



**INFORME MENSUAL DE INDICADORES**  
Noviembre 2025

**Indicadores de producción del sistema**

Items	Unidad	Octubre 2025	Noviembre 2025	Meta Proyecto
Leche total producida <sup>1</sup>	Litros/mes	84.072	75.579	> 60.000
Leche entregada a industria	Litros/mes	83.458	74.778	> 54.000
Entregada/producida	%	99,2	98,9	> 90
Promedio producción diaria entregada	Litro/día	2.692	2.493	> 1.800
Promedio grasa butirosa	%	3,42	3,54	> 3,50
Producción grasa butirosa entregada	kg/mes	2.851	2.650	>1.980
Promedio proteína	%	3,26	3,23	> 3,30
Producción proteína entregada	kg/mes	2.723	2.415	>1.782
Producción de sólidos útiles entregados	Kg/mes	5.674	5.066	> 3780
Promedio de sólidos útiles entregados	%	6,68	6,77	> 6,8
Carga animal	VT/ha/VT	3,1	3,3	2,88
Productividad mensual tierra anualizada	Litros leche/ha/VT año	38.519	34.512	>25.000
Productividad mensual tierra anualizada	Kg GB+Prot/ha/VT año	2.618	2.338	> 1.700

<b>Productividad mensual tierra anualizada</b>	Litros libres costo alimentación/ha/VT año	18.835	17.049	>12.500
<b>Productividad mensual tierra anualizada</b>	Kg GB+Prot libres costo alimentación/ha/VT año	1.280	1.155	>850
<b>Productividad mensual anualizada de la mano de obra<sup>2</sup></b>	Litros leche/operario/año	500.748	448.668	>330.000
<b>Productividad mensual anualizada de la mano de obra<sup>2</sup></b>	Litros leche/hora trabajada/año	274	245	

<sup>1</sup>Incluye calostro y leche con residuos de drogas veterinarias.

<sup>2</sup>Incluye la mano de obra permanente y estable. Las horas trabajadas por mes y por operario estable fueron: 152 horas/operario/mes. Esta carga horaria mensual es inferior a la definida por EH.

### Conformación del rodeo y producción individual

Items	Unidad	Octubre 2025	Noviembre 2025	Meta Proyecto
<b>Vacas totales</b>	VT/mes	82	86	75
<b>Vacas ordeño</b>	VO/mes	70	70	60-65
<b>Vacas secas</b>	VS/mes	12	16	< 15
<b>VO/VT</b>	%	85,4	81	> 80
<b>Días en lactancia tambo (DEL)</b>	DEL/mes	159	143	150-170
<b>Producción individual<sup>1</sup></b>	Litros/VO/mes	39,83	37,62	> 30
<b>Producción individual (1º Lactancia)</b>	Litros/mes	32,86	31,52	> 26
<b>Producción individual (2º o + Lactancia)</b>	Litros/mes	43,23	40,64	> 32

<sup>1</sup> Medición diaria individual automática.

Distribución del rodeo por intervalo de producción diaria de leche por vaca.

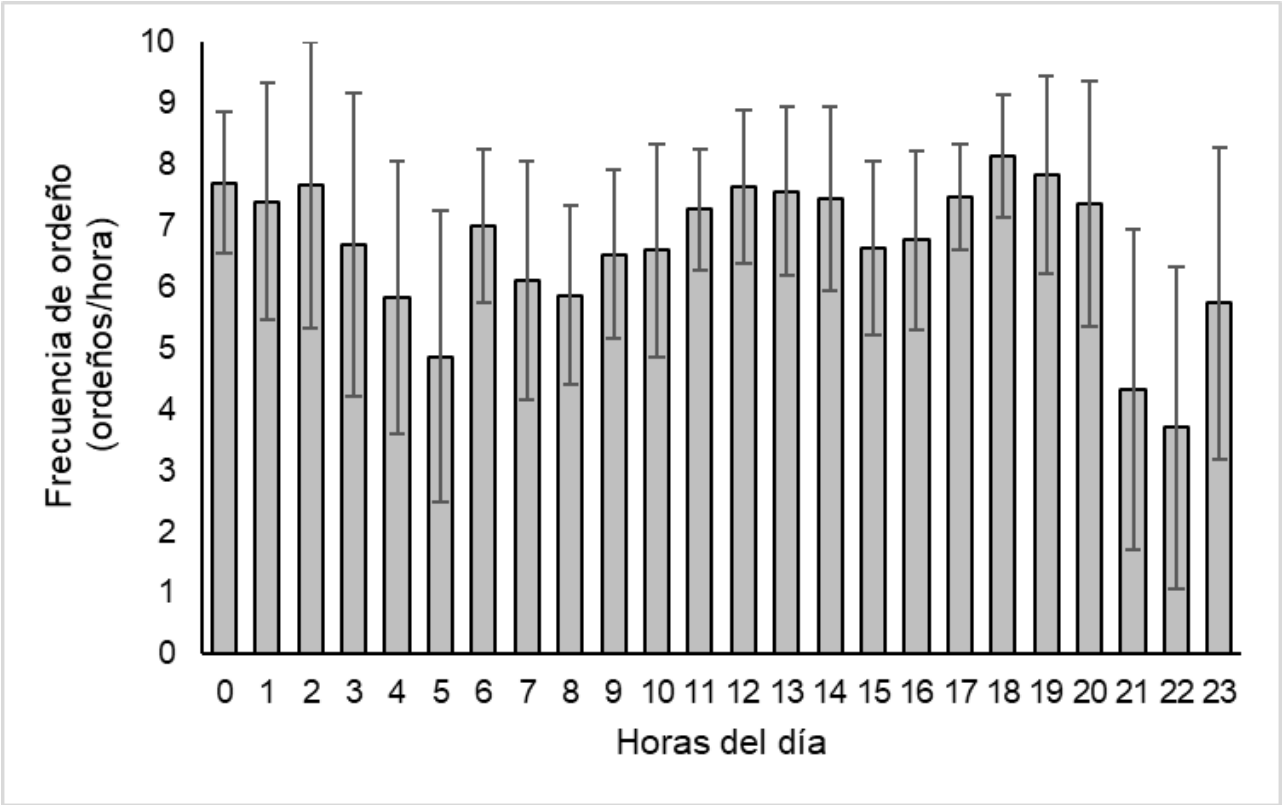
Intervalo	Vacas	% Vacas	DEO	Leche 7d	Total diario	% Total leche
Leche 50 - 60	6	8.7 %	115	52.4	314.6	13.1 %
Leche 40 - 50	14	20.3 %	169	44.0	616.0	25.7 %
Leche 30 - 40	26	37.7 %	212	34.6	899.9	37.5 %
Leche 20 - 30	21	30.4 %	233	26.2	549.5	22.9 %
Leche 0 - 10	2	2.9 %	137	8.3	16.6	0.7 %
Total	69	100.0 %	199	34.7	2396.6	100.0 %

Indicadores de rendimiento del AMS

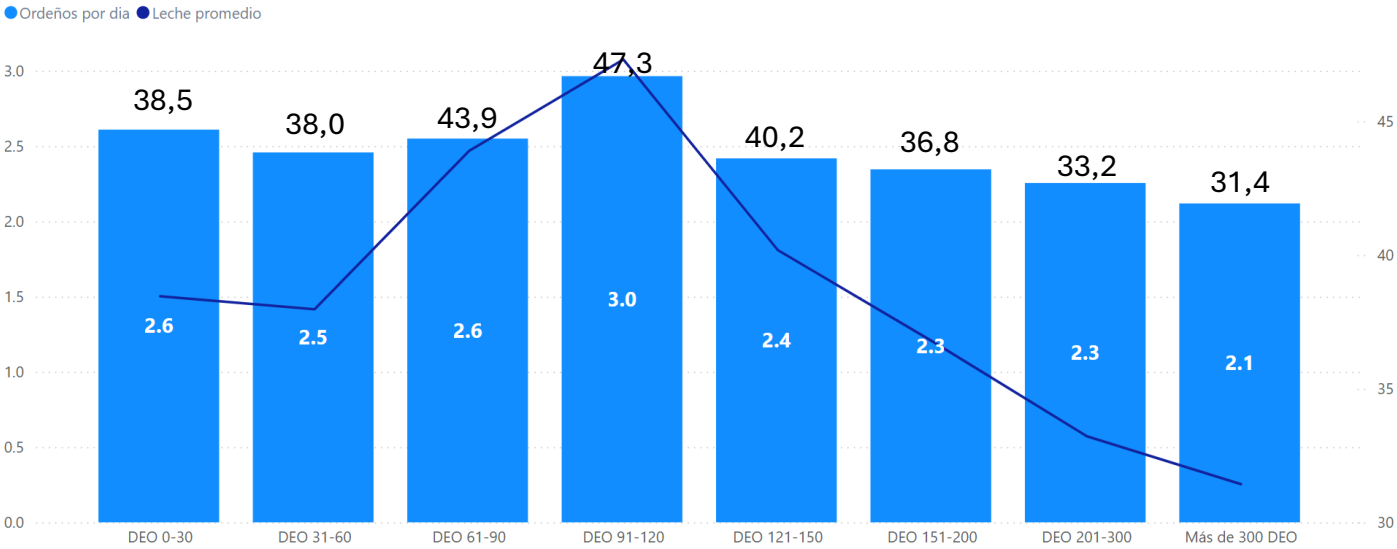
Items	Unidad	Octubre 2025	Noviembre 2025	Meta Proyecto
Cantidad ordeños	Ordeños/día	159	163	>160
Cantidad de ordeños por vaca	Ordeños/vaca/día	2,4	2,4	>2,4
Leche por ordeño	Litros/ordeño	16,8	15,5	>10
Duración ordeño	Minutos/vaca	6:50	6:37	6-7
Ordeños incompletos <sup>1</sup>	% pezones ordeñados/día	1,6	3,5	<3
Pezones no encontrados	% pezones ordeñados/día	1,4	2,8	<3
Patadas durante el ordeño	% ordeños/día	3,2	4,4	<5

<sup>1</sup>Pezones cuya producción resulto < 50% del valor predicho.

Distribución de la frecuencia de ordeño por hora del día.



Litros y frecuencia de ordeño por días de lactancia. Promedio mensual



## Indicadores de calidad higiénico-sanitaria

Items	Unidad	Octubre 2025	Noviembre 2025	Meta Proyecto
Recuento de bacterias totales	Bac/ml	12.000	14.000	< 10.000
Recuento células somáticas	Cel/ml	140.000	168.000	< 200.000
Índice crioscópico	°C	-0,512	-0,512	< -0,512
Temperatura leche	°C	4	4	4,0
Inhibidores		Negativo	Negativo	Negativo
Brucelosis		Libre	Libre	Libre
Tuberculosis		Libre	Libre	Libre

\*Existieron problemas de lavado y drenaje del tanque de refrigeración de leche y ruptura de termo-tanque solares, no pudiéndose lavar en condiciones óptimas. Problemas ya resueltos.

## Indicadores manejo reproductivo

Items	Unidad	Valor	Meta Proyecto
Tasa detección de celos*	% trimestre	69	65-70
Tasa detección de celos**	% año	66	65-70
Tasa de concepción*	% trimestre	53	35-42
Tasa de concepción**	% año	41	35-42
Tasa de preñez*	% trimestre	37	18-22
Tasa de preñez**	% año	28	18-22

Referencia (\*): Periodo analizado: (2/8/2025 – 2/11/2025)

Referencia (\*\*): Periodo analizado: (2/11/2024 – 2/11/2025)



**TAMBO  
ROBOT**  
INTA Rafaela



**Octubre  
2025**

Items	Unidad	Octubre 2025	Noviembre 2025	Meta Proyecto
VO con RCS < 200.000 ml	% total VO/mes	93	85	> 85
Mastitis clínicas	% total VO/mes	1,4	5,7	4-8
	% tratadas con antibióticos	100	50	<50
Patologías podales	% VO sin lesiones	98,5	100	> 85
Muertes	% casos/VT	1,2	0	< 5%

## Dieta de las vacas en ordeño

Alimentos	Octubre 2025		Noviembre 2025	
	Kg/MS/VO/día	%	Kg/MS/VO/día	%
Silaje de maíz	7,8	28,2	8,58	34,1
Silaje de sorgo			0,28	1,1
Silo de avena y vicia				
Silo de alfalfa				
Heno de alfalfa	1,7	6,2	2,08	8,2
Heno de avena	0,15	0,54		
Semilla de algodón	2,1	7,6	2,34	9,3
Harina de soja protegida de degradación ruminal	1,6	5,8	2,1	8,3
Pellet de girasol				
Ácidos grasos micro-encapsulados	0,15	0,5	0,15	0,6
Balanceado	6,7	24,0	6,28	24,9
Pellet algodón				
Pastura alfalfa	2,4	8,4	2,10	2,9
Maíz molido	3,8	13,7	1,29	5,1
Cascarilla de soja	1,3	4,7	1,32	5,2
Harina soja LP				
Expeler de soja				
<b>Total</b>	<b>27,8</b>	<b>100,0</b>	<b>26,5</b>	<b>100,0</b>

## Litros libres del costo de los alimentos

Items	Unidad	Octubre 2025	Noviembre 2025	Meta Proyecto
Litros libres del costo de alimentos*	Litros/VO/día	19,5	18,6	> 50%
Litros libres del costo de alimentos*	% de la producción	48,9	49,4	
Eficiencia de conversión categoría vaca ordeño	Litros leche/kg alimento consumido	1,43	1,42	>1

\*Considerando los precios y costos de los alimentos utilizados y calculado sobre el promedio de producción mensual de las vacas en ordeño del mes, sin incluir el costo de distribución.



**TAMBO  
ROBOT**  
INTA Rafaela



**Octubre  
2025**

## Indicadores ambientales

ITEMS	Unidad	Octubre 2025	Noviembre 2025
Consumo de Electricidad Mensual	KWh	5026,1	5769,1
Eficiencia en el uso de la energía eléctrica	kWh/1000 litros de leche producidos	59,8	76,3
% de Energía consumida destinada a confort térmico	%	4,4	14,3
Consumo de Energía por ordeño	kWh/ordeño	0,52	0,53
Consumo de Agua <sup>1</sup>	m <sup>3</sup>	297,4	362,7
Consumo de Agua (sin bebida animal)	m <sup>3</sup>	121,3	148,0
Consumo de Agua para bebida animal en la instalación	m <sup>3</sup>	176,1	214,7
Consumo de Agua para bebida animal en la instalación POR VACA POR DIA	Litros/VO/d	81,2	102,2
Consumo de Agua destinado al refrescado de los animales	Litros/día	1.267	2.464
Consumo de Agua en el Robot (incluyendo todos los lavados, de la cámara, del piso, etc)	Litros/ordeño	8,7	7,7
% del agua pluvial recuperada para uso en el robot (Valor Máximo Potencial)	%	5,3	67,1
Eficiencia en el uso de agua de napa (incluyendo agua de bebida en la instalación)	m <sup>3</sup> cada 1000 litros de leche	3,5	4,8
Volumen de agua recuperada (flushing)	m <sup>3</sup>	1.517	1.305
Altura de napa	m	7,02	7,09
Estado del agua de napa en zona sistema tratamiento de efluentes: Contenido de Nitratos	mg/L	nd	nd
Estado del agua de napa en zona sistema tratamiento de efluentes: Recuento de Coliformes Fecales	NMP/100 ml	nd	nd
Estado del agua de napa en zona sistema tratamiento de efluentes: Presencia de E coli	Presencia/Ausencia en 100 ml	nd	nd
Sólidos Orgánicos Recuperados: kg de Materia Seca	Kg MS	-----	-----
Sólidos Orgánicos Recuperados: Aporte de Materia Orgánica	Kg (%MS)	-----	-----

<b>Sólidos Orgánicos Recuperados: Aporte de Nitrógeno Total</b>	Kg (%MS)	-----	-----
<b>Sólidos Orgánicos Recuperados: Aporte de Fósforo Total</b>	Kg (%MS)	-----	-----
<b>Sólidos Orgánicos Recuperados: Aporte de Potasio</b>	Kg (%MS)	-----	-----

<sup>1</sup>En este ítem se contabiliza también el consumo de agua de bebida, y se excluye el lavado de pisos, ya que el mismo se realiza con agua reutilizada, con lo cual este valor se informa en el ítem

\*Corresponde a la cantidad de material recuperado a partir de la limpieza anual de la laguna anaeróbica

**% de Energía consumida destinada a confort térmico:** Se contabiliza el consumo eléctrico por aspersores y ventiladores

**Consumo de Energía por ordeño:** Se contabiliza el consumo eléctrico mensual del robot (bomba de vacío, compresor, racionador), dividido el **número de ordeños durante todo el mes**

**Consumo de Agua para bebida animal en la instalación:** Se contabiliza el consumo animal total durante el mes (diferencia entre consumo total, y consumo para actividades de limpieza)

**Consumo de Agua para bebida animal en la instalación POR VACA POR DIA:** Se contabiliza el consumo animal total durante el mes, dividido por el **Numero promedio de VO durante el mes y por los días del mes**

**Consumo de Agua en el Robot (incluyendo todos los lavados, de la cámara, del piso, etc):** Se contabiliza el consumo total de agua del robot durante el mes, dividido el **número de ordeños durante todo el mes.**

**% del agua pluvial recuperada para uso en el robot:** Se estima teniendo en cuenta la superficie de techos de la instalación (150m<sup>2</sup>) y las precipitaciones ocurridas durante todo el mes. Luego, teniendo en cuenta el consumo total de agua del robot, se estima cuanto fue el ahorro potencial dado por el aporte de esa agua pluvial recolectada

**Eficiencia en el uso de agua de napa (incluyendo agua de bebida en la instalación):** Al valor del Consumo Total del mes, se le resta lo aportado por el agua pluvial, y sobre eso se divide por la producción total de leche

**Operarios del tambo:** Maximiliano Zencklusen y Roman Batistoni

**Colaboración profesional.** Nutrición: Dr. Alejandro Castillo.

Manejo reproductivo: Med. Vet. Leopoldo Aglieri

Taverna, M., García K., Smulovitz A., Viretto P., Benitez, MS., Costamagna, D. (FCA-UNL) y Millapan L. (UBA)