



# Aprovechamiento de mallines y Alternativas de Negocios

Informe actualizado mayo 2019

Autores: Ma. Virginia Sturzenbaum, Francisco Milicevic, Jorge Santana y Emilio Rivera

AER Río Gallegos – INTA EEA Santa Cruz



Secretaría  
de Agroindustria



Ministerio de Producción y Trabajo  
Presidencia de la Nación

## Introducción

Los mallines son ambientes de alto valor productivo, económico, social y ofrecen alta cantidad y calidad de forraje insustituible en los sistemas productivos. Debido a que ocupan una baja proporción de la superficie de los establecimientos y tienen alta susceptibilidad al sobrepastoreo, es necesario potenciar estos ambientes y planificar un uso sustentable.

El aprovechamiento de estos ambientes puede ser con ovinos, bovinos o ambos y diferentes categorías con objetivos de producción diversos. En función de esto, y con el objetivo de brindar información para la toma de decisiones de los productores, se generaron planillas de simulación de negocios para mallines del sur de Santa Cruz.

En este contexto, se realiza un análisis económico sencillo para cada negocio, el cual se actualizará al menos tres veces durante la zafra productiva: inicio (diciembre), mediados (enero) y fin (abril).

## Objetivo

Generar una herramienta ágil y sencilla para la toma de decisiones, que permita analizar los diferentes negocios de producción ganadera en mallines en el sur de la provincia de Santa Cruz.

## Principios generales del aprovechamiento de mallines

- Deben estar separados de las pampas, a modo de evitar el pastoreo en la primavera temprana y poder ajustar la carga diferencial para cada ambiente.
- Se debe utilizar un sistema de pastoreo rotativo, que permita un uso uniforme del pastizal, evitando el sobrepastoreo en áreas preferenciales. Se recomienda el uso de intervalos de pastoreo fijos para facilitar la tarea.
- Pastorear como máximo 2 semanas por vez, siempre durante el período de crecimiento del pastizal; y volver a pastorear el potrero luego de transcurridas 8 semanas de descanso/ crecimiento.
- La intensidad y duración del pastoreo deberá monitorearse frecuentemente durante el período de uso.
- Pastorear entre el 60 - 70% de la disponibilidad total de forraje, dejando un remanente de aproximadamente 4 cm de altura.

## Productividad y Calidad de los mallines

El crecimiento del pastizal en los mallines es primavero-estival, con un pico de crecimiento en el mes de diciembre coincidente con buenas condiciones de humedad de suelo y temperatura ambiental. Los estudios realizados por Utrilla y otros (2008) y Vargas (2018) cuantificaron la acumulación de biomasa (Gráfico 1) y la calidad nutricional de varios mallines de la zona sur de Santa Cruz.

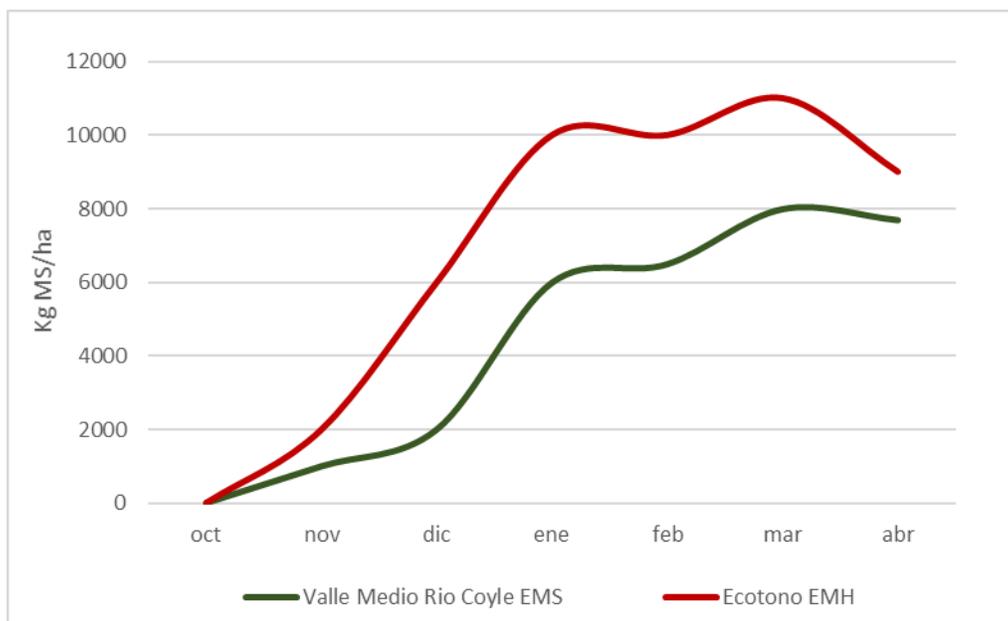


Gráfico 1. Biomasa acumulada en mallines húmedos (Kg MS/ha). Utrilla y otros, 2008.

En lo que respecta a calidad nutricional del pastizal se consideran los parámetros de digestibilidad de la materia seca (DMS) y proteína bruta.

La proporción de alimento ingerido que no aparece en las heces es lo que verdaderamente aprovecha el animal. Esta porción se denomina fracción digestible o porcentaje de digestibilidad del alimento. Los valores de digestibilidad se interpretan de la siguiente manera:

- Mayores a 70%: No genera limitaciones en el consumo.
- 60 – 67%: Pueden generar algunas limitaciones y esto dependerá del contenido de proteína bruta, pared celular y su lignificación.

La proteína bruta (PB %) está definida como el contenido de nitrógeno en el alimento. Los contenidos de proteína influyen en la respuesta productiva de los sistemas:

- PB de 16 a 20 %: Recomendable en vacas lecheras o en animales jóvenes en crecimiento.
- PB de 12 a 16 %: Nivel Óptimo. Permite altas ganancias de peso vivo.
- PB de 8 a 12 %: Pueden afectar las ganancias de peso vivo.

En los mallines, los niveles de proteína bruta son máximos en noviembre, con valores cercanos al 16% y bajan gradualmente hasta un 12% en el mes de febrero, a partir del cual se encuentra entre el 8 y el 12% hasta abril. Por otro lado, los valores de digestibilidad son superiores al 62% durante todo el período de crecimiento del pastizal, y especialmente en los meses de noviembre a enero alcanza entre 68 y 70% de digestibilidad (Utrilla y otros, 2008).

En resumen, la calidad nutritiva de los mallines es muy buena y junto a un sistema adecuado de pastoreo, permite alcanzar elevadas respuestas productivas durante el período de crecimiento del pastizal (de noviembre a marzo)

## Alternativas de Negocios

El análisis de alternativas de negocios se construyó a través de modelos de simulación, para los cuales se consideraron los siguientes supuestos técnicos:

- Productividades analizadas: 2000, 4000, 6000 y 8000 Kg.MS/ha.
- Sistema de pastoreo: Rotativo.
- Eficiencia de cosecha considerada en bovinos 50% y en ovinos 65%.
- Remanente del pastoreo 500 KgMS/ha.
- Superficie de pastoreo 70 has.
- Alambre perimetral y divisiones internas eléctrico de 4 hilos, varillones de curupay cada 15 m., sin aisladores.
- Sin gastos de fertilización.
- Cuota de amortización del alambre eléctrico con vida útil de 10 años.
- Flete de venta sobre 210 km.
- Tratamiento sanitario recomendado para cada categoría.

Se eligieron **5 *negocios posibles*** considerando las características productivas de la zona:

1. Cambio de categoría de ovejas. Período de uso del mallín: 130 días. Desde el 1 enero hasta 10 mayo.
2. Cambio de categoría de corderos. Período de uso del mallín: 100 días. Desde 1 enero hasta 10 abril.
3. Aumento de peso en corderos. Período de uso del mallín: 100 días. Desde 1 enero hasta 10 abril.
4. Recría de terneros y engorde de novillos. Período de uso del mallín: 350 días. Desde 15 mayo hasta 30 abril.
5. Engorde de novillos. Período de uso del mallín: 151 días. Desde 1 diciembre hasta 30 abril.

Los **parámetros** utilizados para este trabajo están basados en información relevada, en cálculos teóricos como el consumo diario por animal y en valores aceptables de mortandad. La variación de cualquiera de ellos generará una nueva simulación con resultados diferentes. Las proporciones de las categorías de tipificación del frigorífico utilizadas corresponden a valores promedio de la zafra 2017-2018 de las plantas frigoríficas de Río Gallegos.

### **Cambio de categoría de Ovejas.**

Se consideró como categoría de compra manufactura y para la venta una distribución de 70% exportación, 20% de consumo y 10% de manufactura. Se determinó un peso vivo de venta de la manufactura 4 kilos por encima del peso vivo de compra de la misma categoría.

<b>1. Cambio de Categoría Ovejas</b>	
Rinde Compra (%)	39
Peso Vivo Compra Manufactura (Kg)	42
Rinde Venta (%)	42
Peso Venta Exportación (Kg)	53,6
Peso Venta Consumo (Kg)	53,6
Peso Venta Manufactura (Kg)	46,1
Consumo Diario (Kg.MS/animal/día)	1,72
GPV diario (Kg/animal/día)	0,09
Mortandad (%)	2

### **Cambio de categoría y engorde de Corderos.**

Para el cambio de categoría de corderos se consideró como categoría de compra manufactura y de venta una distribución de 84% exportación, 11% de consumo y 5% de manufactura. En el caso de engorde de corderos la categoría de compra fue consumo y de venta el 100% de los animales de tipo exportación.

<b>2. Cambio de Categoría de Corderos</b>	
Rinde Compra (%)	40
Peso Vivo Compra Manufactura (Kg)	17
Rinde Venta (%)	40
Peso Venta Exportación (Kg)	24
Peso Venta Consumo (Kg)	24
Peso Venta Manufactura (Kg)	20
Consumo Diario (Kg.MS/animal/día)	0,82
GPV diario (Kg/animal/día)	0,07
Mortandad (%)	10

<b>3. Engorde de Corderos</b>	
Rinde Compra (%)	40
Peso Vivo Compra Consumo (Kg)	25
Rinde Venta (%)	40
Peso Venta Exportación (Kg)	32
Consumo Diario (Kg.MS/animal/día)	1,14
GPV diario (Kg/animal/día)	0,07
Mortandad (%)	10

## Recría de terneros y engorde de novillos.

Los terneros ingresan al sistema de recría el 15 de mayo con un peso mínimo de 180 Kg. Las ganancias de peso vivo (GPV) consideradas se obtuvieron del informe de Red de Ensayos de Cambio Rural del año 1999, en el cual las GPV son promedio de dos campos de la cuenca media del río Coyle. Estos valores pueden ser diferentes de acuerdo a la calidad del mallín, determinado principalmente por la composición botánica y el tipo de suelo, y el área geográfica, la cual determina las condiciones climáticas como temperatura ambiente, precipitaciones, días libre de heladas y período de crecimiento del pastizal. En el siguiente gráfico (Gráfico 2) se muestran las GPV utilizadas.

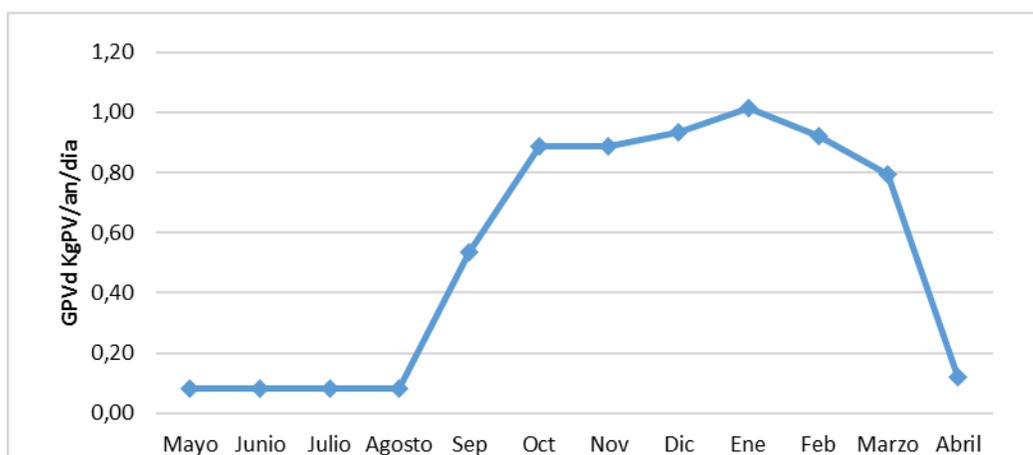


Gráfico 2. Ganancia de Peso Vivo diaria (GPV) de novillos en mallines de la cuenca media del río Coyle (Milicevic, 2000)

### 4. Recría de Terneros y Engorde de Novillos

Rinde Compra (%)	50
Peso Vivo Compra (Kg)	180
Rinde Venta (%)	55
Peso Venta (Kg)	343
Consumo Diario (Kg.MS/animal/día)	5,10
GPV diario (Kg/animal/día)	0,39
Mortandad (%)	2

<b>5. Engorde de Novillos</b>	
Rinde Compra (%)	50
Peso Vivo Compra (Kg)	259
Rinde Venta (%)	55
Peso Venta (Kg)	343
Consumo Diario (Kg.MS/animal/día)	7,72
GPV diario (Kg/animal/día)	0,76
Mortandad (%)	2

## **MARGEN BRUTO DE LOS NEGOCIOS**

Para cada alternativa de negocio se obtuvo por la diferencia de los ingresos totales y los costos directos. Como costos directos se contempló la compra de animales, los gastos en sanidad, el costo de fletes, guía, DTE y la amortización de alambre eléctrico (amortización directa).

El cálculo de margen bruto es especialmente útil en empresas en las cuales las distintas producciones compiten por el uso de los recursos del establecimiento y potencialmente, identificar las actividades que mejor remuneran al recurso más limitante, de tal manera de poder establecer aquella combinación de mejor resultado económico. Suele expresarse por unidad de recurso, en este caso, por superficie en hectáreas (ha).

El análisis se realizó con precios sin IVA, tanto de compra como de venta. Se realizó el balance de IVA para el caso de Responsable Inscripto. El precio de carne es por kilo de carcasa pagado al productor, con los descuentos de fasón incluidos. Los precios utilizados de los terneros corresponden a los obtenidos en la "1° Edición de Remate de Terneros" (5 mayo 2019, El Calafate).

Es importante resaltar que el pastoreo de ovinos en mallines con productividades de 6000 Kg MS/ha y más, presentan cierta dificultad por la altura de la vegetación. Debería considerarse un pastoreo frontal con alambre eléctrico móvil, que permita un buen aprovechamiento del forraje disminuyendo el desperdicio por pisoteo, heces y orina.

**Cuadro 1. Margen Bruto por hectárea (\$/ha) para mallines de distinta productividad.**

Margen Bruto \$/Ha	2000	4000	6000	8000
Cambio Categoría Ovejas	3.570	9.293	14.734	20.456
Cambio Categoría Corderos	2.711	7.007	11.302	15.597
Engorde Corderos	2.389	6.536	10.401	14.548
Recría terneros y Engorde novillos	4.874	11.467	18.341	24.934
Engorde de Novillos	4.160	9.518	15.158	20.799

Por otro lado, se calcularon los intereses que se generan por realizar un plazo fijo con el monto total de los costos directos de manera de representar el costo de oportunidad. Se utilizó el simulador de plazo fijo del Banco Nación para la fecha 6 de mayo 2019, tasa de interés banca electrónica, consultado en <https://www.bna.com.ar/SimuladorPlazoFijo/SubInterna/PlazoFijo?subInterna=SimuladorPlazoFijo>. A continuación, las tasas de interés para los plazos de cada negocio:

130 días	54,90 %
100 días	54,90 %
350 días	60,77 %
151 días	54,54 %

**Cuadro 2. Intereses del capital invertido (\$) para mallines de distinta productividad.**

Intereses en plazo fijo	2000	4000	6000	8000
Cambio Categoría Ovejas	44.493	90.590	140.666	186.822
Cambio Categoría Corderos	102.929	233.008	363.087	493.167
Engorde Corderos	109.218	244.713	383.178	518.673
Recría terneros y Engorde novillos	174.699	403.795	621.387	850.483
Engorde de Novillos	185.661	436.178	682.240	928.302

Los mayores montos de intereses generados en un plazo fijo corresponden a los negocios con vacunos, en el caso de engorde de novillos debido a la alta inversión en compra de animales y en el de recría y engorde por el largo período que lleva el negocio (350 días). En el caso de los ovinos los intereses generados son menores debido mayormente por los cortos períodos de los negocios (130 días para adultos y 100 días para corderos).

### **Balance de IVA**

El IVA venta es el impuesto sobre las ventas realizadas y el IVA compra es el incluido en los costos directos. El balance es positivo en todos los negocios y de mayor magnitud en el negocio de Recría de terneros y engorde de novillos.

<b>1. Cambio de Categoría de Ovejas</b>				
	<b>2000</b>	<b>4000</b>	<b>6000</b>	<b>8000</b>
IVA Venta	\$ 45.373	\$ 105.871	\$ 166.369	\$ 226.867
IVA Compra	\$ 24.163	\$ 49.692	\$ 79.234	\$ 104.762
<b>Balance</b>	<b>\$ 21.210</b>	<b>\$ 56.180</b>	<b>\$ 87.136</b>	<b>\$ 122.105</b>

<b>2. Cambio de Categoría de Corderos</b>				
	<b>2000</b>	<b>4000</b>	<b>6000</b>	<b>8000</b>
IVA Venta	\$ 83.064	\$ 193.815	\$ 304.567	\$ 415.319
IVA Compra	\$ 68.373	\$ 156.861	\$ 245.349	\$ 333.837
<b>Balance</b>	<b>\$ 14.691</b>	<b>\$ 36.955</b>	<b>\$ 59.218</b>	<b>\$ 81.482</b>

<b>3. Engorde de Corderos</b>				
	<b>2000</b>	<b>4000</b>	<b>6000</b>	<b>8000</b>
IVA Venta	\$ 84.891	\$ 198.079	\$ 311.267	\$ 424.455
IVA Compra	\$ 71.917	\$ 161.119	\$ 254.333	\$ 343.535
<b>Balance</b>	<b>\$ 12.973</b>	<b>\$ 36.960</b>	<b>\$ 56.933</b>	<b>\$ 80.920</b>

<b>4. Recría de Terneros y Engorde de Novillos</b>				
	<b>2000</b>	<b>4000</b>	<b>6000</b>	<b>8000</b>
IVA Venta	\$ 60.907	\$ 142.116	\$ 223.326	\$ 304.535
IVA Compra	\$ 30.874	\$ 70.702	\$ 106.516	\$ 146.344
<b>Balance</b>	<b>\$ 30.033</b>	<b>\$ 71.415</b>	<b>\$ 116.809</b>	<b>\$ 158.191</b>

<b>5. Engorde de Novillos</b>				
	<b>2000</b>	<b>4000</b>	<b>6000</b>	<b>8000</b>
IVA Venta	\$ 105.858	\$ 247.001	\$ 388.144	\$ 529.288
IVA Compra	\$ 80.887	\$ 191.412	\$ 297.924	\$ 404.436
<b>Balance</b>	<b>\$ 24.970</b>	<b>\$ 55.589</b>	<b>\$ 90.220</b>	<b>\$ 124.851</b>

## CONCLUSIONES

- Bajo el análisis del margen bruto, el negocio de **recría de terneros y engorde de novillos** es el de mejor resultado. Comparado con el negocio del engorde de novillos es un 20% superior de igual manera que al compararlo con el negocio de cambio de categoría de ovejas.
- Entre los negocios planteados con ovinos, el **cambio de categoría de ovejas** es actualmente la mejor opción, más aún si las ovejas ingresadas pueden ser esquiladas previa carga al frigorífico. Con un resultado económico muy cercano le sigue el **cambio de categoría de corderos**.
- El balance del impuesto al valor agregado (IVA) es positivo para todas las alternativas presentadas y mayor para el negocio de recría de terneros y engorde de novillos.

## BIBLIOGRAFIA

Utrilla, V.; Ferrante, D.; Peri, P.; Kofalt, J.C. y Humano, G. 2008. Informe Técnico Final. Efecto de la dinámica hídrica edáfica y ambiental sobre la productividad y calidad forrajera de mallines en la Patagonia Austral. E.E.A. INTA Santa Cruz. 31 p.

Vargas, P. 2018. Mallines del Sur de la Patagonia: interacciones entre unidades fisiográficas y productividad en diversos ambientes geomorfológicos (tesis doctoral). Universidad Nacional de Lujan, Argentina.

Milicevic, F. 2000. Red de Ensayos de Cambio Rural. Informe técnico.