

---

# Organización del trabajo en el tambo. Una aplicación de la Teoría de Agencia al caso de Argentina

*Organization of work in the dairy farm. An application of the Agency Theory to the case of Argentina*



Vignolo, Ma. Victoria; Galetto, Alejandro; Rossini, Gustavo; Gastaldi, Laura Beatriz

---

 **Ma. Victoria Vignolo**  
mariavictoria1888.mv@gmail.com  
Universidad Nacional del Litoral, Argentina  
**Alejandro Galetto**  
alejandro\_galetto@yahoo.com.ar  
Universidad Austral, Argentina  
**Gustavo Rossini**  
grossini@fce.unl.edu.ar  
Universidad Nacional del Litoral, Argentina  
**Laura Beatriz Gastaldi**  
gastaldi.laura@inta.gob.ar  
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria,  
Argentina

**Revista FAVE Sección Ciencias Agrarias**  
Universidad Nacional del Litoral, Argentina  
ISSN: 2346-9129  
ISSN-e: 2346-9129  
Periodicidad: Semestral  
núm. 23, e0017, 2024  
revistafave@fca.unl.edu.ar

Recepción: 26 Abril 2023  
Aprobación: 31 Agosto 2023

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/586/5864885001/>

DOI: <https://doi.org/10.14409/fa.2024.23.e0017>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-  
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

**Resumen:** Ante el crecimiento del tamaño de los tambos, el aumento de la mano de obra contratada, y considerando su importancia en los resultados de la actividad, a partir de la Teoría de la Agencia se postuló la hipótesis de que el aumento del tamaño de los establecimientos propicia la separación entre la propiedad y el control, originando problemas de agencia y en la organización interna de los establecimientos lecheros. El objetivo fue describir y relacionar la arquitectura organizacional de los establecimientos de la región pampeana argentina con su tamaño e identificar problemas de agencia. Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal a partir de la Encuesta Sectorial Lechera 2016-2017 del INTA, sobre un total de 163 entrevistas personales a responsables de tambos de la región pampeana. La hipótesis se confirmó parcialmente, ya que el aumento del tamaño propicia la separación de la propiedad y la administración de tareas del ordeño y alimentación, pero no de la gestión económica. Al aumentar el número de vacas totales, aumentaron los costos y problemas de agencia, aunque existió una toma de decisiones que acompañó el conocimiento específico en el ordeño y la alimentación. A mayor tamaño, mejoraron los mecanismos de asignación de tareas, los incentivos económicos y no económicos, así como el control sobre el proceso productivo, aunque no sobre el desempeño del personal. Es imprescindible ir ajustando la arquitectura organizacional con el aumento de escala y, mayor mano de obra contratada y no mantenerla en el tiempo.

**Palabras clave:** Principal-Agente, Gestión, Sector Lácteo Primario.

**Abstract:** *Given the growth in the size of the dairy farms, the increase in hired labor, and considering its importance in the results of the activity, from the Agency Theory, the hypothesis was postulated that the increase in the size of the establishments favors the separation between ownership and control, causing agency problems and in the internal organization of dairy establishments. The objective was to describe and relate the organizational architecture of the dairy establishments in the Argentine Pampas region with their size and to identify agency problems. A descriptive and cross-sectional study was carried out from the Dairy Sector Survey 2016-2017 of INTA on a total of 163 personal interviews with dairy managers in the Pampas region. The hypothesis was partially confirmed, since the increase in the size of the dairy*

*company favors the separation of ownership and administration of milking and feeding tasks, but not economic management. As the number of total cows increased, costs and agency problems increased, although there was decision-making that accompanied specific knowledge in milking and feeding. The greater the size, the better the task assignment mechanisms, the economic and non-economic incentives, as well as the control over the productive process, although not over the performance of the personnel. It is essential to adjust the organizational architecture with the increase in scale and more hired labor, and not maintain it over time.*

**Keywords:** *Principal-Agent, Management, Primary Dairy Sector.*

## INTRODUCCIÓN

El sector lácteo primario de Argentina ha atravesado profundas transformaciones en los últimos años, lo que ha impactado en las unidades productivas y en el perfil del productor (Sandoval, 2015). Se observa una reducción en la cantidad de tambos del 2-4 % anual y una concentración de la producción de leche en unidades cada vez más grandes. Esta tendencia es similar a la que se registra en el resto del mundo, aunque en los principales países lecheros la tasa de reducción en la cantidad de tambos es de aproximadamente del 5 % anual (Observatorio de la cadena Láctea Argentina [OCLA], 2022).

El aprovechamiento de economías de escala, la intensificación, la adopción de nuevas tecnologías, los cambios en los precios relativos, así como las modificaciones en el perfil del productor, cambiaron el tipo y la cantidad de tareas a ser desarrolladas, lo mismo que las habilidades requeridas para la toma de decisiones (Baudracco et al., 2022; Gallacher, 2011; Lazzarini et al., 2019; OCLA, 2020).

Todos estos cambios han reforzado una característica de la actividad tambera, como es la alta demanda de mano de obra (Castignani et al., 2011). Según Gastaldi et al. (2020), un tambo promedio con 181 ha y 177 Vacas Totales (VT) empleó 4,5 Equivalentes Hombres (EH).<sup>[1]</sup> Además, la mano de obra contratada (MOC) y familiar representaron el 20,3 % de los gastos directos en el ejercicio 2018-19.

En relación con las formas de organización del trabajo, en Argentina predominan los establecimientos familiares, donde la mano de obra del ordeño es aportada mayoritariamente por operarios no familiares. La contratación de personal se suele realizar bajo dos modalidades: a porcentaje (entre el 8% y el 20 % de la producción) o como asalariados en relación de dependencia (Cominiello, 2011; Sandoval et al., 2017). Con el paso del tiempo, se evidencia una pérdida del carácter típicamente familiar de los establecimientos con un aumento de MOC, lo que ha favorecido la división y especialización del trabajo (Castignani et al., 2010, 2011; Cominiello, 2016; Lazzarini et al., 2019; Sandoval, 2015; Suero et al., 2019; Vértiz, 2020).

Las tendencias mencionadas en los párrafos anteriores señalan que las cuestiones relativas a la organización del trabajo en los tambos, así como las relaciones entre el trabajo familiar y contratado, sean cada vez más importantes como determinantes de la productividad. Ello lleva a plantear la importancia de contar con estudios empíricos que permitan explicar la relación entre las distintas variables de organización y eficiencia económica de la empresa.

A nivel nacional, existen estudios sobre la organización del trabajo en la producción lechera, pero la mayoría de ellos desde la perspectiva de la sociología y el derecho, así como estudios descriptivos.<sup>[2]</sup> Sin embargo, hay pocos artículos que aborden dicha problemática basados en modelos de la teoría económica que permitan una cuantificación de las relaciones entre la organización y el resultado físico y económico, tanto en el sector agropecuario en general (Lema et al., 2002), como en el caso de la producción de leche (Gallacher, 2011; Gallacher y Lema, 2018).

La aplicación de la economía al estudio de la organización interna de la empresa se enmarca dentro de la rama conocida como Economía Organizacional (Gibbons y Roberts, 2012) que comenzó a desarrollarse como una extensión del modelo neoclásico tradicional a partir de la publicación del trabajo de Coase (1937) y sus diferentes derivaciones. Una de ellas, conocida como Teoría de la Agencia (Jensen y Meckling, 1976), concibe a la empresa como un nexo de contratos y postula la existencia de un principal que contrata a otra persona, de manera explícita o implícita, para realizar algún servicio en su nombre, delegando en él cierta autoridad en la toma de decisiones (Jensen y Meckling, 1976).

En esta relación, el comportamiento de la MOC afecta la eficiencia económica de la empresa y el bienestar del productor. Como se supone que las partes persiguen su propio interés, tienen diferentes actitudes hacia el riesgo y existen asimetrías de información, se generará un conflicto de intereses y problemas de agencia (Jensen y Meckling, 1976). Las asimetrías de información se deben a que el productor no puede o le resulta costoso verificar el esfuerzo de la MOC (Riesgo Moral), o bien no es capaz de comprobar las capacidades antes de la contratación o cuando el empleado ya está en el establecimiento (Selección Adversa) (Eisenhardt, 1989).

Uno de los pilares de este enfoque es el concepto de arquitectura de la organización, que según Jensen y Meckling (1976, 1995) y Brickley et al. (1995, 2015), se basa en tres componentes complementarios: la asignación de derechos de decisión, un sistema de evaluación y medición del desempeño, así como un sistema de incentivos. El fin de la misma es “maximizar la probabilidad de que los tomadores de decisiones tengan la información necesaria para tomar buenas decisiones y los incentivos para usar la información productivamente” (Brickley et al., 1995, p. 23). Demers et al. (2003) y Pérez et al. (2008) realizan una aplicación empírica de dicho concepto y proponen diversos factores que influyen en estos tres componentes.

Según Brickley et al. (1995), cuando una empresa adquiere cierto tamaño, el productor no puede contar con toda la información para tomar todas las decisiones, por lo que tendrá tres alternativas. La primera es hacerlo sin información exacta, lo que implica bajos problemas de agencia, pero mayores costos por decisiones subóptimas. La segunda opción sería informarse, lo que implicaría tiempo, así como costos por obtener y procesar toda la información. Mientras que, en tercer lugar, podría descentralizar la toma de decisiones a agentes con información específica, lo que conlleva problemas y costos de agencia. En la práctica, se pueden elegir una combinación de estas alternativas según el tipo de decisiones, por lo que cada empresa tiene una arquitectura organizacional óptima.

En lo que refiere a los costos de agencia, según Jensen y Meckling (1976) estos se deben a la suma de “(1) los gastos de monitoreo por parte del principal, (2) los gastos de fianza por parte del agente, (3) la pérdida residual” (p. 308). Es decir, la reducción en la producción por la divergencia de intereses.

En función de lo expuesto, ante el crecimiento del tamaño de los tambos, el aumento de la importancia de la MOC, y cómo estos factores influyen sobre los resultados de la actividad, el presente trabajo parte de la Teoría de la Agencia y postula la hipótesis que el aumento del tamaño de los establecimientos propicia la separación entre la propiedad y el control, originando problemas de agencia y en la organización interna de los establecimientos lecheros. El objetivo del trabajo es describir y relacionar la arquitectura organizacional de los establecimientos lecheros de la región pampeana argentina con su tamaño e identificar posibles problemas de agencia.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo (Hernández Sampieri et al., 2014) a partir de la información disponible de la Encuesta Sectorial Lechera (ESL) del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), referidos al ejercicio productivo julio 2016 - junio 2017 (Gastaldi et al., 2018). Sobre un total de 190 casos disponibles, y luego del análisis de datos atípicos, se trabajó con 163 casos.

Los 163 casos se agruparon en 4 clases, tomando como criterio de clasificación los cuartiles de la variable cantidad de vacas adultas (VT). Posteriormente, se estimaron medidas estadísticas para describir las características de cada grupo según variables de tamaño, producción, productividad, resultados económicos<sup>[3]</sup> y mano de obra afectada. En la Tabla 1 se presenta una caracterización de los grupos (G1, G2, G3, G4).

**TABLA 1 / TABLE 1**  
Caracterización de los grupos (media y rango) / *Groups characterizations (mean and range)*

Grupos	1 (n = 41)	2 (n = 41)	3 (n = 40)	4 (n = 41)
Vacas totales (Cab.)	70 23   109	142 110   172	215 175   255	390 257   820
Superficie Vacas Totales <sup>1</sup> (Ha)	61,3 17   133	123 47   254	160 94   320	242 84   531
Carga Animal (VT/Ha VT)	1,2 0,7   2,1	1,3 0,6   2,5	1,5 0,5   2,4	1,7 0,9   4,1
Producción Individual (l/VO/día)	16,5 5,9   27,1	17,4 6,8   27,3	19,2 8,8   27,4	21,3 10,8   28,6
Producción Diaria (l/tambo/día)	932 172   2.014	1.948 749   3.685	3.340 1.281   5.077	6.865 2.913   16.501
Margen Bruto (\$/Ha diciembre 2022 IPC)	55.755 -67.685   321.856	78.392 -26.689 a 258.980	106.597 -32.460   255.551	156.989 24.105   514.495

<sup>1</sup> Incluye la superficie de silo y grano para consumo de vacas lecheras.

Considerados los elementos de la arquitectura de la organización, propuestos por Jensen y Meckling (1976, 1995) y Brickley, Smith y Zimmerman (1995, 2015), así como estudios empíricos relacionados (Demers et al., 2002; Pérez et al., 2008), se analizaron variables sobre la mano de obra, los incentivos económicos y no económicos, los mecanismos de control y de asignación de tareas. Las posibles asociaciones entre estas variables y los grupos se evaluaron a partir de las pruebas Chi-Cuadrado (en el caso de variables cualitativas) y correlación de Pearson (en variables cuantitativas). En el Apéndice se resumen los parámetros de las pruebas estadísticas realizadas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Mano de Obra Afectada a la Actividad

En la Tabla 2 se presenta una descripción de la composición de la mano de obra según su origen: productor, familiar, no familiar. En todos los grupos, en más del 90 % de los casos, los productores estuvieron involucrados en el manejo y operación de la empresa. Respecto a la mano de obra familiar, la participación fue del 43,9 % en el G1, 58,5 % en el G2, 52,5 % en el G3 y 48,9 % en el G4.

TABLA 2 / TABLE 2  
 Caracterización de la mano de obra según su origen / *Characterization of labor according to its source*

Grupos	1	2	3	4
<i>Participación de la mano de obra por establecimiento (% de tambos)</i>				
Productores	100	97,6	97,5	95,1
Familiares	43,9	58,5	52,5	48,9
Mano de Obra Contratada	56,1	92,7	100	100
Depende del tambero	16,6	41,5	50	36,6
<i>Equivalentes Hombre de la Mano de Obra (media y rango)</i>				
EH Total Tambo	2,7 1,3   4,9	4,1 2,3   6,5	5,2 3   10,9	7,6 2,9   17,2
EH Productor	1,2 0,1   2,6	1,1 0   3,1	1,1 0   2,9	1,2 0   3,1
EH Familiar	0,6 0   3,1	0,6 0   2,6	0,6 0   3,1	0,6 0   3,9
EH Contratado	1 0   3,5	2,4 0   4,2	3,5 1,1   8,3	5,9 2   15,9
Personas a cargo del Tambero	0,2 0   2	0,5 0   2	0,9 0   5	0,9 0   4
<i>Asignación de Recursos (media y rango)</i>				
VT/EH ordeño	68,1 35,3   173	107 43,6   282	129 47,9   254	145 63,3   309
<i>Otras Características (media y rango)</i>				
Promedio Edad Productores (años)	51 25   88	57 28   79	56 35   80	55 39   93
Antigüedad MOC (años)	4,2 1   12	5,1 0,42   23	5,9 1   21,5	4,9 0,83   10,4

La proporción de la MOC aumentó con el número de VT. De hecho, en los tambos con menos de 109 VT el 56,1 % contrató personal, mientras que, en aquellos con más de 175 animales, todos lo hicieron. Desagregando la MOC, se evidenció que existe personal que no dependió salarialmente del productor (peones o familiares a cargo del tambero).

En la Tabla 2, también se detalló la disponibilidad de la mano de obra en EH. Se observó una relación directa y estadísticamente significativa entre el tamaño y la variable EH Total Tambo. Al respecto, el aporte de mano de obra del productor y de su familia fue prácticamente constante para los cuatro grupos, mientras que los EH de la MOC sí se relacionaron estadísticamente con el número de VT.

Respecto a la asignación de recursos, la relación entre la disponibilidad de mano de obra y la cantidad de vacas fue inversamente proporcional al tamaño, lo que luego permitirá explicar las diferencias en productividad e ingreso del factor. Las últimas dos características detalladas en la Tabla 2, sobre la edad del productor y antigüedad de la MOC, también se discutirán posteriormente.

## Asignación de Derechos de Decisión

En los tambos analizados resultó frecuente la delegación de las siguientes tareas por parte del propietario: ordeño, alimentación, gestión y otras (las tareas mencionadas fueron definidas en la ESL, todo aquello especificado por el productor que no era alimentación, ordeño y gestión como ser guachera, desmalezado,

inseminación se consideraba como otro). Aunado a esto, según Benencia y Quaranta (2003) el productor delega una diversidad de labores a una misma persona, por lo que la mano de obra adquiere características polivalentes, salvo en los tambos más grandes donde hay una mayor especialización de las tareas. Por lo tanto, el agente tiene información de todo el proceso productivo, cobrando importancia las asimetrías de información y los conflictos de intereses. En la Tabla 3 se describe la mano de obra afectada por tarea.

TABLA 3 / TABLE 3  
Caracterización de la mano de obra por tarea. / *Characterization of labor by task.*

Grupos	1	2	3	4
<i>Equivalentes Hombre Por Tarea (EH) (productor, familiar y MOC) (media y rango)</i>				
Ordeño	1,1 0,4   1,8	1,6 0,5   3,5	2,1 0,9   5,2	3,1 0,8   6,5
Alimentación	0,6 0,1   1,7	0,8 0,3   1,6	1 0,3   3,5	1,4 0,5   4,7
Gestión	0,4 0,1   1,3	0,7 0,1   1,8	0,8 0,3   2,1	1,2 0,1   4,2
Otras	0,6 0   1,6	1 0   3,1	1,3 0   3,8	2 0   7,2
<i>Incidencia de la Mano de Obra Contratada por Tipo de Tarea (%)</i>				
Ordeño	45	88	95	98
Alimentación	43,6	67,7	76,8	93,9
Gestión	2	1,8	2,5	7,2
Otras	21,4	50,7	58,9	78,8

Fuente: Elaboración propia

La relación entre el número de animales y los EH por tarea fueron positivos y estadísticamente significativos. En este sentido, se observó que, al aumentar el número de animales, fueron mayores las horas destinadas a la tarea de ordeño y la participación de la MOC. La alimentación ocupó el segundo lugar y fue predominantemente realizada por la MOC en los establecimientos con más de 109 VT. Mientras tanto, la gestión fue la tercera tarea en cuanto al tiempo afectado, existiendo baja proporción de establecimientos gerenciados por MOC. Es decir, el conocimiento específico<sup>[4]</sup> referido al ordeño y la alimentación reside en los niveles bajos de la organización, mientras que el relacionado con la gestión económica se mantiene en los niveles superiores.

Sobre la participación del propietario, de los 163 tambos analizados, solo el 26,4 % de los productores residió en el campo y solo el 21 % realizó el ordeño. Ambas características se asociaron de manera indirecta con el tamaño del establecimiento, evidenciando que en los tambos chicos existe una mayor presencia del productor en el proceso productivo y, teóricamente, menores problemas de agencia con la MOC.

Es decir, en consonancia con Demers et al. (2003), la delegación de decisiones/tareas se relaciona positivamente con el tamaño de la empresa, con las situaciones en las cuales el conocimiento específico reside en los niveles bajos de la organización, y negativamente con el grado de participación del propietario.

Por su parte, Pérez et al. (2008) agrega otros factores que influyen en la asignación de tareas, como ser la formalización de normas y procedimientos, el tiempo de adaptación al trabajo, así como su formación académica. Avanzando en este razonamiento, en la Figura 1 se ilustran los mecanismos para la designación de tareas.

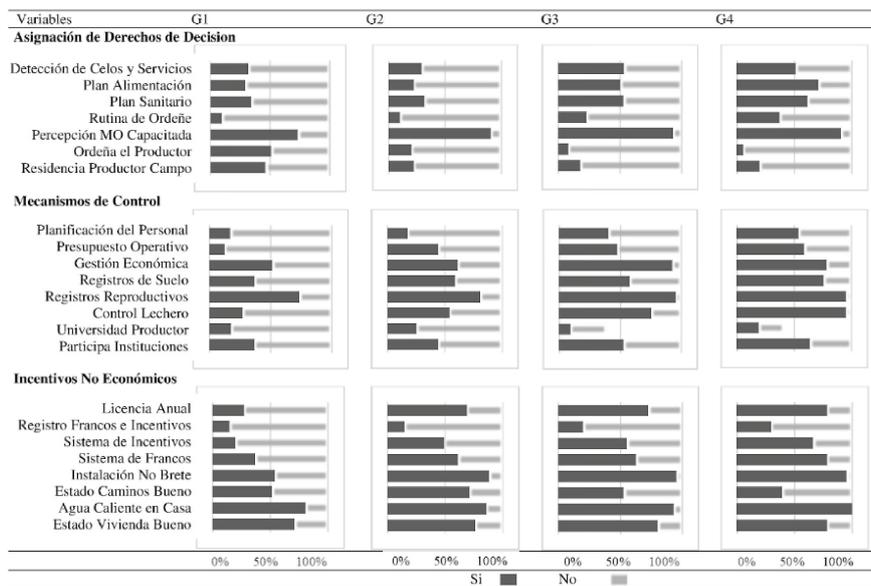


FIGURA 1 / FIGURE 1  
 Arquitectura organizacional de los tambos por grupos. /  
 Organizational architecture of dairy farms by groups.

En la Figura 1, se identificaron diferentes planes de trabajos pre acordados por escrito, cuya frecuencia fue aumentando con el tamaño del tambo. Por ejemplo, la rutina de ordeñe fue pre acordada por escrito en el 37 % de los tambos mayores a 257 VT, mientras que en los tambos del G1 este porcentaje fue del 10 %. Dicha tendencia también se demostró para otras prácticas, tales como los programas escritos sobre las tareas de alimentación, detección de celos y servicios, así como plan sanitario; donde estadísticamente la más contrastante en términos de adopción fue la alimentación (29 % en G1 vs. 71 % en G4).

La antigüedad del personal contratado (Tabla 2) puede ser considerada como una variable proxy de la adaptación al trabajo. En la muestra analizada la media general fue de 5 años y no se evidenció una relación estadísticamente significativa con el tamaño de los establecimientos. Respecto a la percepción del productor sobre el nivel de capacitación de la mano de obra, fue alta en todos los grupos (mayor al 73 %) y si se asoció positivamente con el tamaño de los tambos.

### Mecanismos de Control

Los tres principales mecanismos de control empleados sobre el proceso productivo a nivel muestral fueron: i) registros reproductivos (86 %); ii) gestión económica de ingresos y egresos (71 %); y iii) control lechero evidenciado (63 %) de los casos. Por su parte, las prácticas vinculadas a la supervisión de la mano de obra, tales como planificación del personal y presupuesto operativo de tareas, fueron menos utilizadas (32 % y 41 % respectivamente).

Eisenhardt (1989) menciona que los sistemas de información interna son de utilidad para reducir situaciones de oportunismo de la mano de obra. Así mismo, Demers et al. (2003) enfatiza que la medición del desempeño es un mecanismo complementario a la asignación de decisiones, y sustituto de los sistemas de incentivos en entornos riesgosos.<sup>[5]</sup>

Los mecanismos de control mencionados estuvieron asociados con el número de VT (Figura 1). Por ejemplo, en los tambos del G1 solamente el 12,2 % realizó presupuesto operativo; el 17,1 % planificación del personal, el 26,8 % control lechero y el 51,2 % de los casos gestión económica. En los tambos con más de 257

animales estos porcentajes fueron 58,5 %, 53,7 %, 95 %, 78 %, respectivamente. Por lo tanto, se concuerda con Demers et al. (2003), en que la medición del desempeño, además de las metas y estrategias de la firma y donde resida el conocimiento específico, depende del tamaño de la empresa.

Pérez et al. (2008), también menciona que el grado de formalización de las tareas, el tiempo de adaptación del empleado y el conocimiento adquirido en el trabajo, analizados anteriormente, así como la antigüedad y experiencia del principal influyen en el control de las tareas.

En relación con la experiencia de los propietarios, Gallacher (2011) sugiere que la capacidad gerencial influye en la eficiencia de producción y en la continuidad en la actividad. Además de los años de educación formal, los factores que inciden en la experiencia del productor son sus objetivos personales, conocimientos de gestión, habilidades de liderazgo y actitud ante el cambio, su experiencia práctica, así como la participación en grupos de productores y en programas de formación. En este sentido, no se observó una relación entre el número de VT con los años de los productores, ni la participación de los productores en instituciones o bien actividades extra agropecuarias,<sup>[6]</sup> aunque sí se evidenció una asociación positiva con su educación universitaria (Ciencias Agropecuarias y otras).

## Mecanismos de Incentivos

Jensen y Meckling (1976) clasifican a los incentivos como no pecuniarios y pecuniarios. En relación con los primeros, se identificaron factores relacionados con las condiciones de vida y de trabajo (Martins y Sandoval, 2021; Suero et al., 2019). Se observó una asociación estadísticamente significativa y positiva entre el tamaño del tambo con la disponibilidad de agua caliente en la casa y con el estado bueno de los caminos; y una relación inversa con la distancia a la escuela más cercana. El estado de la vivienda no se asoció con el tamaño del tambo. De los 163 casos, gran parte contó con sistema de francos (59,5 %), incentivos (47,2 %) y licencia anual (61,3 %) con al menos un empleado, estando asociado dichas prácticas con el número de VT (Figura 1).

Acerca de las condiciones de trabajo, existieron instalaciones de tipo brete en el 17,2 % de los casos, frecuencia que disminuyó a medida que creció el número de VT. Esto es importante porque el tipo de instalaciones para el ordeño, además de incidir sobre el confort de los animales, también afecta la duración de la jornada laboral, pudiendo afectar física y psíquicamente al operador (Castignani et al., 2011; Suero et al., 2019).

La presencia del productor en la empresa, ya analizada anteriormente, implica monitoreo y motivación directa, siendo inversa a la compensación por incentivos (Demers et al., 2003). Por lo tanto, además del riesgo en el entorno, el nivel de vigilancia por parte del productor reduce el nivel de la compensación de incentivos.

Respecto a los incentivos de tipo pecuniarios o económicos, se evidenció una relación positiva entre el tamaño del tambo con el salario de la MOC,<sup>[7]</sup> así como con la retribución del productor y de sus familiares, en términos absolutos (Tabla 4).

TABLA 4 / TABLE 4  
 Incentivos económicos (\$/EH diciembre 2022) (media y rango) /  
*Economic incentives (\$/EH december 2022) (mean and range).*

Fecha	Tema	Disertante	Institución	Problemas a los que aporta
02/03/21	Cuidando el ambiente y los suelos Criterios de regulación de maquinaria para una siembra eficiente de alfalfa y pasturas Claves para lograr pasturas de base alfalfa productivas y recuperadoras del suelo	Ferrari, H. Romero, L.	INTA	Fallas en manejo de alimentación
17/05/21	Gestiona tu tambo con las herramientas del INTA	varios	INTA	Dificultades en gestión de empresa
11/08/21	Atención de la vaca en el parto y atención del ternero recién nacido	Berra, G.	Actividad privada	Fallas en manejo reproductivo

Fuente: Elaboración propia

Benencia y Quaranta (2003) menciona que en la actividad tambera la remuneración que recibe el ordeñador se fija entre las partes, siendo en la práctica un porcentaje del ingreso por venta de la leche; el cual suele decrecer a medida que aumenta la producción. En este sentido, se evidenció una media muestral del 15 % del salario de la MOC, existiendo una relación estadísticamente significativa e inversa con el número de VT.

## CONCLUSIONES

El presente artículo describió y relacionó la arquitectura organizacional de los establecimientos lecheros de la región pampeana argentina con su tamaño, desde la Teoría de la Agencia, a partir del análisis de datos de 163 tambos, para el ejercicio 2016-2017.

Se verificó una relación directa entre el tamaño del tambo con la disponibilidad de mano de obra total y de la MOC en particular. Proporcionalmente, la asignación de recursos por EH ordeñe fue creciente con el tamaño, reflejando una mayor eficiencia.

Se distinguieron diversas tareas mediante las cuales se asignaron derechos de decisión, como ser el ordeñe, la alimentación, la gestión y otras. El aumento de tamaño de las unidades productivas acompañó la descentralización de las tareas rutinarias que mayor tiempo demandaron, tales como el ordeñe y la alimentación, que fueron ejecutadas principalmente por la MOC. Dentro de la MOC existieron empleados cuyos incentivos económicos provienen de una persona con objetivos diferentes al propietario, lo que propicia los problemas de agencia. Mientras tanto, el conocimiento específico vinculado a la gestión económica se centralizó en los productores.

La participación del propietario en el ordeñe y su residencia en el campo fue menor en los tambos mayores, lo que potencialmente podría conllevar un menor control y motivación directa de la mano de obra, requiriendo posiblemente más incentivos. En estos casos, y según la Teoría de la Agencia, podría ser que el productor desconozca el comportamiento de la MOC en la cotidianidad, pudiendo existir riesgo moral, así como de selección adversa, ya que se dependería de ellos para obtener información sobre los sistemas productivos, y sobre su propio desempeño.

En esta misma línea, se observó una asociación positiva entre el tamaño de los tambos y la formalización de procedimientos mediante planes de trabajos pre acordados por escrito sobre rutina de ordeñe, tareas sanitarias, alimentación, así como de detección de celos y servicios. A pesar de esto, su adopción fue variada según la práctica, existiendo potencial de mejora.

Respecto a los mecanismos de control, en general en los tambos de mayor tamaño, si bien el productor no reside en el campo, existió mayor implementación de mecanismos de monitoreo del proceso productivo, como ser: registros reproductivos, de gestión económica y de control lechero. Sin embargo, no es posible concluir que dichos sistemas de información interna fueran empleados para monitorear el esfuerzo de los empleados y asignar correctamente los incentivos, ya que en la mayoría de los tambos no se verificó la implementación de una planificación del personal ni presupuesto operativo. Sobre la capacidad de control del productor, solo su educación universitaria se relacionó de manera positiva con el tamaño. Otro punto a destacar es que existió poca evidencia sobre la implementación de un sistema de evaluación del desempeño del personal e incentivos acorde, para la MOC en todos los estratos, lo que podría implicar mayores riesgos para los empleados y costos para el productor.

Si bien el porcentaje que representó la MOC del ingreso total por la venta de leche fue menor al aumentar el número de VT, su retribución económica en términos absolutos fue mayor en los tambos más grandes. De la misma manera, la retribución para el productor y la mano de obra familiar, se relacionó positivamente con el número de VT. De hecho, se observó que el salario por EH para la MOC fue de aproximadamente el doble en los tambos del G4 en comparación al G1. En consonancia, los incentivos no económicos también fueron mayores al aumentar el tamaño de las unidades productivas. Si “suponemos que la empresa debe pagar un salario más alto que el de mercado para evitar que los trabajadores ejerzan un esfuerzo subóptimo” (Lema et al., 2002, p.14), y considerando que los tambos de mayor tamaño son lo que pagan los mayores salarios del mercado laboral, se espera que la mano de obra de los establecimientos de menor tamaño no tenga los incentivos económicos suficientes para realizar un esfuerzo alto, incurriendo en riesgo moral.

Una reflexión es que, si bien estos incentivos estuvieron asociados con el número de VT, la antigüedad de los empleados no se relacionó con el tamaño de los tambos, aunque sí se relacionó estadísticamente con su retribución económica.

En conclusión, la hipótesis se confirmó parcialmente, ya que el aumento del tamaño de la empresa tambora propicia la separación de la propiedad y la administración de tareas rutinarias como el ordeño y la alimentación. Debido a esto, se espera que al aumentar el número de VT, aumenten los costos y problemas de agencia, aunque exista una toma de decisiones que acompañe el conocimiento específico en tales tareas y, por lo tanto, mayor eficiencia. Mientras tanto, existen menos problemas de agencia vinculados a la gestión económica, ya que, en general, no es delegada a la MOC.

Finalmente, a pesar de las limitaciones de la Teoría de la Agencia, esta teoría explica la importancia de alinear los intereses entre el productor y su mano de obra, ya que visibiliza las asimetrías de información y los costos de agencia, así como permite identificar una forma arquitectura organizacional óptima. Ante la tendencia de aumento de escala de los tambos y, por lo tanto, una mayor MOC en la actividad, es imprescindible ajustar la asignación de derechos de decisión, mecanismos de control e incentivos, evitando mantener la misma arquitectura organizacional.

## AGRADECIMIENTOS

Al INTA por la disponibilidad de datos, así como a todos aquellos productores y entrevistadores. A la Universidad Nacional del Litoral y la Facultad de Ciencias Veterinarias por la Beca de Posgrado para docentes.

## REFERENCIAS

Baudracco, J., Lazzarini, B., Rossler, N., Gastaldi, L., Jauregui, J., y Fariña, S. (2022). Strategies to double milk production per farm in Argentina: Investment, economics and risk analysis. *Agricultural Systems*, 197, 103366. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2022.103366>

- Benencia, R., y Quaranta, G. (2003). Reestructuración y contratos de mediería en la región pampeana argentina. *European Review of Latin American and Caribbean Studies*, 27, 65–83. <https://www.jstor.org/stable/25676019>
- Brickley, J. A., Smith, C., y Zimmerman, J. (2015). *Organizational architecture: A managerial economics approach* (6ta. Ed.). McGraw-Hill Education.
- Brickley, J., Smith, C., y Zimmerman, J. (1995). The Economics of Organizational Architecture. *Journal of Applied Corporate Finance*, 8(2), 19–31. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.1995.tb00284.x>
- Castignani, M. I., Blangetti, E., Osan, O., Rossler, N., y Cursack, A. M. (2011). Los recursos humanos en la empresa lechera: un análisis de su relación con el perfil tecnológico y estructural mediante estudios de caso. *Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales*. [https://www.researchgate.net/publication/265110648\\_Los\\_recursos\\_humanos\\_en\\_la\\_empresa\\_lechera\\_un\\_analisis\\_de\\_su\\_relacion\\_con\\_el\\_perfil\\_tecnologico\\_y\\_estructural\\_mediante\\_estudios\\_de\\_casos](https://www.researchgate.net/publication/265110648_Los_recursos_humanos_en_la_empresa_lechera_un_analisis_de_su_relacion_con_el_perfil_tecnologico_y_estructural_mediante_estudios_de_casos)
- Castignani, M. I., Castignani, H., Osan, O., y Cursack, A. M. (2008). Caracterización de la producción primaria del complejo lechero de la provincia de santa fe, argentina: indicadores estructurales y tecnológicos. *10° Congreso Panamericano de la Leche, San José de Costa Rica*.
- Castignani, M. I., Rossler, N., Blangetti, E., Osan, O., y Cursack, A. M. (2010). La diversidad en el desempeño productivo y organizacional de los sistemas lecheros familiares y no familiares de la cuenca central santafesina. *FAVE. Revista de La Facultad de Ciencias Veterinarias-Sección Ciencias Agrarias.*, 9(1–2), 19–28. <https://doi.org/10.14409/fa.v9i1/2.1351>
- Coase, R. H. (1937). The nature of the Firm. *Economica*, 4(16), 386–405. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.1937.tb00002.x>
- Cominiello, S. (2011). Un ordeño tras otro. Desarrollo de los procesos de trabajo y las condiciones laborales en los tambos argentinos, 1900-2010. *Razón y Revolución*, 21, 41–63. <http://revistaryr.org.ar/index.php/RyR/article/view/44>
- Cominiello, S. (2016). La revolución del ordeño. Cambios en el proceso de trabajo de la producción primaria de leche en argentina, 1980 - 2007. *Trabajo y Sociedad*, 26, 361–387.
- Craviotti, C. (2017a). La problemática de la coexistencia entre la agricultura familiar y la agroindustria: una aproximación desde la producción de quesos. *Revista Brasileira de Sociologia - RBS*, 5(10), 163–185. <https://doi.org/10.20336/rbs.209>
- Craviotti, C. (2017b). Dilemas en iniciativas de desarrollo orientadas a la agricultura familiar. Los productores-elaboradores de quesos en Entre Ríos, Argentina. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(41), 199–220. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/75799>
- Craviotti, C., y Pardías, S. (2014). Los espacios de resistencia de la agricultura familiar: Estilos productivos lecheros en entre Ríos, Argentina. *Revista de Estudios Sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, 16, 39–67. <https://doi.org/10.4422/ager.2013.04>
- Craviotti, C., y Vértiz, P. (2020). Traspaso trunco: la continuidad de los productores lecheros familiares en cuestión. *Eutopía. Revista de Desarrollo Económico Territorial*, 18, 119–136. <https://doi.org/10.17141/eutopia.18.2020.4565>
- Demers, E. A., Shackell, M. B., y Widener, S. K. (2003). Complementarities in Organizational Design: Empirical Evidence from the New Economy. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.357822>
- Eisenhardt, K. M. (1989). Agency Theory: An Assessment and Review. *Academy of Management Review*, 14(1), 57–74. <https://doi.org/10.5465/amr.1989.4279003>
- Gallacher, M. (2011). Returns to Managerial Ability: Dairy Farms in Argentina. *Universidad de CEMA Documento de Trabajo*, (478). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2026051>
- Gallacher, M., y Lema, D. (2018). Returns to Managerial Ability: Dairy Farms in Argentina. *30th International Conference of Agricultural Economists*, 0–20. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2026051>

- Gastaldi, L., Cuatrin, A., Maekawa, M., Litwin, G., Marino, M., Centeno, A., Moretto, M., y Engler, P. (2018). *Lechería pampeana. Resultados encuesta sectorial ejercicio 2016-2017*. EEA Rafaela, INTA. <http://hdl.handle.net/20.500.12123/2586>.
- Gastaldi, L., Engler, P., Litwin, G., Centeno, A., Maekawa, M., y Cuatrin, A. (2016). *Informe de Lechería Pampeana del Ejercicio 2014-2015*. INTA PNPA, 1126043.
- Gastaldi, L., Litwin, G., Maekawa, M., Moretto, M., Marino, M., Engler, P., Cuatrin, A., Centeno, A., y Galetto, A. (2020). *Encuesta sectorial lechera del INTA Resultados del ejercicio productivo 2018-2019*. EEA Rafaela, INTA. <http://hdl.handle.net/20.500.12123/9564>
- Gibbons, R., y Roberts, J. (Eds.). (2012). *The Handbook of Organizational Economics*. Princeton University Press.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta Ed.). McGraw-Hill, Interamericana Editores, S.A.
- Jensen, M., y Meckling, W. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure I. *Journal of Financial Economics*, 3(1), 305–360. [https://doi.org/doi:10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/doi:10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Jensen, M., y Meckling, W. (1995). Specific and General Knowledge and Organizational Structure. *Journal of Applied Corporate Finance*, 8(2), 4–18. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.1995.tb00283.x>
- Kabat, M., Harari, I., Egan, J., Fernández, R., Cominiello, S., Muñoz, R., y Murmis, E. (2014). Avances y retrocesos de la flexibilidad laboral en la Argentina. Aportes para una comparación de las trayectorias históricas de distintas ramas de actividad. *Mundos Do Trabalho*, 6(12), 273–297. <https://doi.org/10.5007/1984-9222.2014v6n12p273>
- Lazzarini, B., Baudracco, J., Tuñón, G., Gastaldi, L., Lyons, N., Quattrochi, H., y Lopez-Villalobos, N. (2019). Review: Milk production from dairy cows in Argentina: Current state and perspectives for the future. *Applied Animal Science*, 35(4), 426–432. <https://doi.org/10.15232/aas.2019-01842>
- Lema, D., Brescia, V., Barrón, E., y Gallacher, M. (2002). *Teoría de la Firma y Organización de la Empresa Agropecuaria: Evidencia Empírica para la Región Pampeana* (N° 13). Instituto de Economía y Sociología, INTA. <http://hdl.handle.net/20.500.12123/8798>.
- Martins, L., y Sandoval, P. (2021). El trabajador rural y la satisfacción laboral en su entorno. Estudio de caso. Centro de la provincia de Santa Fe (Argentina). *Revista FAVE - Ciencias Agrarias*, 20(2), 45–57. <https://doi.org/10.14409/fa.v20i2.10624>
- OCLA (5 septiembre, 2020). *Estructura de la producción primaria – enero 2020*. <http://www.ocla.org.ar/contents/news/details/15421412-estructura-de-la-produccion-primaria-enero-2020>
- OCLA (9 de marzo, 2022). *Estructura de la producción primaria – julio 2022*. <https://www.ocla.org.ar/contents/news/details/23844827-estructura-de-la-produccion-primaria-julio-2022#:~:text=Entre%202021%20y%202010%20los,su%20participaci%C3%B3n%20en%20la%20producci%C3%B3n>.
- Palacio, J. M. (2018). The “Estatuto del Peón”: A revolution for the rights of rural workers in Argentina? *Journal of Latin American Studies*, 51(2), 333–356. <https://doi.org/10.1017/S0022216X18001062>
- Pérez, V. M., Cruz, N. M., y Barahona, J. H. (2008). La construcción de la arquitectura organizativa en las entidades sin fines de lucro. El caso de las ONGD en España. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 14(1), 51-72. [https://doi.org/10.1016/S1135-2523\(12\)60011-2](https://doi.org/10.1016/S1135-2523(12)60011-2)
- Rosler, N., San Martín, S., Osan, O., y Castignani, M. I. (2013). Factores determinantes del abandono de la producción de leche en productores del Centro de Santa Fe. *FAVE. Sección Ciencias Agrarias*, 12(1), 53–65. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1666-77192013000100006&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1666-77192013000100006&lng=es&nrm=iso)
- Sandoval, P. (2015). *El Modelo Productivo Agrícola Dominante Del Siglo XXI. Transformaciones Institucionales y Funcionales en la Cuenca Lechera Santafesina*. [Tesis Doctoral, Universidad Nacional del Litoral]. <http://hdl.handle.net/11185/921>.
- Sandoval, P., Leonardi, R., Pernuzzi, C., Alanda, G., Benitez, R., Arnaudo, J., Brance Bonvini, M. I., Acosta, G., Eggel, A., y Martins, L. (2017). Tamberos de la cuenca lechera central Santafesina. ¿Productor asociado O mano de

obra? *Revista FAVE- Ciencias Agrarias*, 16(2), 105–114. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1666-77192017000200009&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1666-77192017000200009&lng=es&nrm=iso).

Suero, M., Brizi, M. C., y Daniele, M. (2019). Las Condiciones Laborales Y Habitacionales De Los Recursos Humanos En El Tambo. Santa Fe. Argentina. *FAVE Sección Ciencias Agrarias*, 18(2), 73–82. <https://doi.org/10.14409/fa.v19i2.8788>

Vértiz, P. (2014). Estrategias de persistencia de la producción familiar láctea en la cuenca de abasto Sur de Buenos Aires Strategies for the persistence of family dairy production in the Buenos Aires South Suply Basin. *Revista ALASRU. Nueva Época*; 9, 209–239. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/119118>

Vértiz, P. (2016). El rol de la pluriactividad en la persistencia de la producción familiar láctea en la cuenca de Abasto Sur de Buenos Aires. *Trabajo y Sociedad*, 27, 475–499. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=387346190026%0ACómo>

Vértiz, P. (2017a). La cúpula agroindustrial del complejo lácteo argentino: integración subordinada de la producción primaria a la dinámica del capital industrial. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, 46, 59–103. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/68855>

Vértiz, P. (2017b). Transformaciones y estrategias de persistencia de la producción familiar láctea en el agro pampeano. *Agroalimentaria*, 23(45), 191–209. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199255867011>

Vértiz, P. (2020). La organización social del trabajo en la producción primaria láctea de Argentina: ¿Cambios en los agentes productivos? *Revista Pilquen. Sección Ciencias Sociales*, 23(2), 29–45. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-31232020000200003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-31232020000200003&lng=es&nrm=iso).

## Apéndice

Variable	Relación/Asociación con el Número de VT/Grupo
EH Total Tambo	Pearson 0,739; p< 0,001
EH Productor	Pearson 0.066; p= 0,404
EH Familiar	Pearson -0.033; p= 0,673
EH MOC	Pearson 0,798; p< 0,001.
VT/EH Ordeñe	Pearson 0.486; p< 0,001
<b>Asignación de Derechos de Decisión</b>	
EH Ordeñe	Pearson 0.697; p< 0,001
EH Alimentación	Pearson 0.459; p< 0,001
EH Gestión	Pearson 0.470; p< 0,001
EH Otras	Pearson 0.481; p< 0,001
Detección de Celos y Servicios	Chi-cuadrado = 7,75, gl= 3 p= 0,052
Plan Alimentación	Chi-cuadrado = 24,2 gl= 3 p< 0,001
Plan Sanitario	Chi-cuadrado = 10,0 gl= 3 p= 0,018
Rutina de Ordeñe	Chi-cuadrado = 12,7, gl= 3 p= 0,005
Percepción MO Capacitada	Chi-cuadrado = 8,46, gl= 3 p= 0,037
Ordeña el Productor	Chi-cuadrado = 33,6, gl= 3 p< 0,001
No Residencia Productor Campo	Chi-cuadrado = 11,4, gl= 3 p= 0,010
Antigüedad de la MOC	Pearson 0.018; p= 0,834
<b>Mecanismos de Control</b>	
Planificación del Personal	Chi-cuadrado = 18,4 gl= 3 p< 0,001
Presupuesto Operativo	Chi-cuadrado = 20,2, gl= 3 p< 0,001
Gestión Económica	Chi-cuadrado = 19,6, gl= 3 p< 0,001
Registros de Suelo	Chi-cuadrado = 12,8 gl= 3 p= 0,005
Registros Reproductivos	Chi-cuadrado = 12,1, gl= 3 p= 0,007
Control Lechero	Chi-cuadrado = 44,9 gl= 3 p< 0,001
Universidad Productor	Chi-cuadrado = 9,65, gl= 3 p= 0,022
Participa Instituciones	Chi-cuadrado = 6,56, gl= 3 p= 0,087
Ingresos Extra-Agropecuarios	Chi-cuadrado = 5,60, gl= 3 p= 0,133
<b>Incentivos</b>	
Licencia Anual	Chi-cuadrado = 28,4, gl= 3 p< 0,001
Registro Francos e Incentivos por escrito	Chi-cuadrado = 3,71, gl= 3 p= 0,294
Sistema de Incentivos	Chi-cuadrado = 19,4, gl= 3 p< 0,001
Sistema de Francos	Chi-cuadrado = 15,0, gl= 3 p= 0,002
Instalación No Brete	Chi-cuadrado = 33,8, gl= 3 p< 0,001
Estado Caminos Bueno	Chi-cuadrado = 8,44, gl= 3 p= 0,038
Agua Caliente en Casa	Chi-cuadrado = 9,54, gl= 3 p= 0,023
Estado Vivienda Bueno	Chi-cuadrado = 1,07, gl= 3 p= 783
Km Escuela	Pearson 0,186; p= 0,018
\$/EH MOC	Pearson 0,394; p< 0,001
\$/EH Productor	Pearson 0,322; p< 0,001
\$/EH Familiares	Pearson 0,312; p= 0,006
Relación Salario Total MOC/Ingreso Total por Venta	Pearson -0,171; p= 0,042
Relación Salario de la MOC con su Antigüedad	Pearson 0,169; p= 0,044

## NOTAS

- [1] 1 EH = 2400 horas de trabajo al año.
- [2] Benencia y Quaranta, 2003; Castignani et al., 2008, 2010, 2011; Cominiello, 2011, 2016; Craviotti, 2017a, 2017b; Craviotti y Pardías, 2014; Craviotti y Vértiz, 2020; Gastaldi et al., 2016, 2018, 2020; Kabat et al., 2014; Lazzarini et al., 2019; Martins y Sandoval, 2021; Palacio, 2018; Rossler et al., 2013; Sandoval, 2015; Sandoval et al., 2017; Suero et al., 2019; Vértiz, 2014, 2016, 2017a, 2017b, 2020.
- [3] Las variables económicas fueron actualizadas al mes de diciembre 2022 a partir del Índice de Precios al Consumidor (IPC) (INDEC, 2022).

- [4] El conocimiento general es aquel conocimiento económico de transmitir, mientras que el conocimiento específico implica costos de transferencia entre los agentes (Jensen y Meckling, 1995).
- [5] Suponiendo que el agente es adverso al riesgo.
- [6] El 32,5 % del total de productores tuvo actividades extra agropecuarias.
- [7] Considerando la suma entre el salario a porcentaje y en relación de dependencia de la MOC. Se contemplaron las horas trabajadas de la MOC y las personas de que dependieron del tambero para el cálculo de EH.