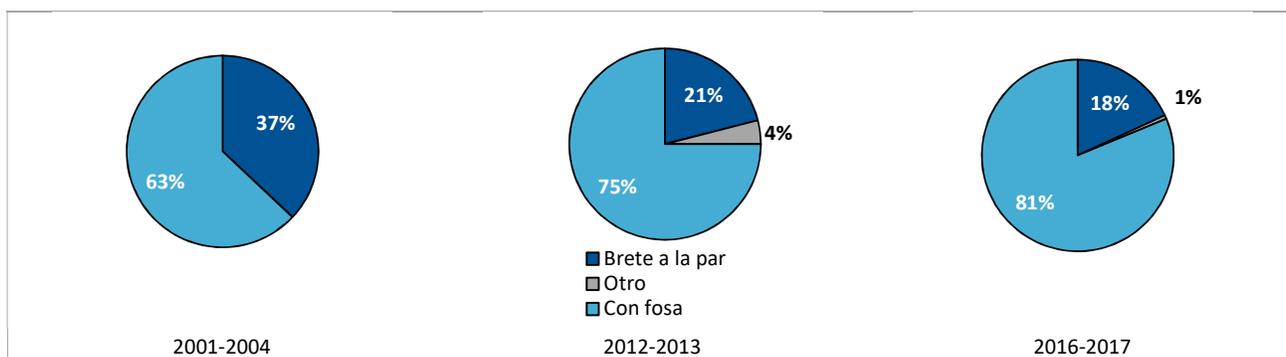
Predominan las instalaciones de ordeño con fosa con un promedio de 9 bajadas, variando entre 2 y 42 posiciones. El tambo con brete a la par se redujo al 18% de los casos (figura 4); dichas unidades tienen en promedio 4 a 6 posiciones de ordeño.

## LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



El 60% de los tambos posee instalaciones cuya antigüedad supera o está próxima a cumplir su vida útil. Específicamente, el 12% tiene tinglados construidos hace más de 30 años y el otro 48% promedia los 20 años. El resto de los tambos corresponde a instalaciones que fueron renovadas, ampliadas o construidas en los últimos 10 años.

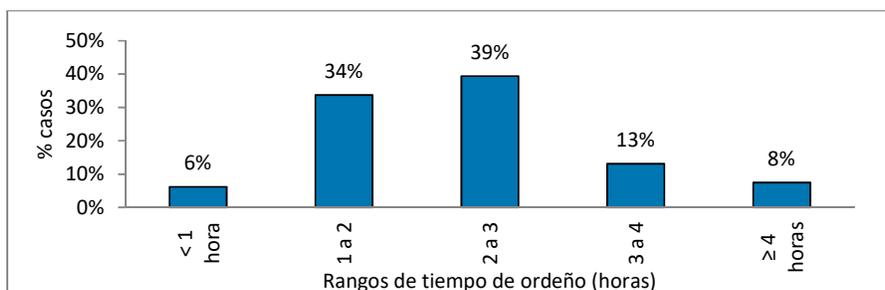


**Figura 4:** Instalaciones de ordeño en establecimientos tamberos de la región pampeana. Distribución de casos por ejercicio productivo.

Los corrales de espera son predominantemente de piso de hormigón (91% de los casos) y cerca de la mitad posee sombra artificial. La mayor parte de las sombras (57%) fueron incorporadas en los últimos 5 años en tambos que poseen una media de 150 vacas en ordeño. Las sombras que tienen una antigüedad mayor a 5 años se registraron en establecimientos que ordeñan alrededor de 225 vacas.

Los corrales con ventiladores y aspersores son poco frecuentes (8% casos), siendo algo superior la proporción de casos que sólo tiene ventiladores (11% casos). En ambos casos, se trata de establecimientos con mayor cantidad de animales (225 VO promedio).

Las máquinas de ordeño tienen en promedio 9 a 10 bajadas. El 50% se ubica entre los 15 a 30 años, superando su período de amortización. Asumiendo una rutina de ordeño de 10 minutos, el tiempo operativo medio se estimó en 140 minutos por ordeño (2 horas y 20 minutos), existiendo un 21% de casos con rutinas mayores a las 3 horas por ordeño (figura 5).



**Figura 5:** Distribución de frecuencias de la duración estimada del ordeño para una rutina de 10 minutos. Ejercicio 2016-2017.

# LECHERÍA PAMPEANA

## RESULTADOS PRODUCTIVOS

### EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



El volumen de enfriado de la leche está en el orden de 6.200 litros, en tanques de muy variada antigüedad. Sólo en el 21% de los casos la antigüedad es menor a 5 años, mientras en el 41% la antigüedad varía entre 15 a 30 años, mayor a su vida útil. La electrificación trifásica está presente en el 62% de los establecimientos analizados.

Los efluentes generados durante el ordeño y la limpieza de instalaciones se derivan mayoritariamente a lagunas (75% de los casos), ubicadas a una distancia media de 60 metros de la zona de ordeño. El 11% de los tambos utiliza cámaras y el 14% restante no realiza ningún tipo de manejo. En el 40% de los casos, los efluentes conservados no son utilizados con fines agronómicos. El 35% de los tambos los utilizan sin separar, 10% sólo utiliza la fracción líquida, el 7% la fracción sólida, y el resto utiliza por separado la fracción líquida y la sólida. Del total de casos analizados, el 26% tiene estercolera adquirida en el 45% de los casos en los últimos cinco años.

#### 4. Recursos humanos.

El equipo de trabajo se integra en promedio por 4,3 equivalentes hombres (EH = 46 horas semanales de trabajo o 2.400 horas anuales), sin variaciones respecto a los últimos años. En base al tiempo declarado por tipo de tarea, se estimó una dotación promedio de 1,6 EH para ordeño y limpieza de instalaciones. Los EH restantes realizaron tareas de manejo del rodeo (alimentación, atención de la crianza, reproducción), manejo de pasturas y trabajos relacionados con administración de la empresa (gestión).

El ordeño es realizado en un 16% de los casos por el productor, valor que se eleva al 40% en tambos con un rodeo inferior a 100 VT. La mano de obra familiar representó el 42% del total de EH.

La antigüedad media de la mano de obra no familiar se estimó en 5,3 años; un 13% tiene personal con una antigüedad media superior a 15 años. El 61% de los establecimientos aplica régimen de licencia anual y franco semanal. Es importante mencionar que los valores asociados a francos y licencias incluyen a los tamberos, cuyo régimen de descansos es generalmente definido por ellos mismos. Finalmente, la apreciación de los productores respecto al nivel de capacitación del personal fue relativamente favorable, indicando capacitación adecuada en el 51% de los casos, moderada en el 45% y deficiente o nula el 4% restante.

En términos de manejo y organización de los RRHH, resultó bajo el número de establecimientos que disponen de planes y/o protocolos por escrito de tareas operativas (figura 6). También fue baja la proporción de casos que realizan una planificación por escrito de las tareas que debe realizar el personal. Otro aspecto que se indagó en la encuesta es la autonomía en la toma de decisiones del personal ante situaciones y/o tareas puntuales. En la figura 7 se indican la proporción de respuestas afirmativas respecto del total de respuestas logradas.

# LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA

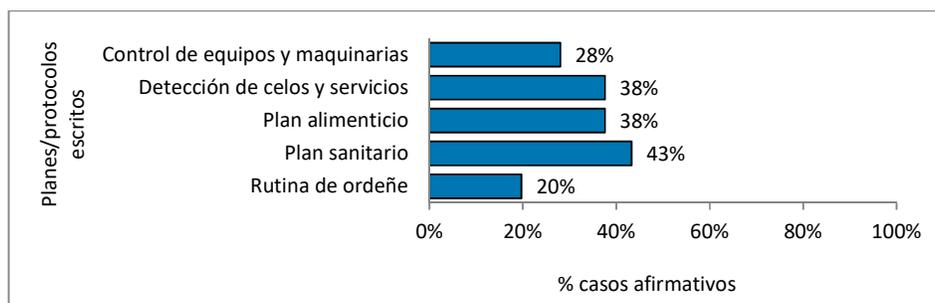


Figura 6: Disponibilidad de protocolos y/o planes de trabajo por escrito en establecimientos tamberos. Encuesta 2016-2017.

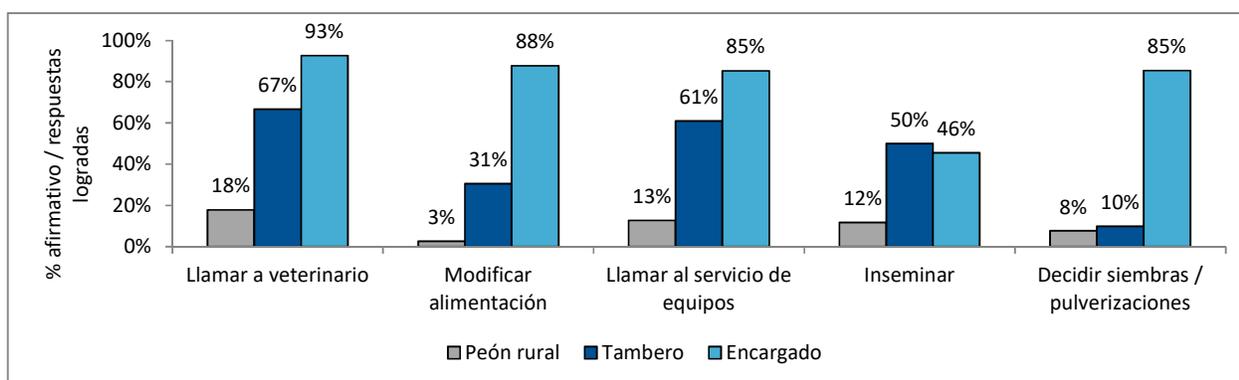


Figura 7: Autonomía en la toma de decisiones de tareas operativas por perfil de RRHH. Encuesta 2016-2017.

La vivienda rural que alberga al personal que vive en el campo presenta condiciones regulares de habitabilidad, con casos puntuales que carecen de baño dentro de la misma vivienda (6% casos) y/o de agua caliente (10% casos). Considerando las respuestas sobre estado general de la vivienda (bueno/regular/malo), disponibilidad de agua (general/sólo en baño) y estado del baño (interno/externo), sólo el 44% de la vivienda rural presenta un estado adecuado.

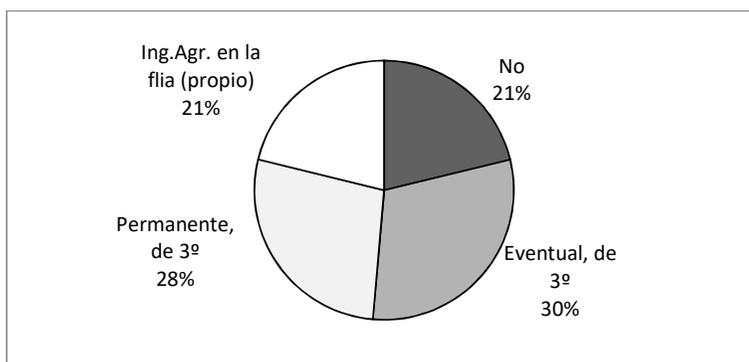
## 5. Asesoramiento técnico y gestión económica-financiera del establecimiento tamero.

El asesoramiento agronómico fue variado. Se analizó a nivel de la empresa agropecuaria y considerando dos tipos: asesoramiento particular y asesoramiento asociado a la participación de la empresa en grupos técnicos. El 79% de las empresas contó con asesor particular, ya sea permanente o eventual. Por su parte, la adhesión a grupos técnicos se dio en el 38% de los casos. Los grupos más usuales fueron Cambio Rural (16% casos), grupos cooperativos (10%) y CREA (7,5%).

En la figura 8 se presenta la proporción de casos con asesoramiento de tipo particular. El 51% de las empresas sin asesor agronómico particular, tuvo sin embargo algún tipo de asesoramiento por su participación en grupos técnicos.

## LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

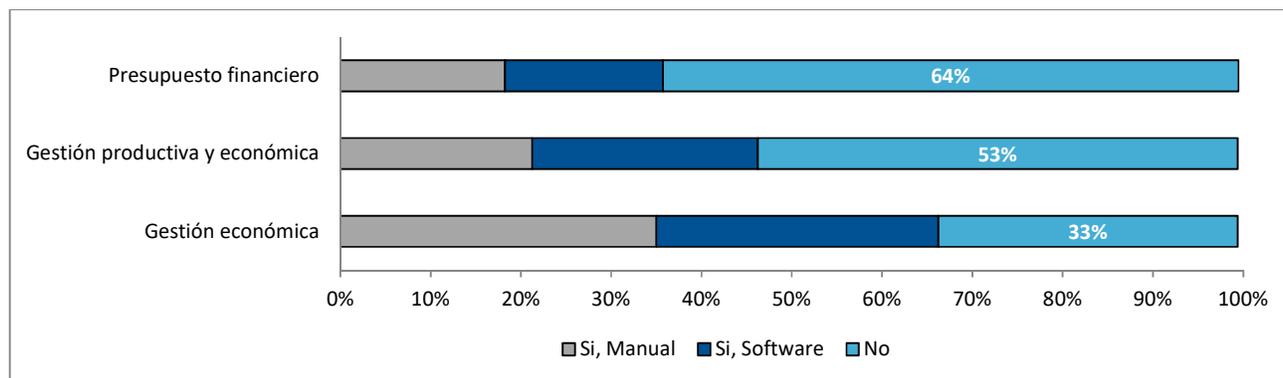
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



**Figura 8:** Asesoramiento agronómico particular y superficie promedio de los establecimientos tamberos.

El asesoramiento veterinario estuvo presente en la mayoría de los casos (88%), mientras que el control lechero cayó respecto 2014-2015 pasando del 65% al 58% de los casos. Los controles fueron realizados por particulares (70% particular: 30% control lechero oficial).

Además de los aspectos técnicos, la encuesta relevó información sobre el uso de herramientas de gestión y planificación económica y financiera. En términos generales, el uso de registros fue bajo (figura 9) y asociado principalmente a empresas que poseen asesoramiento agronómico de tipo permanente.



**Figura 9:** Disponibilidad y uso de registros para la gestión y planificación económica y financiera. Encuesta 2016-2017.

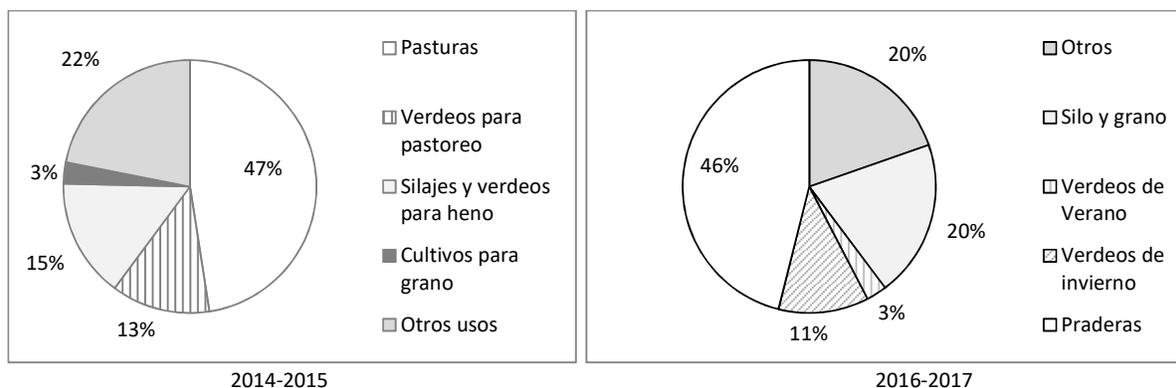
## LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



### 6. Uso del suelo.

El uso de la superficie ganadera resultó similar a años anteriores. Las praderas ocuparon el 46% de la superficie efectiva y los cultivos para silajes y grano el 20% (Figura 10). En el 56% de los casos, los productores mencionaron contar con registros de uso del suelo.



**Figura 10:** Uso anual de la superficie ganadera. Ejercicios 2014-2015 y 2016-2017. Referencia otros usos = pasturas degradadas, campo natural y lotes en barbecho.

La pradera más difundida fue la alfalfa pura, implantada en el 71% de los casos. Las praderas consociadas con alfalfa fueron utilizadas en el 44% de los tambos. El 21% de los tambos combinó ambas pasturas. La proporción de alfalfa pura respecto a pradera consociada varió entre provincias. En Buenos Aires la relación fue similar (59%:62%), en Córdoba existió predominio de alfalfa pura respecto a consociada (89%:25%) y en Entre Ríos diferente (22%:78%). La provincia de Santa Fe (59%:62%) presentó un patrón similar al promedio nacional.

En producción de silajes predominó el maíz que fue implantado en la mayoría de los campos (74%), seguido por el sorgo (26% casos). El 34% de los casos también produjo maíz para consumo animal.

En la tabla 8 se presenta un detalle de cultivos implantados y fertilizados, expresados como proporción del total de casos analizados. Por ejemplo, el 44% de los tambos implantó praderas de base alfalfa y el 47% de éstos fertilizaron la pradera. En todos los casos se observa una baja de la práctica de fertilización respecto el ejercicio 2014-2015.

**LECHERÍA PAMPEANA**  
**RESULTADOS PRODUCTIVOS**  
**EJERCICIO 2016-2017**

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



**Tabla 8:** Siembra y fertilización de pasturas y cultivos anuales. Proporción de casos. Ejercicios 2014-2015 y 2016-2017.

Cultivos	% de casos 2014-2015		% de casos 2016-2017	
	Siembra	Fertilización	Siembra	Fertilización
Pradera Base Alfalfa	35	75	44	47
Pradera Alfalfa Pura	74	49	71	42
Pradera Base Trébol	11	64	17	59
Otra pradera	10	25	17	22
Avena pastoreo	75	45	80	43
Trigo pastoreo	13	38	23	43
Raigrás pastoreo	19	71	27	60
Sorgo pastoreo	22	36	26	32
Soja pastoreo	12	38	18	34
Verdeo para rollos	22	30	19	23
Verdeo de invierno para silaje	14	65	20	41
Maíz para silaje	87	74	84	68
Sorgo para silaje	34	44	40	47
Girasol para silaje	2	100	1	50
Maíz grano	33	51	43	62

**7. Manejo de la alimentación de la hacienda.**

La estrategia de alimentación de las vacas en ordeño incluyó el pastoreo durante todo el año (81%). El forraje fresco fue complementado con silaje producido en el establecimiento (5,0 kg MS\_día/VO), heno propio y/o comprado (1,3 kg MS\_día/VO) y concentrados en su mayoría comprados (5,6 kg MS\_día/cab). El concentrado más utilizado fue grano de maíz seguido por alimentos balanceados; ambos totalizaron el 77% del concentrado suministrado a las vacas en ordeño (tabla 9). Las compras de alimentos rondaron los 780 kg diarios por establecimiento.

**Tabla 9:** Alimentos concentrados predominantes en la dieta de vacas en ordeño. Evolución por ejercicio productivo.

Concentrados (% MS)	2001-2004	2012-2013	2014-2015	2016-2017
Balanceado comercial %	35	50	33	39
Grano de maíz %	37	29	38	38
Total %	72	79	71	77

La forma de suministro del forraje conservado y los concentrados fue variada. El 33% de los tambos los proporcionó de manera separada, el 46% realizó una mezcla parcial y el 21% restante empleó una ración totalmente mezclada. La forma de suministro se relacionó de manera directa con la cantidad de vacas en ordeño, cuyos promedios fueron 102, 138 y 226 cabezas, respectivamente.

# LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



El autoconsumo de silaje, fue empleada por el 45% de los casos que proporcionaron los alimentos a las vacas en ordeño de manera separada. Considerando el total de la muestra, el 9% de los casos utilizó autoconsumo de silaje en vacas en ordeño (117 VO promedio), el 5% lo implementó sólo en vaquillonas y el 10% en todo el rodeo.

Considerando el tipo de pastoreo y suministro del forraje suplementario, las combinaciones más usuales fueron pastoreo todo el año con ración parcialmente mezclada (37%), seguida de pastoreo todo el año y suplementos sin mezclar (30%). La modalidad sin pastoreo con ración totalmente mezclada se empleó en el 3,5% de los casos.

El parque de maquinarias para suministro de alimentos incluye tractores también usados para desmalezar pasturas (212 HP promedio), mixer (61% de los casos), carros forrajeros (32% de casos) y palas frontales (77% casos) entre los principales. La antigüedad de la maquinaria es variada. Al menos el 44% de los tractores con menos de 100 HP tiene más de 30 años, y el 40% de los mixer menos de 5 años.

## 8. Manejo reproductivo, sanitario y productivo del rodeo de vacas.

Aproximadamente dos tercios de los establecimientos (64%) analizados realizaron inseminación artificial (60% en todo el rodeo y 40% de manera parcial), práctica que se redujo respecto a lo registrado en 2014-2015 (70%). El 60% de los tambos que inseminaron también sincronizaron los celos mediante protocolos de tiempo fijos y el 18% utilizó parches y/o pinturas. El uso de semen sexado rondó el 29% de los casos que inseminaron. Los servicios fueron generalmente de tipo continuo (83% de los casos). La tasa estimada de nacidos vivos fue del 67,7% para el promedio de la muestra (65% en casos sin inseminación; 68% en casos con inseminación).

El 5% de los establecimientos estaba en saneamiento de brucelosis y un 10% en saneamiento de tuberculosis, problema más frecuente en los casos de menor escala productiva. En relación con la mortalidad del rodeo, las tasas declaradas por los productores fueron en promedio del 6,8% para vacas adultas y 11,5 % en la crianza. En ambos casos la dispersión de las respuestas fue alta según puede observarse en la figura 11. Considerando la mortandad de vacas, y una tasa media de descarte del 16,4%, la reposición promedio en 2016-2017 fue de alrededor del 23,4% (27% en tambos con >300 VT; 22% en tambos con < 150 VT)

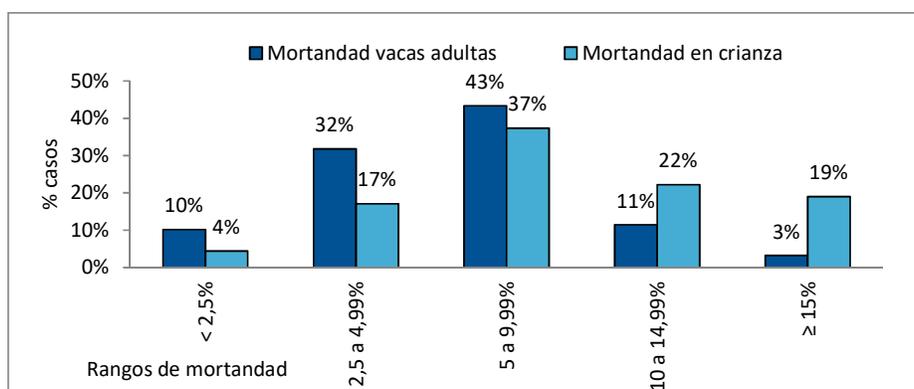


Figura 11: Frecuencias relativas de las tasas de mortandad de vacas adultas y en la crianza. Ejercicio 2016-2017.

# LECHERÍA PAMPEANA

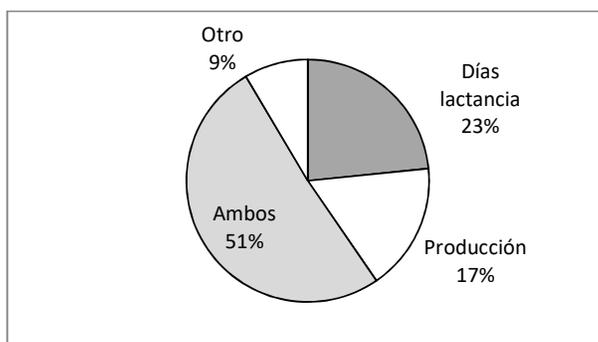
## RESULTADOS PRODUCTIVOS

### EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



El 29% de los establecimientos dividió el rodeo de vacas ordeño en lotes, considerando principalmente el nivel de producción y los días de lactancia de manera conjunta (figura 12). La división del rodeo de vacas ordeño en lotes fue más frecuente en tambos grandes (243 VO vs 103 VO).



**Figura 12:** Criterios de división del rodeo de vacas ordeño en lotes. Distribución de casos. Encuesta 2016-2017.

#### 9. Resultados técnico – productivos.

En la tabla 10 se presentan los valores promedios de carga animal, relación productiva y producción individual de leche del ejercicio 2016-2017 en comparación con períodos anteriores. Se observa una retracción de todos los parámetros, especialmente de la producción individual y la relación productiva, situación que posiblemente responda a las condiciones climáticas adversas que caracterizaron el último ejercicio analizado.

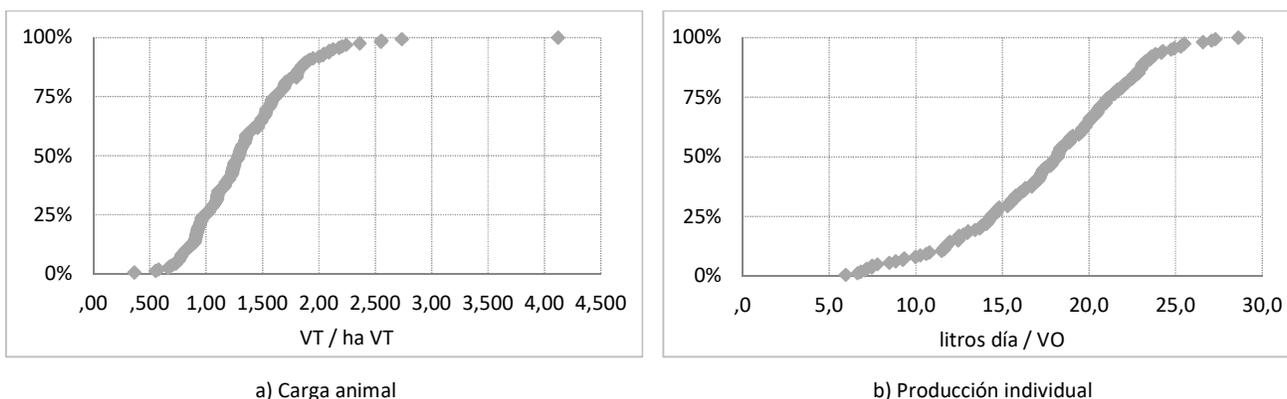
**Tabla 10:** Indicadores técnico-productivos estimados. Evolución por ejercicio productivo.

Indicadores	2001-2004	2012-2013	2014-2015	2016-2017
Carga animal (VT/ha VT)	1,16	1,32	1,39	1,36
Relación productiva (VO/VT) %	77	81	82	79,4
Producción individual (l leche/VO día)	15,1	19,2	19,3	17,5

La distribución de frecuencias de la carga animal y la producción individual (figura 13) muestran un amplio rango de situaciones, con tambos con cargas muy bajas (<0,5 VT/ha VT) y un extremo superior asociado a un planteo productivo intensivo (>4 VT/ha VT). Lo mismo se registró en la variable producción de leche por vaca, cuyo mínimo fue 6 l día/VO y el máximo 28,6 l día/VO. La distribución acumulada muestra la existencia de un 25% de tambos con carga animal inferior a 1,0 VT/ha VT y otra proporción similar con producción individual inferior a 15 l día/VO.

## LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



**Figura 13:** Distribución acumulada de la carga animal y de la producción individual. Ejercicio 2016-2017.

La respuesta productiva de los tambos fue diferente ante la ocurrencia o no de anegamientos. En producción individual, la diferencia promedio atribuida a la existencia o no de este problema (independientemente del grado de afectación) fue de 1,1 l día/VO (p-valor 0,0715). Este valor se estimó mediante un modelo de regresión que controla posibles variaciones de producción asociadas con la suplementación. ( $R^2= 43\%$ ). Otro indicador que varió por las lluvias fue la relación productiva, cuyas medias fueron 78,9% vs 80,9%, para tambos afectados y no afectados, respectivamente (Prueba Wilcoxon, p. 2 colas= 0,0903).

La conversión del alimento en leche para toda la muestra se estimó en 1,07 kg MS/litro de leche, dieta compuesta por un 45% de pasturas y heno, 26% de silaje y el resto concentrados (tabla 11). El aprovechamiento de las pasturas y verdes para pastoreo por parte de las vacas en ordeño se estimó en 5.640 kg MS/ha. El coeficiente técnico de uso de concentrados tuvo una media de 320 grs por litro de leche.

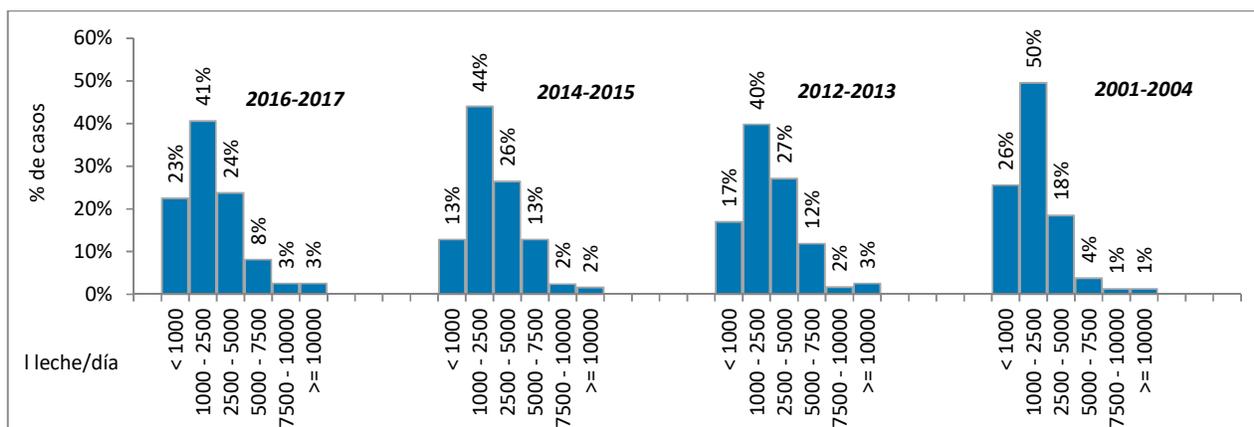
**Tabla 11:** Composición estimada de la dieta de vacas en ordeño por ejercicio productivo.

Composición de la dieta (% MS)	2001-2004	2012-2013	2014-2015	2016-2017
Forraje verde y heno	66	44	40	45
Silajes	12	25	27	26
Concentrados	22	31	33	29

El menor desempeño productivo (en litros por vaca y en cantidad de vacas en ordeño) determinó una disminución de las ventas diarias de leche cuya media se ubicó en 2.764 l/día. El contenido de sólidos fue 3,56% para grasa butirosa y 3,3% para proteína. En la figura 14 se presenta la distribución de frecuencia de la producción diaria de leche para diferentes rangos de la variable. Los promedios de ejercicios anteriores fueron 3.623, 2.866 y 2.150 l/día para 2014-2015, 2012-2013 y principios de 2000, respectivamente.

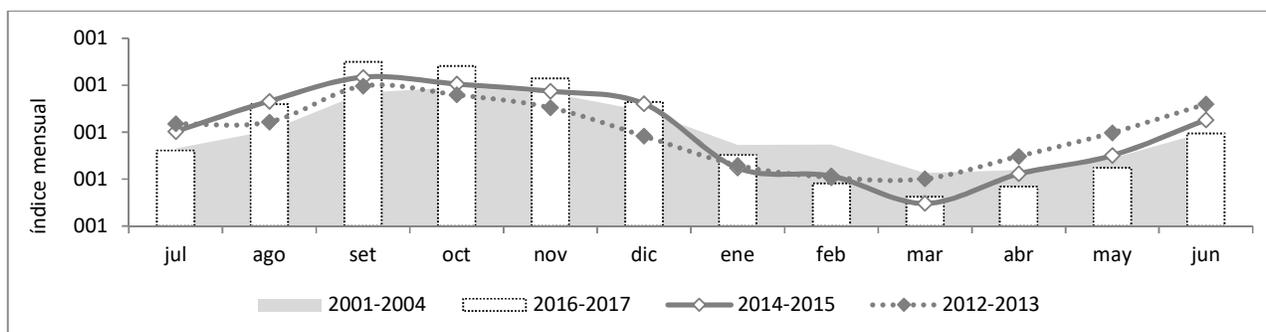
## LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



**Figura 14:** Ventas diarias de leche en establecimientos tamberos de la región pampeana. Distribución de frecuencias por ejercicio productivo.

La estacionalidad de las ventas de leche se presenta en la figura 15, cuyo máximo se registró en setiembre (3.160 l/día) y mínimo en marzo (2.370 l/día). La gráfica incluye la estacionalidad medida en las encuestas anteriores.



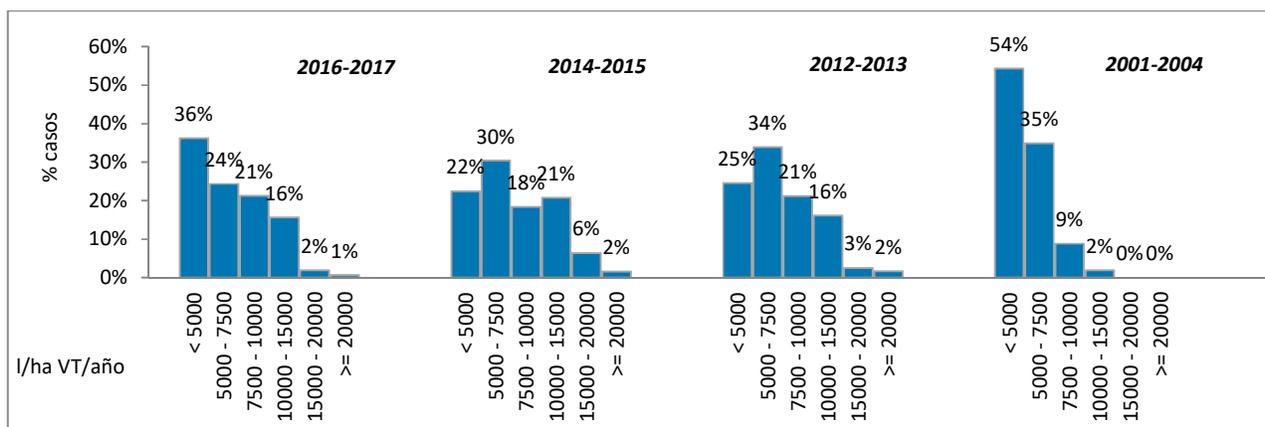
**Figura 15:** Estacionalidad de la producción diaria de leche por ejercicio productivo.

Considerando la superficie destinada al tambo y la producción de leche lograda, se estimó una productividad anual promedio de 7.016 l año/ha VT. Por su parte, la productividad obtenida a partir de alimento producido en el establecimiento (productividad corregida), fue de 5.200 l año/ha VT (5.368 en 2014-2015 y 5.240 l año/ha VT en 2012-2014).

En la figura 16 se presenta la distribución de frecuencias de la productividad de la tierra por ejercicio productivo, cuyas medias fueron 8.230, 7.576 y 4.980 l/ha VT para 2014-2015, 2012-2013 y principios de la década del 2000, respectivamente.

## LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



**Figura 16:** Productividad estimada de la tierra en establecimientos tamberos de la región pampeana. Distribución de frecuencias por ejercicio productivo.

La productividad de la mano de obra como indicador complementario de competitividad de los sistemas, se ubicó en un valor cercano a 15.000 kg de sólidos por equivalente hombre. En litros de leche, la media fue de 217.670 l/año /EH.

### 10. Resultado económico estimado.

El resultado económico del ejercicio 2016-2017 se calculó a partir de datos suministrados por los productores tamberos y rubros estimados con información técnica y precios de referencia. Debido al considerable grado de estimación existente, los indicadores económicos que a continuación se presentan deben ser interpretados en términos parciales. Se aclara que el análisis económico excluye la actividad agrícola presente en algunos establecimientos, descontando la superficie afectada a la misma.

Por el lado de los ingresos, las ventas de leche representaron el 85% del ingreso total del establecimiento; el resto corresponde a venta de hacienda (vacas de descarte, terneros, terneras). El precio medio de venta, según información brindada por los productores, se ubicó en 4,70 \$/l ó 0,307 U\$/l (15,30 \$/U\$D). En dólares, el precio fue superior al valor promedio del ejercicio 2015-2016.

Los gastos directos considerados fueron reposición de hacienda, alimentación, suministro de alimentos, mano de obra, gastos de ordeño, atención del rodeo, crianza y recría-ganadería si la hubiera. La participación promedio de cada gasto sobre el total se presenta en la figura 17. En el rubro alimentación, el precio utilizado para los concentrados corresponde al proporcionado por los productores. Los promedios fueron 3,35 \$/kg balanceado, 4,04 \$/kg expeller de soja y 2,37 \$/kg de maíz, entre los principales. De esta manera, la relación de precios entre la leche y el maíz fue de 1,98 kg/litro, poder de compra similar al registrado en el período 2015-2016 (1,99 kg/l leche). En el rubro mano de obra, el porcentaje pagado a los tamberos promedió 12%. Incluyendo este porcentaje y la mano de obra asalariada no familiar, el salario promedio estuvo en torno a los 244.500 \$ anuales por equivalente hombre.

## LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA

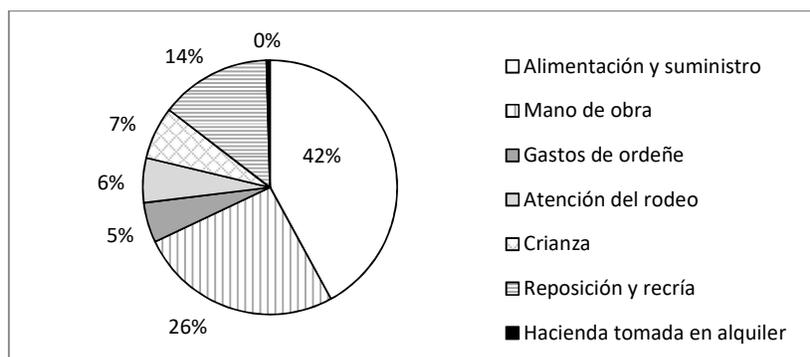


Figura 17: Composición de gastos directos de producción de leche. Ejercicio 2016-2017.

El margen bruto resultante de la diferencia entre los ingresos por venta y los gastos directos se estimó en 1.650 l/ha ganadera. Los establecimientos que manifestaron problemas de anegamientos tuvieron un margen de 1.530 l/ha ganadera y los no afectados de 1.950 l/ha ganadera, diferencia estadísticamente no significativa.

El análisis económico también contempló la estimación de gastos de estructura, amortizaciones y retribución al productor. Los gastos de estructura incluyeron el arrendamiento de la tierra, asesoramiento agronómico y aportes a consorcios camineros y comités de cuencas, rubros que fueron valorizados a partir de información aportada por los entrevistados. También se incluyeron gastos estimados de asesoramiento contable, reparación y mantenimiento de maquinarias, equipos y mejoras, tasas por hectárea, impuesto inmobiliario rural y aportes jubilatorios de socios-propietarios entre los principales. Por su parte, las amortizaciones del capital mejoras y de maquinarias y equipamiento se determinaron teniendo en cuenta el capital declarado por los productores, valorizados a precios de mercado y considerando una vida útil de referencia por tipo de bien.

Los gastos de estructura, las amortizaciones y la retribución al productor se descontaron del margen bruto para obtener el ingreso al capital de cada establecimiento. La rentabilidad se estimó luego, como el cociente entre dicho ingreso al capital y el capital trabajado, que incluyó la tierra valorizada al precio informado por los productores (promedio 9.500 dólares/ha) y otros capitales (hacienda, mejoras, maquinarias y equipamiento) a precios de referencia. El promedio fue -1%. El 50% de los establecimientos tuvo una rentabilidad inferior a 0,3%, mientras que en el 20% de los casos el resultado fue superior al 5%.

Asumiendo que la rentabilidad es función de factores productivos y económicos, se elaboró un modelo de regresión con el objetivo de evaluar si las condiciones climáticas adversas del 2016-2017 incidieron en el bajo desempeño económico logrado (-1%), variable que fue representada por la "pérdida promedio de pasturas". El modelo también incluyó un control por diferencias en el manejo empresarial a través del factor "gestión". En la tabla 12 se presentan los resultados del modelo, cuyo  $R^2$  fue del 42%. Las variables explicativas tuvieron el signo esperado y fueron estadísticamente significativas. Los resultados muestran la importancia de la eficiencia productiva, de la escala y del precio como determinantes del resultado económico. También resulta crucial el manejo empresarial por su efecto positivo sobre la rentabilidad. Respecto a la variable que representa los problemas de anegamiento, se observa una respuesta de tipo negativa con el resultado económico final. Estas evidencias ponen de manifiesto por un lado la vulnerabilidad de los tambos ante la ocurrencia de eventos adversos de precipitación; y también la importancia del manejo empresarial como factor de mejora del resultado económico. Debido al grado de estimación de las variables utilizadas en el modelo, y que éste sólo explica el 42% de la variabilidad de la rentabilidad, los resultados son parciales y deben ser interpretados como una tendencia.

## LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



**Tabla 12:** Resultados del modelo de regresión entre la rentabilidad y variables productivas, económicas, de manejo y coyunturales.

<i>Variable</i>	<i>N</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>R<sup>2</sup> Aj</i>	<i>ECMP</i>	
Rentabilidad (estimada)	159	0,42	0,40	0,01	

Coeficientes de regresión y estadísticos asociados					
<i>Coeficientes</i>	<i>Est.</i>	<i>E.E.</i>	<i>LI(95%)</i>	<i>LS(95%)</i>	<i>p-valor</i>
const	-0,54727	0,124	-0,793	-0,301	<0,0001
Superficie VT (ha)	0,00015	0,000	0,000	0,000	0,069
Carga animal (VT/ha VT)	0,06178	0,014	0,034	0,089	<0,0001
Producción individual (l_día/VO)	0,00943	0,002	0,006	0,013	<0,0001
Concentrados (kg_día/VO)	-0,01036	0,004	-0,018	-0,003	0,007
Precio de venta de la leche (\$/l)	0,06799	0,027	0,015	0,121	0,013
Gestión económica y productiva	0,02565	0,014	-0,002	0,053	0,068
Pérdida pasturas por anegamiento (%)	-0,03255	0,017	-0,066	0,001	0,057

Otra forma de explorar las razones del disímil resultado económico entre establecimientos es mediante la comparación estadística de las observaciones, que se organizaron en dos grupos: “rentabilidad negativa” y “rentabilidad positiva”. En la tabla 13 se resumen los resultados encontrados. El grupo con rentabilidad negativa presenta una escala más pequeña en superficie trabajada y cantidad de hacienda, y una carga animal inferior. También tiene una estructura diferente en cuanto a la proporción de tierra propia y alquilada.

Sumado a las diferencias en la escala y estructura los tambos con rentabilidad negativa tuvieron el doble de pérdidas de pasturas por anegamientos (36% vs 18%), con el consecuente mayor impacto negativo sobre la oferta de forrajes para convertir en leche y sobre la superficie sembrada de pasturas; también un menor desempeño productivo (15 l día/VO - 5.119 l/ha VT).

Los factores mencionados se conjugaron en un margen bruto por hectárea ajustado, e insuficiente para cubrir los gastos de estructura, las amortizaciones y retribuir al productor, componentes últimos que, expresados en litros de leche por hectárea, resultaron similares entre los establecimientos con rentabilidad negativa y positiva. Otro aspecto diferencial entre los establecimientos fue la proporción de casos con asesoramiento y adopción de estrategias de gestión, que resultó mayor en el grupo de rentabilidad positiva (tabla 14).

## LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



**Tabla 13:** Análisis de diferencia de medias de variables productivas y económicas de establecimientos tamberos, agrupados por criterio ad-hoc de rentabilidad. Ejercicio 2016-2017. Prueba de Wilcoxon para muestras independientes.

Variable	Rentabilidad estimada Negativa	Rentabilidad estimada Positiva	p (2 colas)
Porcentaje de casos	49%	51%	
Superficie propia (ha)	67	156	<0,0001
Superficie alquilada (ha)	114	80	0,0065
Superficie vaca adulta (ha VT)	112	162	0,0017
Vacas adultas (cab VT)	126	232	<0,0001
Pérdida de pasturas por anegamiento (%)	36%	18%	0,0068
Carga animal (VT/ha VT)	1,20	1,50	0,0001
Relación productiva (VO/VT)	79%	80%	0,2191
Producción individual (l día/VO)	15	20	<0,0001
Cosecha estimada de forraje verde (kg MS/ha)	4.848	6.011	0,0209
Concentrados (kg día/VO)	4,94	6,25	0,0003
Producción diaria (l leche/día)	1.559	3.889	<0,0001
Productividad tierra (l leche/ha VT)	5.119	8.813	<0,0001
Productividad mano de obra (l leche día/EH)	429	758	<0,0001
Precio de venta leche (\$/l)	4,65	4,78	<0,0001
Ingresos por venta (l leche/ha)	4.498	7.849	<0,0001
Gastos directos (l leche/ha)	3.987	5.170	0,0006
Margen bruto (l leche/ha)	546	2.801	<0,0001
Gastos de estructura (l leche/ha)	401	383	0,7769
Amortizaciones (l leche/ha)	444	375	0,3934
Retribución productor (l leche/ha)	216	218	0,8242

**Tabla 14:** Resultados del análisis de contingencias entre rentabilidad y estrategias de manejo productivo y económico.

Porcentaje de casos	Rentabilidad estimada Negativa	Rentabilidad estimada Positiva	(p)
Si, Asesoramiento permanente	38%	60%	0,0068
Si, Gestión productiva y económica	29%	63%	<0,0001
Si, Presupuesto financiero	25%	46%	0,0044

### 11. Nivel de endeudamiento.

Un indicador complementario de la situación económica y financiera de las empresas es su nivel de endeudamiento, aspecto que también se examinó en la encuesta sectorial lechera.

# LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



En este punto, la mayoría de los productores tamberos (81%) mencionó la existencia de compromisos financieros con entidades bancarias. El 5% de los productores consideró alto su nivel de endeudamiento.

La deuda promedio declarada, en los casos con deuda, equivale a 2,5 ventas mensuales de leche. Tomando el total de la muestra (con o sin deuda), dicho valor se reduce a 1,8 liquidaciones de leche. Expresada como porcentaje del capital en vacas, el monto adeudado se estimó en 28,5% (solo casos con deuda) o 20,4% (total muestra). Se desconoce el año de origen de la deuda y si fue generada por la actividad lechera o por otras actividades de la empresa.

Respecto al plazo, predomina la deuda de corto (1 año) y mediano (1 a 5 años) plazo. Los productores con compromisos de corto plazo adeudan un monto equivalente a 1,7 liquidaciones de leche y los de largo plazo (>5 años) deben aproximadamente 3 liquidaciones de leche.

En la tabla 15 se detalla el nivel de deuda en función de la percepción de endeudamiento de los productores.

**Tabla 15:** Monto estimado de deuda según percepción de endeudamiento en establecimientos tamberos de la región pampeana. Encuesta 2016-2017.

Percepción del nivel endeudamiento	Deuda representada como % rodeo VT	Deuda expresada en ventas mensuales de leche
Bajo	16	1,3
Medio	31	2,8
Alto	74	7,3

## 12. Perspectivas de continuidad.

Otro aspecto relevado en la encuesta refiere a la intención del productor de seguir en la actividad lechera. El 93% respondió de manera afirmativa a la pregunta mencionando además su propósito de crecer en producción y eficiencia (70% casos). Estos productores poseen establecimientos tamberos con un nivel de producción de leche superior del 7% de los casos cuya intención es salir de la actividad en los próximos 5 años (tabla 16). Este último grupo tiene una producción diaria de leche inferior a 2.000 l/día, generando un nivel de facturación posiblemente insuficiente para cubrir los gastos productivos y retribuir los capitales y la mano de obra familiar.

**Tabla 16:** Características de los establecimientos tamberos según intención de permanencia (a y b) o salida de la actividad (c, d, e, f). Encuesta 2016-2017.

¿Cómo imagina su tambo a 5 años?	Sup. Empresa (ha)	Sup. Estab analizado (ha)	Producción (l/día)	VT (cab)
a) Creciendo en producción y eficiencia	339	228	2.944	190
b) Estable (como ahora)	480	182	2.794	185
c) Decreciendo en producción (para salir)	81	81	1.212	93
d) Alquilando el tambo a través forma asociativa	181	171	1.189	113
e) Liquidando el tambo y alquilando la tierra	129	129	1.767	121
f) Vendiendo todo	200	200	1.809	120

## LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

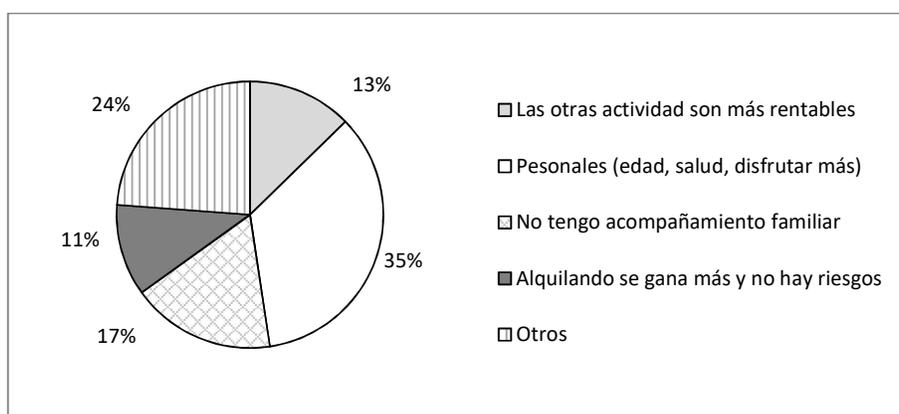
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



En la tabla 17 se presentan los aspectos del negocio que implican riesgo a criterio de los productores con intención de seguir en la actividad lechera. En la figura 18 se exponen los motivos de salida de los casos restantes.

**Tabla 17:** Factores de riesgo que preocupan a los productores tamberos con intención de continuar en la actividad. Encuesta 2016-2017.

Riesgos	% respuestas
Variabilidad climática	21,09
Conseguir gente responsable para trabajar	18,37
Volatilidad del precio de la leche	16,70
Incremento de costos de producción	14,41
Políticas sectoriales erráticas	13,57
Infraestructura deficiente (camino, canales, energía)	7,72
Continuidad de procesos inflacionarios	1,88
Mercado externo limitado para exportar	1,46
Precio de referencia. Formalidad comercial. Contratos por calidad.	0,21
Escaso margen para realizar inversiones	0,21



**Figura 18:** Motivos de intención de salida de la actividad lechera. Encuesta 2016-2017.

### EVOLUCIÓN Y VARIACIÓN DE INDICADORES PRODUCTIVOS.

Para finalizar, en la tabla 18 se presentan los resultados del análisis comparativo de indicadores del ejercicio 2016-2017 respecto a las encuestas 2014-2015 y 2012-2013. Se observa una caída de las variables relación productiva, producción individual y producción diaria por tambo, situación que se asume vinculada a las condiciones climáticas adversas que caracterizaron el año analizado. La relación productiva (VO/VT) y la producción diaria por tambo tuvieron un comportamiento similar a 2012-2013 pero inferior respecto el ejercicio 2014-2015, mientras que la producción individual fue el menor valor de la serie con 17,5 l día/VO. El resto de los parámetros asociados a estructura, organización y planteo técnico

## LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre ejercicios. Esta estabilidad en la cantidad y combinación de recursos productivos posiblemente se vincule a situaciones económicas y/o financieras que limitaron las inversiones en el sector. Asimismo, podría deberse a problemas de manejo -de hecho detectados en muchos tambos- que restringieron el crecimiento del rodeo y también la producción.

**Tabla 18:** Evolución de indicadores técnico-productivos de establecimientos tamberos de la región pampeana (\*)

Variable	2012-2013	2014-2015	2016-2017
Superficie establecimiento (ha)	195,5	210,0	207,0
Superficie vaca adulta (ha VT)	137,2	134,5	135,6
Superficie propia (%)	55%	48%	53%
Vacas adultas (cab VT)	175	182	180
Vacas ordeño (cab VO)	143	149	144
Equivalente hombre	4,30	4,48	4,30
Praderas (% sup)	47%	48%	46%
Silo y grano (% sup)	18%	20%	20%
Forraje verde y heno (% dieta VO)	44%	40%	45%
Silaje (% dieta VO)	25%	27%	26%
Concentrados (% dieta VO)	31%	33%	29%
Relación productiva (VO/VT_%)	81% ab	82% b	80% a
Carga animal (VT/ha VT)	1,32	1,39	1,36
Producción individual (l VO/día)	19,2 b	19,3 b	17,5 a
Producción diaria (l día)	2866 a	3623 b	2764 a
Productividad (l año/ha VT)	7576	8230	7016
Productividad alimento propio (l año/ha VT)	5243	5369	5204

(\*) Método Kruskal Wallis. Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

### CONSIDERACIONES FINALES.

Se presentó información actualizada sobre la estructura, organización, producción y situación económica de los establecimientos lecheros de la región pampeana. Se utilizaron datos suministrados por 190 productores tamberos localizados en las provincias de Santa Fe, Córdoba, Buenos Aires y Entre Ríos. La fiabilidad de los resultados obtenidos se vincula con la cantidad y calidad de información recabada durante las entrevistas.

El ejercicio 2016-2017 culminó con un resultado productivo comparativamente inferior al registrado en 2014-2015, situación asociada a los eventos adversos de precipitación y anegamientos registrados en varias cuencas lecheras pampeanas. La producción de leche por tamba se retrajo a los niveles observados en 2012-2013, disminución principalmente causada por la disminución en la producción individual por vaca.

La rentabilidad estimada para el ejercicio fue en promedio negativa pero cercana a 0%. Además de las variables vinculadas con la escala, la eficiencia técnica y los precios, también resultaron determinantes el manejo empresarial cuyo efecto fue

# LECHERÍA PAMPEANA RESULTADOS PRODUCTIVOS EJERCICIO 2016-2017

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



positivo, y el nivel de pérdidas que ocasionaron los anegamientos. Al menos el 20% de los establecimientos logró una rentabilidad suficiente para compensar el costo de oportunidad del capital invertido y obtener un beneficio adicional.

Se observó una proporción considerable de establecimientos tamberos con niveles de eficiencia bajos, sin asesoramiento ni gestión. Estas unidades productivas se encuentran más expuestas al riesgo de salida del negocio, siendo necesaria una actitud proactiva para mejorar su nivel de desempeño y sustentabilidad.

Además de las variables productivas y económicas asociadas con el ejercicio analizado, la encuesta pone en evidencia la existencia de márgenes de mejora en factores que inciden sobre la competitividad del sector primario lechero argentino. El moderado grado de profesionalidad en el manejo empresarial caracterizado por la baja existencia y utilización de registros de gestión y planificación, condiciones laborales no siempre óptimas, deficiencias en la infraestructura de ordeño que condicionan el bienestar animal y del trabajador, equipamiento y maquinaria próximos a cumplir su vida útil, baja adopción de la práctica de nutrición del suelo, y controles productivos, reproductivos y sanitarios parciales, son algunos de los aspectos del negocio que debieran ser optimizados.

En próximos informes se profundizará el análisis de diferentes aspectos de los establecimientos de producción de leche relacionados con la estructura y organización, el manejo integral de la alimentación, el bienestar animal, los recursos humanos y con la economía y perspectivas de mediano plazo.

## **Agradecimientos.**

A los productores tamberos entrevistados, por el tiempo y la información brindada.

A los profesionales del sector privado, de Agencias de Extensión Rural y de Estaciones Experimentales del INTA que realizaron el trabajo de campo y las entrevistas. A Julián Galbusera, por su ayuda en el armado de las bases de datos.

A los Sres. Alejandro Galetto y Jorge Giraudo por sus aportes y revisión del texto.

A la Dirección de Lechería del Ministerio de Agroindustria de la Nación, por el financiamiento otorgado.

**Informe elaborado por:** Laura Gastaldi, Alejandra Cuatrin, Marina Maekawa, Gabriela Litwin, Magdalena Marino, Alejandro Centeno y Mónica Moretto.

INTA PNPA 1126043 - Sustentabilidad de los Sistemas de Producción de leche bovina. Coordinación Patricia Engler.

## **OTRAS PUBLICACIONES**

El tambo argentino: una mirada integral de los sistemas de producción de leche de la Región Pampeana. <https://inta.gob.ar/documentos/el-tambo-argentino-una-mirada-integral-de-los-sistemas-de-produccion-de-leche-de-la-region-pampeana>

Indicadores económicos y una visión de mediano plazo de los sistemas de producción de leche de la región pampeana argentina. [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_tamboargentino\\_n3\\_indicadoreseconomicos.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_tamboargentino_n3_indicadoreseconomicos.pdf)

Análisis de estrategias productivas en los tambos argentinos: efecto de la carga animal y el uso de concentrados sobre el resultado de la empresa. [https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta\\_estrategiasproductivas\\_12\\_15.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_estrategiasproductivas_12_15.pdf)

El tambo argentino: caracterización de estratos a través de indicadores productivos. [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_tamboargentino\\_estratos\\_indicadoresproductivos.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_tamboargentino_estratos_indicadoresproductivos.pdf)

Lechería Pampeana. Resultados productivos 2014-2015. <https://inta.gob.ar/documentos/lecheria-pampeana-resultados-productivos-2014-2015>



Ministerio de Agroindustria  
Presidencia de la Nación