

## II - PRODUCTORES GANADEROS

### INTRODUCCIÓN

Se trabajó con tres predios, tres casos representativos de sistemas de producción de la región basáltica en el área de influencia de la estación experimental de INIA Taquarembo. Se definió esa representatividad en cuanto a recursos disponibles, infraestructura, sistema productivo, criterios de gestión, objetivos del productor y su familia, propensión a incorporar cambios, problemas productivos y limitantes.

A pesar de tener la característica común de ser productores que mostraron interés y motivación en participar en el proyecto, su disposición a introducir cambios en su sistema productivo (previo acuerdo de las partes) y su disposición para recibir visitas frecuentes en el predio, tenían puntos de partida y objetivos diversos.

De acuerdo a la premisa de estudios de caso, a través del mismo se mide y registra la conducta de las personas involucradas, tratando de comprender el proceso por el cual tienen lugar ciertos fenómenos. En este proyecto se evaluó la respuesta ante una propuesta de co-innovación, que supuso una planificación y rediseño de sus sistemas productivos.

En una rápida caracterización, uno de los productores ya tenía un nivel productivo muy bueno, con adecuada disponibilidad de recursos e infraestructura y mostraba interés en seguir haciendo ajustes, pensando principalmente en mejorar los ingresos y resolver la situación sucesoria del predio.

Otro caso representaba el paradigma del pequeño productor de ganadería extensiva, con bajos niveles productivos, escasa innovación, alta carga, y con el objetivo de tener la mayor cantidad de animales en el predio. Su prioridad era mantener o incrementar el capital semoviente, sin focalizar en aspectos de productividad o rentabilidad.

La tercera situación seleccionada fue la de una productora con bajos niveles iniciales de producción en el rodeo vacuno, con escasa incorporación tecnológica, pero muy receptiva para incorporar cambios en su sistema que le permitieran superar los niveles productivos y mejorar el ingreso,

Se realizó el análisis de la evolución de los tres casos mediante la definición de indicadores, contemplando la dimensión productivo-económica, ambiental y social de cada uno de los sistemas.

## II.1. DIMENSIÓN PRODUCTIVO-ECONÓMICA

Ing. Agr. (Mag) Raúl Gómez Miller<sup>1</sup>, Ing. Agr. Virginia Porcile<sup>2</sup>

El proyecto se basó en la hipótesis de que con una metodología capaz de combinar el asesoramiento técnico multidisciplinario (agronómico, veterinario, social, ambiental) con una visión global de la empresa familiar, que permita una mejor gestión de la pastura natural, se puede aumentar la productividad y el ingreso de las empresas familiares ganaderas conservando los recursos naturales y por ende la sostenibilidad de la familia.

Se definieron diversos indicadores para evaluar la evolución de los parámetros productivos y económicos y su incidencia en la sostenibilidad de los tres sistemas. En todos los casos, al momento de establecer con cada uno de los productores su definición de sostenibilidad, aparecieron claramente los temas relacionados a la productividad y el ingreso proveniente del predio como aquellos que se visualizan con mayor prioridad.

De esa manera, conceptos tales como "estabilizar y mejorar el sustento de la unidad familiar" o "planificar mejor el manejo y la gestión, mejorar el rodeo y los índices de producción", se dieron en los tres casos. Todos los productores identificaron áreas de mejora en la gestión del predio, mediante un uso más eficiente de los recursos forrajeros, para aumentar la productividad. En las distintas situaciones parecía asumirse que una mejora productiva se reflejaría en un mejor resultado económico.

A efectos de relevar diversos indicadores productivos y económicos y su evolución en el tiempo se hizo un seguimiento con el soporte del sistema de carpetas verdes del Plan Agropecuario. Con ellas se pudo sistematizar la información de manera de hacerla comparable durante el transcurso del proyecto, de forma de monitorear los cambios que se iban produciendo. Además, permitió que los

productores se familiarizaran con el uso de registros y su análisis, como herramienta para tomar decisiones en base a datos objetivos.

Las carpetas verdes permiten extraer una variedad de índices: productivos, económicos y financieros.

Entre los productivos el % de área mejorada, la dotación del predio y su composición (relación lanar/vacuno), la productividad por Unidad Ganadera (UG), el % de parición, la tasa de extracción y la producción de carne equivalente/hectárea (ha), entre otros.

Con respecto a indicadores económicos: el ingreso bruto y los costos de producción por hectárea (fijos y variables), el ingreso neto, la rentabilidad, el capital manejado por unidad de superficie y el nivel de endeudamiento; así como indicadores comerciales que refieren al precio obtenido por unidad de producto comercializado (kg de carne o de lana). A su vez, entre los indicadores financieros relevados se destaca el movimiento de caja y la capacidad de repago.

Si bien en los tres casos se hizo un análisis exhaustivo de esta diversidad de indicadores, a los efectos de este trabajo se seleccionaron aquellos que se entiende mejor reflejan el estado de situación y la evolución experimentada en los tres predios, y que mejor dan cuenta de la percepción de sostenibilidad productiva y económica de ellos.

*Dotación:* Considerando que la dotación manejada en el predio es la base para asegurar un ajuste entre la oferta forrajera y el consumo animal, conciliando la disponibilidad de pastura con los requerimientos de las diversas categorías del stock, se tomó ese indicador como una de las referencias para monitorear el manejo del recurso productivo básico (la pastura). Este fue el punto de partida para, en los casos necesarios, promo-

<sup>1</sup> Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología.

<sup>2</sup> Técnica Sectorial.

ver ajustes en el rediseño predial. La dotación fue calculada como el promedio manejado en cada ejercicio, tomando como referencia las declaraciones juradas de principio y fin de ejercicio, multiplicando el total de animales de cada categoría por un coeficiente atribuido a la misma, en relación a la unidad ganadera (UG): una vaca de cría que pesa 380 kg que gesta y desteta un ternero.

**% de destete:** El porcentaje de destete vacuno se calculó como el número de terneros destetados sobre el total de vacas entoradas. Se trata de un indicador muy importante para definir la productividad de sistemas ganaderos de cría o ciclo completo en el rubro vacuno, ya que resume el esfuerzo de mantener todas las categorías que componen un rodeo (las vacas de cría y su reposición) en procura de lograr un producto final: el ternero. Considerando el peso relativo de la cría en estos sistemas en los predios de la región se decidió su inclusión en el set final de indicadores.

**Producción de carne equivalente/ha:** La productividad global del establecimiento se refleja en el indicador: kg de carne equivalente por hectárea. El mismo consolida tanto la producción vacuna como ovina del establecimiento. Se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{kg de carne vacuna/ha} + \text{kg de carne ovina/ha} + (\text{kg de lana/ha} \times 2,48)$$

Los kg de carne producidos por hectárea (tanto en el caso de vacunos como ovinos) se estiman de la siguiente forma:

$$\frac{\text{kg finales en stock} + \text{kg vendidos} - \text{kg comprados} - \text{kg iniciales en stock} + \text{kg consumo}}{\text{Área pastoreo (ha)}}$$

Este es un indicador sólido que permite unificar en un solo número la productividad general del predio, ya que considera no solo las ventas y compras de hacienda registradas en el ejercicio sino además la diferencia de stock generada ya sea por retención o liquidación parcial de animales. En él se reflejan distintos componentes: carga, productividad por cabeza, y obviamente incide la performance que se tenga en aspectos tales como porcentaje de parición, mortandad, etc.

**Incorporación de tecnología:** Para establecer la incorporación tecnológica se definió un listado de doce tecnologías complementarias, con costos de aplicación reducidos, que apuntan a un manejo racional de los recursos forrajeros procurando atender las necesidades cambiantes de las distintas categorías de un rodeo a lo largo del año.

Las tecnologías seleccionadas fueron: ajuste de carga, adecuación de época de entore y encarnerada, manejo según condición corporal, diagnóstico de gestación para manejo diferencial, diagnóstico de actividad ovárica a mitad de entore, control del amantamiento, destete en otoño, manejo y monitoreo preferencial de la recría, entore de vaquillonas a los dos años, asignación de potreros según altura y categoría animal, uso de registros y revisión y sanidad en reproductores.

Todas estas son tecnologías recomendadas para sistemas criadores sobre campo natural, aunque con diferente nivel de ordenamiento y priorización. En ese sentido, se buscó la adecuada jerarquización, procurando que se implementaran primero aquellas tecnologías de mayor impacto inmediato, en el caso de que no se estuvieran utilizando (ej. ajuste de carga, concentración del entore, destete otoñal de terneros).

La definición del indicador se hizo en base al número de tecnologías implementadas en el predio durante los tres años de duración del proyecto. Esto permite analizar la evolución del indicador, viendo cómo se implementaron las técnicas sugeridas en el rediseño predial.

**Relación Insumo/Producto:** La relación insumo/producto (I/P) se estableció en base al cierre económico del ejercicio, considerando los ingresos generados y los costos de producción. Resulta un buen resumen que permite saber cuánto se gasta por cada dólar que ingresó en el ejercicio, lo que da una pauta para establecer los márgenes que se obtienen por cada unidad monetaria percibida.

**Ingreso neto:** El ingreso neto (IN) define el resultado económico del predio, se mide en U\$S por hectárea, y es el ingreso efectivo una vez deducidos los costos de produc-

**Cuadro 1.** Referencia de indicadores productivo-económicos (rango de 1 a 5).

Indicador	1	2	3	4	5
Carga (UG/ha)	> 1,3	1,10-1,30	0,85-1,10	0,75-0,85	≤ 0,75
% destete vacuno	< 50	50-60	61-70	71-80	≥ 80
kg carne equivalente/ha	≤ 64	65-79	80-94	95-110	≥ 110
Incorporación tecnológica (N°)	< 5	5-6	7-8	9-10	11-12
Relación I/P	≥ 1	0,76-1	0,56-0,75	0,45-0,55	≤ 0,45
IN/ha (U\$S/ha)	≤10	11-25	26-40	41-60	> 60

Nota: UG: Unidad Ganadera; ha: hectárea; I/P: insumo/producto; IN: ingreso neto

ción. Resulta un parámetro muy práctico que sintetiza el potencial económico por unidad de superficie.

Para los dos indicadores económicos seleccionados se definió de forma relativa la escala, tomando como referencia los resultados de cierre de carpetas verdes del Plan Agropecuario para productores con sistemas de producción similares.

El Cuadro 1 resume el gradiente total de los indicadores productivo-económicos seleccionados.

### **Resultados productivo-económicos**

En relación con resultados productivos, en este trabajo se considera solamente al rubro vacuno, a pesar de tratarse de sistemas mixtos que incluyen también al rubro ovino. Este criterio permite poner más foco en el monitoreo de esta dimensión, considerando además la preeminencia del rubro en los tres casos.

El énfasis en todos los predios estuvo puesto en el ajuste de carga, considerando que es el punto de partida para realizar un ordenamiento en el manejo, mediante una correcta asignación de forraje a cada categoría de animales en función de sus necesidades (fisiológicas, de crecimiento, etc.). A partir de allí se fue acordando con cada productor la implementación de diversas tecnologías para mejorar o estabilizar la productividad del predio.

El punto de partida era bastante heterogéneo, pues dos de los productores no aplicaban prácticamente ninguna de las tecnologías sugeridas para el manejo de un rodeo de cría vacuno, en tanto otro de ellos ya al

comienzo del proyecto tenía un manejo razonablemente ajustado que le permitía lograr buenos indicadores productivos. Esto se refleja en los resultados que se lograban al comienzo del proyecto: % destete, kg carne equivalente. Esta situación se alinea con el concepto de estudio de caso, mostrando la diversidad de criterios de gestión predial que se verifican en la región.

Cabe mencionar que el concepto "aplica tal tecnología" no necesariamente significa que lo haga de la manera correcta. En algunos casos, al estar recién familiarizándose con ellas, podría implicar que aún se estén realizando de forma inadecuada, lo que obviamente repercute en el resultado esperado de su aplicación.

El productor 1 ya venía aplicando la mayoría de las tecnologías, pero durante el proyecto comenzó a organizar sus registros y aprendió a analizar los resultados económico-productivos. De acuerdo con su testimonio eso le ha ayudado a tomar decisiones con criterios más objetivos: cambios en el manejo, compras de suplementos o decisiones financieras y comerciales. Esto le ha permitido empezar a gestionar el predio con mayor seguridad, basándose en datos concretos. Además, realizó un ajuste en la carga al poder comprobar la importancia de la respuesta animal al trabajar con más pasto.

El productor 2 fue el que mostró una menor evolución, ya que no redujo la carga del predio en la medida de lo necesario, lo que conspiró para mejorar de manera significativa la productividad. Además, durante el periodo, aplicó sólo de manera fragmentaria el conjunto de tecnologías sugeridas. Lo que sí logró fue una mayor concentración del

entore, incorporó la revisión de toros, empezó a familiarizarse con el manejo de la condición corporal del rodeo y a tener más criterio a la hora de asignar pastura en base a las necesidades de las distintas categorías y se comenzó a hacer un destete más temprano de los terneros. La puesta en práctica de estas técnicas le permitió mejorar en algo el destete y la productividad global (kg de carne equivalente), lo que se ha empezado a reflejar en un mejor ingreso.

El productor 3, por su parte, mostró una evolución muy positiva, incorporando prácticamente todas las tecnologías sugeridas. De hecho, pasó de hacer entore continuo sin tener un control adecuado de las distintas categorías que componían el rodeo, a concentrar el entore, hacer un manejo ajustado de la condición corporal de los animales, manejar el rodeo por lotes (terneras, vaquillonas, vacas primíparas y múltíparas), realizar diagnóstico de gestación y manejar de

forma diferencial a las vacas preñadas, y hacer los destetes en fecha. El conjunto de tecnologías fue rápidamente incorporado, mostrándose siempre abierto a la innovación. Eso permitió ir incrementando la productividad de manera consistente, consolidando la experiencia generada en el periodo.

En el Cuadro 2 se detalla, en cada caso, el uso de las tecnologías propuestas durante el proyecto. Este relevamiento se hizo dentro del componente social del proyecto para analizar los cambios efectuados por parte de cada productor, pero se ubicó en esta sección pues ayuda a explicar en buena medida los resultados productivos logrados en cada situación. El uso del set de tecnologías se valora al inicio del proyecto (Año 1) y al final del mismo (Año 3). Para cada una de las técnicas propuestas se asignó un valor de 1 si la misma era utilizada en el predio y de 0 si no se utilizaba.

**Cuadro 2.** Uso del conjunto de tecnologías de producción propuestas para el re-diseño.

Tecnología	Productor 1		Productor 2		Productor 3	
	Año 1	Año 3	Año 1	Año 3	Año 1	Año 3
Ajuste de carga	0	1	0	0	0	1
Adecuación época de entore	1	1	0	1	0	1
Manejo según condición corporal	1	1	0	1	0	1
Diagnóstico de actividad ovárica	0	1	0	0	0	1
Diagnóstico de gestación para manejo diferencial	1	1	0	1	0	1
Control de amamantamiento	1	1	0	1	0	1
Destete a los 6 meses de edad	1	1	0	1	0	1
Manejo preferencial de la recría	1	1	0	0	0	0
Entore a los 2 años de edad	1	1	0	0	0	1
Asignación de potreros según altura y categoría animal	1	1	0	0	1	1
Uso de registros	0	1	0	1	0	1
Sanidad en toros. Campilobacter y revisión pre-entore	0	1	0	1	0	1
<b>% de uso del set de tecnologías propuestas</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>58</b>	<b>8</b>	<b>92</b>

Nota: Valor 1 = usa la tecnología, Valor 0 = no usa la tecnología. Este relevamiento se realizó en el análisis de la dimensión social

Por su parte, en el caso los indicadores económicos, si bien están relacionados a la productividad física del predio, durante el período fueron afectados por una disminución de los valores de venta de los productos pecuarios. Eso explica que, en algunos casos, a pesar de lograr niveles de productividad mayores se hayan conseguido resultados económicos más bajos. Además, debe consignarse que las mejoras en productividad y la consecuente repercusión financiera generalmente se reflejan en periodos mayores a los tres años que duró el proyecto (Cuadro 3).

**Cuadro 3.** Resultados productivo-económicos en los tres predios.

Indicador	Productor 1		Productor 2		Productor 3	
	Año 1	Año 3	Año 1	Año 3	Año 1	Año 3
Carga (UG/ha)	0,85	0,74	1,32	1,15	0,69	0,86
% destete vacuno	80	78	52	66	53	74
kg carne equivalente/ha	110	117	64	76	75	86
Incorporación tecnológica (N°)	8	12	0	7	1	11
Relación I/P	0,42	0,51	0,84	0,71	0,52	0,61
IN/ha (U\$S/ha)	65	38	11	27	42	44

Nota: UG: Unidad Ganadera; ha: hectárea; I/P: insumo/producto; IN: ingreso neto.

**Cuadro 4.** Indicadores relativos.

Indicador	Productor 1		Productor 2		Productor 3	
	Año 1	Año 3	Año 1	Año 3	Año 1	Año 3
Carga (UG/ha)	3	5	1	2	5	3
% destete vacuno	5	4	2	3	2	4
kg carne equivalente/ha	5	5	1	2	2	3
Incorporación tecnológica (N°)	3	5	1	3	1	5
Relación I/P	5	4	2	3	4	3
IN/ha (U\$S/ha)	5	3	2	3	4	4