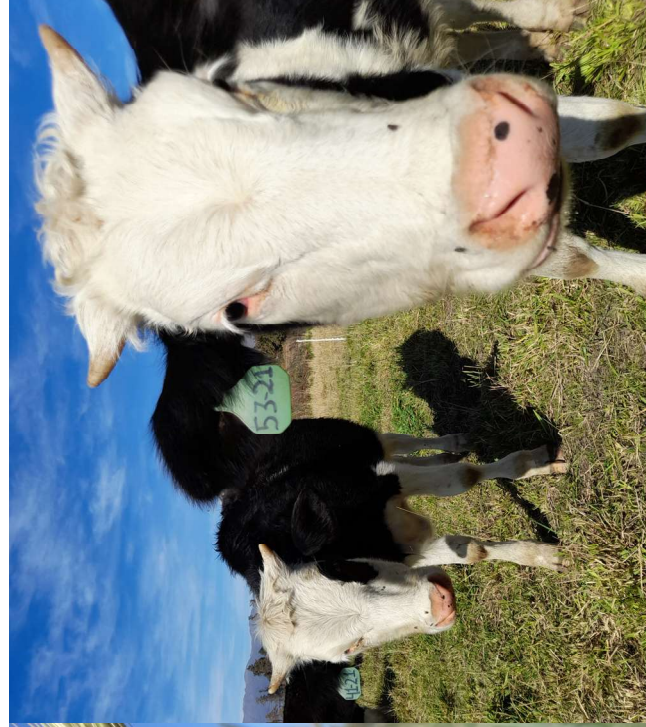
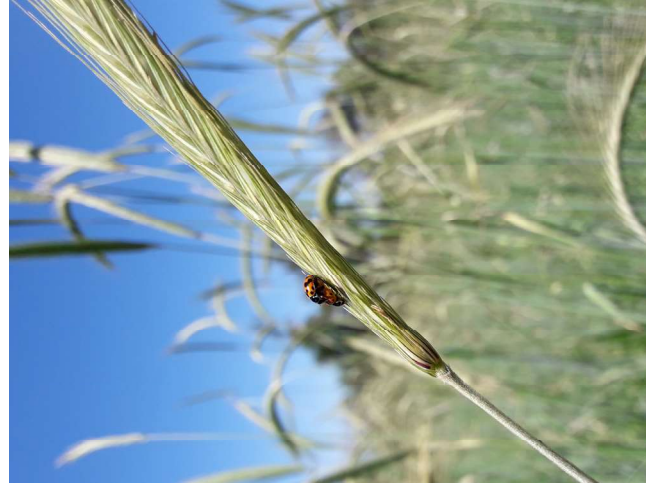


# Cambios Económicos y Productivos de la Ganadería Regenerativa en Chile



Informe estudio FIA



Centro UC  
CAPES - Centro de Ecología  
Aplicada y Sustentabilidad



**Autores:**

Rafael Larraín  
Valentina Mansky  
Mario Mayol  
Óscar Melo

Pontificia Universidad Católica de Chile  
Fundación para la Innovación Agraria

La presente publicación entrega los resultados obtenidos en el marco del estudio Cambios Económicos y Productivos de la Ganadería Regenerativa en Chile, desarrollado entre los años 2021 y 2022 con el apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) y ANID PIA/BASAL FB0002.

Santiago de Chile  
Septiembre 2022

# 1. | Resumen



La ganadería regenerativa busca aprovechar las relaciones simbióticas entre animales, plantas, y el ecosistema, para producir alimentos sanos y nutritivos a precios asequibles y mejorando la rentabilidad de los campos. Sin embargo, existen pocos estudios a nivel mundial y no existen estudios en Chile que analicen los efectos económicos y productivos de su implementación. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo identificar y evaluar indicadores de desempeño económico y productivo en campos ganaderos en Chile que cambiaron de un sistema convencional a uno regenerativo.

Se identificaron 17 productores/as o empresas ganaderas que estuvieran trabajando con sistemas de ganadería regenerativa y que hubieran hecho la transición desde sistemas

**Se identificaron 17 productores/as o empresas ganaderas que estuvieran trabajando con sistemas de ganadería regenerativa y que hubieran hecho la transición desde sistemas convencionales en los últimos 3 años.**

convencionales en los últimos 3 años. Una vez definidos los años para el análisis, se hizo una entrevista, una visita, y otras reuniones o intercambios de información cuando fue necesario, para identificar, registrar y valorizar los cambios en prácticas de manejo que hubo entre el último año con sistema convencional y el primer año con sistema regenerativo. La evaluación económica se centró solo en aquellos aspectos donde hubo diferencias entre ambos sistemas, para reducir la necesidad de información y poder trabajar con un mayor número de productores/as.

El principal cambio económico observado en los campos al cambiar a un sistema regenerativo fue la caída en los costos. Esto llevó a que todos los campos estudiados tuvieran un aumento en ingresos netos ( $\$250.263 \pm 74.333/\text{ha}$ , o USD 278/ha). La disminución en costos se debe principalmente a una disminución en el gasto en praderas y conservación de forrajes.



La carga animal de los campos se redujo en promedio 24%, principalmente por una decisión previa al cambio. Esta decisión es una medida de precaución, ya que en el primer año de manejo regenerativo aún los productores no han tenido la oportunidad de ajustar su carga al crecimiento observado de las praderas.

El monto de la inversión necesaria para hacer el cambio de sistema fue bajo ( $\$48.419 \pm 50.639/\text{ha}$ , o USD  $\$53, 8$ ), y menor al aumento de ingreso neto observado producto de esta inversión ( $\$79.930 \pm 30.165/\text{ha}$ , o USD  $\$88,8$ ). El 29,4% de los campos no realizaron ninguna inversión. Otras variables estudiadas, como la

superficie del campo, la ubicación geográfica, las etapas en la cadena de producción o los cambios realizados en estas etapas, no fueron significativas para explicar los cambios en el ingreso neto.

Este estudio muestra que la transición a un sistema regenerativo puede tener beneficios económicos para los productores/as, por lo que se debe considerar como una alternativa para mejorar la sustentabilidad económica de los sistemas ganaderos en la zona estudiada. Además, plantean el desafío de evaluar los efectos económicos a mediano y largo plazo, y los efectos sociales y ambientales de su implementación. ■

**Este estudio muestra que la transición a un sistema regenerativo puede tener beneficios económicos para los productores/as, por lo que se debe considerar como una alternativa para mejorar la sustentabilidad económica de los sistemas ganaderos en la zona estudiada.**



## 2. | Introducción



La ganadería regenerativa surge como una alternativa para generar la mayor cantidad posible de alimentos utilizando tan pocos recursos como sea viable.

La ganadería y la producción animal constituyen una importante fuente de alimento para la sociedad, además de proveer una serie de servicios ecosistémicos. El aumento en la población y en los ingresos durante los últimos años ha generado un aumento de la demanda de productos de origen animal (FAO et al., 2018; Masters et al., 2016) que ha llevado a su vez a la intensificación de los sistemas productivos.

La intensificación ha generado también un importante cuestionamiento desde la sociedad, enfocado principalmente en las externalidades negativas en el ámbito ambiental y en el resguardo del bienestar de los animales. Estos cuestionamientos es probable que continúen al alza, considerando que se estima que para el 2050 se va a requerir un aumento de un 60% en la producción de alimento (Alexandratos y Bruinsma, 2012).

La ganadería regenerativa surge como una alternativa para generar la mayor cantidad posible de alimentos utilizando tan pocos recursos como sea viable, de una manera que revitalize el suelo en lugar de agotarlo, al tiempo que ofrece una solución para aumentar el secuestro de carbono (Rhodes, 2017). La ganadería regenerativa busca hacer rentables las explotaciones agro-ganaderas, reduciendo sus gastos y aprovechando las relaciones simbióticas entre animales, plantas, y el ecosistema del suelo, para producir alimentos sanos y nutritivos a precios asequibles.

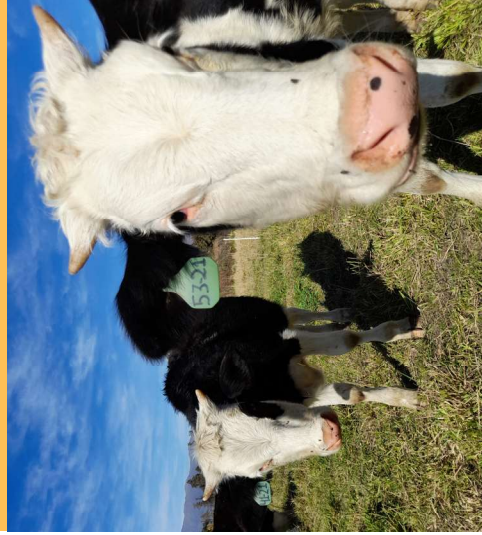
Existen pocos estudios sobre los resultados económicos de implementar sistemas regenerativos en el mundo (Lenzi, 2009; López Pérez et al., 2022). Stinner et al. (1997) entrevistaron a 25 productores/as de bovinos, equinos, ovinos y aves, con superficies desde 3 hasta 36.500 hectáreas en Estados Unidos.

Un 80% de ellos/as percibió un aumento en la rentabilidad de sus negocios, aumentando hasta en un 1400% en el caso del predio de mayor tamaño.

Sin embargo, hasta donde sabemos, no existen estudios de este tipo en Chile, por lo que este trabajo tuvo como objetivo identificar y evaluar indicadores de desempeño económico y productivo que se modificaron en campos al cambiar de un sistema convencional a uno regenerativo. ■







# 3. Metodología



Este estudio fue realizado en dos etapas, durante los años 2021 y 2022, y contó con el apoyo de la Fundación Para la Innovación Agraria (FIA), y el Comité de Sustentabilidad de la Ganadería Bovina de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura del Gobierno de Chile.



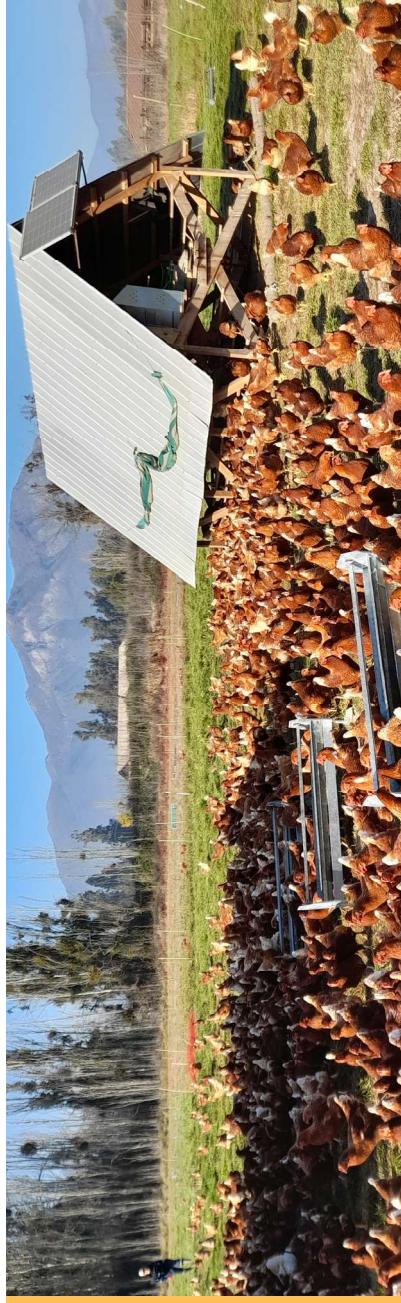
## » 3.1. Selección de campos

Se identificaron 17 productores/as o empresas ganaderas que estuvieran trabajando con sistemas de ganadería regenerativa y que hubieran hecho la transición desde sistemas convencionales dentro de un plazo de hasta 3 años. Los productores/as seleccionados debían llevar al menos un ciclo anual de producción bajo sistemas regenerativos al momento de iniciar el estudio, y debían además contar con un sistema de registro de información productiva y económica previo, para poder reunir la información para un año regenerativo y el último año de trabajo convencional.

## » 3.2. Entrevista inicial

Una vez contactados los productores/as, se realizó una reunión remota para presentar el estudio, conocer la historia del proceso de transición, verificar si tenía los registros necesarios para poder completar la información para el estudio, y definir cuál sería el año evaluado como convencional y cuál sería el año evaluado como regenerativo. A cada productor/a se le indicó que toda la información recogida sería tratada en forma estrictamente confidencial, y que solo se mostrarían resultados agregados para grupos de campos.

Una vez definido los años para el análisis, se hizo una entrevista semiestructurada para identificar los principales cambios en prácticas de manejo que hubo entre el año convencional y el año regenerativo.



Se decidió en cada caso trabajar con el año calendario o año agrícola (Julio a Junio del año siguiente), según el sistema de registro con que contaba cada campo. Una vez definido los años para el análisis, se hizo una entrevista semiestructurada para identificar los principales cambios en prácticas de manejo que hubo entre el año convencional y el año regenerativo, y se registró todos los cambios realizados.

### » 3.3. Entrevista en terreno

A partir de la información de la entrevista inicial, se construyó una planilla que incluyó la lista de cambios de manejos realizados por cada productor/a y la información necesaria para cuantificar los cambios desde un punto de vista económico y productivo. En la evaluación económica se trabajó solo con los ítems donde hubo diferencias entre ambos sistemas, para reducir la necesidad de información y poder trabajar con un mayor número de productores/as. Por lo tanto, todos los resultados

económicos se reportan como cambios entre el año regenerativo y el convencional, por unidad de superficie (hectárea).

**A continuación, se visitaron los campos o se reunió en forma presencial con los productores/as o administradores/as para registrar toda la información necesaria. Se recopiló la siguiente información para el año convencional y regenerativo de cada predio:**

- Superficie
- Especies animales y etapas en la cadena de producción
- Percepción o información sobre la cantidad de forraje disponible y composición de la pradera (presencia de especies deseadas o indeseadas)
- Costos:
  - Costos de praderas: *fertilizantes (químicos u orgánicos), cal, insecticidas, herbicidas, fungicidas, siembra de cultivos, siembra de pradera, regeneración de pradera, etc.*

- Costos administrativos: *personal y remuneración, petróleo, mantenimiento maquinaria, mantención campo, asesorías técnicas, arriendo de maquinaria, etc.*
- *Compra de ganado*
- *Conservación de forraje: cantidad y precio de forraje conservado (silo, heno, rollo de paja o fardos de paja).*
- *Costos sanitarios*

- Inventario de activos: cantidad de animales por categoría (vacas, vaquillas, recría, terneros/as, toros, ovejas, corderos, equinos), todo esto expresado como unidades animales equivalentes (UA) a una vaca de 500 kg.
- Ingresos por ventas de animales u algún otro activo.
- Indicadores productivos: porcentaje de preñez, porcentaje de destete, porcentaje de mortalidad, etc.
- Inversiones necesarias realizadas en el campo para hacer el cambio desde un modelo convencional a uno regenerativo.

### » 3.4. Estandarización de precios

Debido a que la evaluación se realizó para diferentes años en diferentes campos y a que las tendencias de precio del ganado sufrieron cambios importantes en los años evaluados, se estandarizaron los precios, tanto para el cálculo de costos como de ingresos, en todos los campos. De esta manera, las diferencias económicas reflejan los cambios en los sistemas de manejo y no los cambios en los precios.

**Para estimar los costos en remuneraciones y en conservación de forraje se utilizaron los valores promedio reportados por los productores para el último año.**

Los precios de los insumos para praderas se estandarizaron según cotizaciones de insumos de marzo del año 2022 y con información provista por los productores para la última temporada agrícola. Para estimar los costos en remuneraciones y en conservación de forraje se utilizaron los valores promedio reportados por los productores para el último año. Para estandarizar los precios de los animales se usó el precio promedio por kilogramo de animal vivo en feria, de la primera semana de cada mes del año agrícola 2020-2021. Para los predios de la región de la Araucanía se consideraron los precios de la Feria de Ganado Tattersal en la Araucanía y para los predios de las regiones de Los Ríos, Los Lagos y Aysén, de la Feria Ganaderos de Osorno en Los Lagos.

### » 3.5. Resultados económicos y productivos

A partir de los cambios en ingresos y gastos, se calculó el cambio en ingreso neto (ingreso - gastos) antes de intereses e impuestos. Debido a que las inversiones necesarias reportadas por los productores fueron principalmente en cercos y redes de agua, se consideró una depreciación lineal de estas inversiones a 10 años, como un costo anual extra para el año regenerativo. La equivalencia entre dólares y pesos se consideró con un valor de \$900/USD.

Se recogió la información disponible sobre indicadores productivos o se calcularon a partir de la información de existencias, ventas, etc. Ninguno de los productores hacía mediciones o llevaba registros de la producción de forraje, por lo que se preguntó cualitativamente acerca de los cambios en productividad total y la presencia de especies deseables o indeseables.

### » 3.6. Identificación de factores para explicar cambios en ingresos netos

Se realizó un análisis multivariado para identificar los factores que fueron más importantes para explicar los cambios en ingresos netos en los campos (variable respuesta). El análisis se hizo utilizando una selección Stepwise e incluyó todas las variables potencialmente explicativas (superficie predial, región geográfica, etapas de los sistemas de producción y cambios en etapas, cambios en costos, cambios en ingresos, etc.). Las variables se mantuvieron en el modelo si al final del proceso Stepwise tuvieron una probabilidad de explicar los cambios al azar  $P < 0.1$ . ■



# 4. | Resultados

## » 4.1. Descripción de los campos

Se logró encontrar 17 productores/as o empresas que cumplieran con las características necesarias para ser incorporados en el estudio. En algunos casos, los productores/as o empresas operaban en más de un campo, pero en todos ellos operaban como una sola unidad productiva. Por lo tanto, en el análisis fueron considerados como un solo campo. Debido a la aplicación relativamente reciente de este tipo de ganadería en Chile, estos 17 campos probablemente reflejan una proporción mayoritaria de los campos que hicieron la transición en el periodo de tiempo de este estudio. Por lo tanto, si bien no son una muestra aleatoria, es probable que sean un buen indicador de lo que podría ocurrir en otros campos de la zona estudiada.

Los campos analizados se ubicaron en las regiones de La Araucanía (8), Los Ríos (2), Los Lagos (6) y Aysén (1). La superficie promedio de los campos fue de  $363.3 \pm 435.9$  ha, con

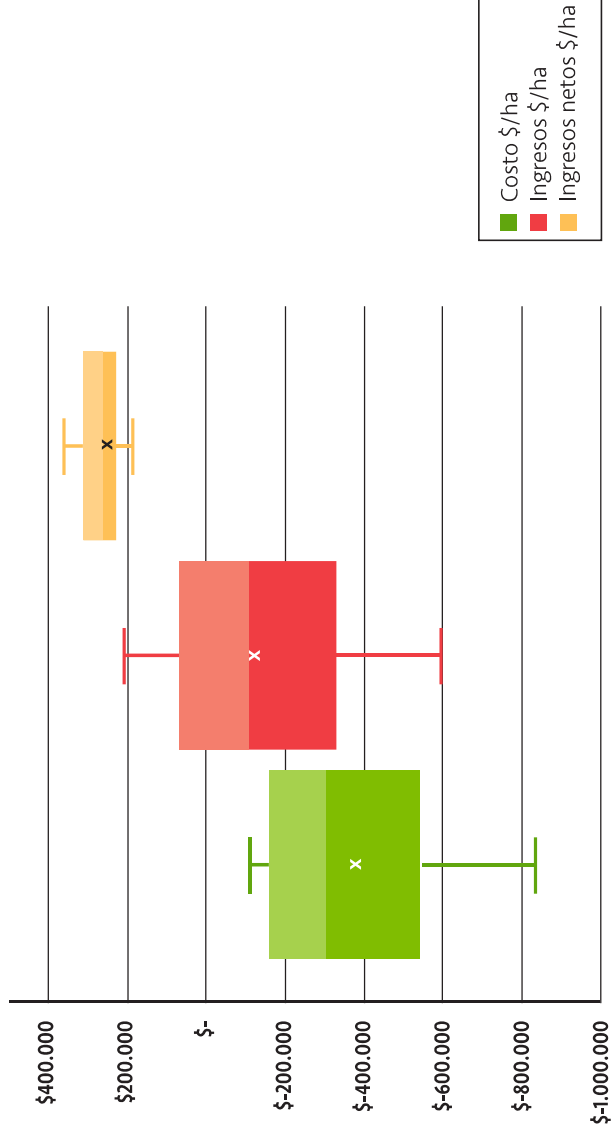
un mínimo de 55 y un máximo de 1.881 ha. Sin embargo, 16 de los 17 campos tuvieron una superficie entre 55 y 680 ha.

En el último año de manejo convencional, 12 de los 17 campos (70%) se dedicaban a la crianza de vacuno, uno (6%) a recría de vacunos, tres (18%) a crianza y recría de vacunos, y uno (6%) a recría de vacunos y crianza de ovinos. Al cambiar al sistema regenerativo, 8 de los campos (47%) mantuvieron las mismas especies y etapas en la cadena de producción, y los otros 9 campos (53%) hicieron cambios. Entre los campos que hicieron cambios en especies y/o etapas, 6 campos dedicados a la crianza de vacunos añadieron la etapa de recría (35%), el campo con crianza de ovinos y recría de vacunos pasó a hacer la cría y recría de vacunos (6%), un campo cambió de crianza de vacunos a recría (6%), y por último un predio que realizaba cría y recría de vacunos añadió también la engorda (6%).



## » 4.2. Cambios en ingresos netos

Al contrastar los cambios en ingresos y costos, se observó que todos los predios aumentaron sus ingresos netos, es decir, los 17 campos aumentaron su rentabilidad. El aumento en ingresos netos se debió principalmente a una reducción en los costos, equivalente a  $\$372.012 \pm 380.708/\text{ha}$  (USD 413/ha). Al igual que los gastos, los ingresos también disminuyeron, pero en una cantidad menor que alcanzó  $\$121.748 \pm 387.204/\text{ha}$  (USD 135/ha), por lo que los ingresos netos aumentaron en  $\$250.263 \pm 74.333/\text{ha}$  (USD 278/ha). La distribución de los cambios en ingresos, costos e ingresos netos se puede ver en la Figura 1.



**Figura 1.** Distribución de los cambios en costos, ingresos, e ingresos netos de 17 campos al cambiar de un sistema convencional a uno regenerativo (USD = \$900 CLP). La media está representada por el símbolo x, los rectángulos muestran los cuartiles centrales de la distribución, y las barras representan los cuartiles más bajo y más alto.

**En el último año de manejo convencional, 12 de los 17 campos (70%) se dedicaban a la crianza de vacuno, uno (6%) a recría de vacunos, tres (18%) a crianza y recría de vacunos, y uno (6%) a recría de vacunos y crianza de ovinos.**



### » 4.3. Cambios en costos

Con el fin de realizar un análisis más detallado de los cambios en los costos, estos se agruparon en seis ítems de gastos. Estos fueron: costos en praderas, costos en conservación de forraje, costos de administración, costos de compras de ganado, costos veterinarios y depreciación de activos, correspondientes a la inversión asociada al cambio hacia el manejo regenerativo (Tabla 1).

Como se mencionó antes, todos los campos redujeron sus costos. El ítem de costo con mayor disminución fue el costo en praderas, que se explica principalmente por una caída en la siembra de praderas y en el uso de fertilizantes químicos, equivalente a \$254.419 /ha (USD 283/ha). Por otro lado, en 16 de los 17 campos (94%) hubo también una disminución en la conservación de forraje (Tabla 2). Esta disminución implica que bajo el sistema regenerativo se conservó en promedio menos de la mitad que bajo el sistema convencional, con una reducción en costo de \$56.974 /ha (USD 63/ha).

El único campo en que hubo un aumento en la conservación de forraje fue uno en el que ya se trabajaba con una conservación baja de forraje, siendo de hecho este el campo con menor conservación bajo el sistema conven-

cional (167 kg MS/UA/año). Este productor decidió conservar más forraje al hacer el cambio de sistema como una manera de reducir las incertidumbres y "contar con un seguro". Por otro lado, uno de los campos decidió no conservar forraje debido a que provenía de un sistema convencional muy alto en uso de insumos y al hacer el cambio hizo una reducción importante de carga animal. Luego de esta reducción, observó que las praderas estaban respondiendo bien y estimó que no necesitaría de forraje conservado con su nueva carga.

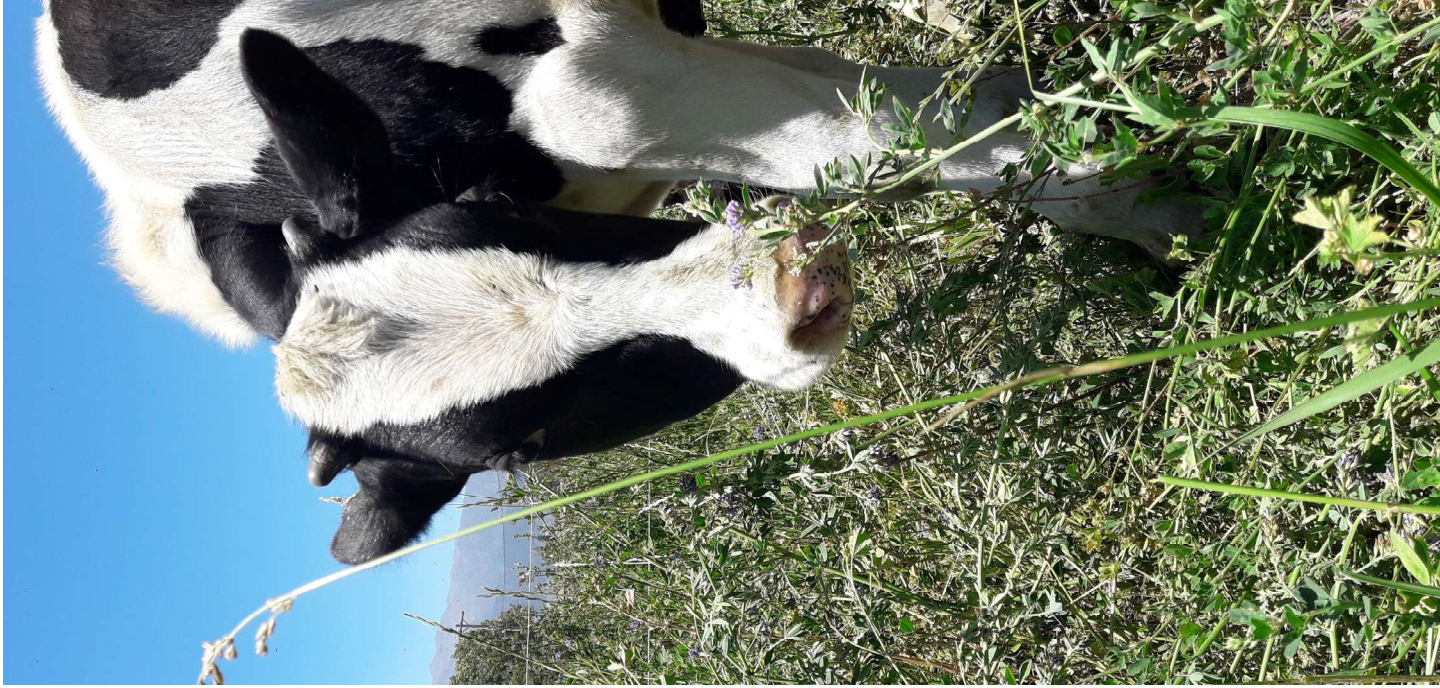
**El ítem de costo con mayor disminución fue el costo en praderas, que se explica principalmente por una caída en la siembra de praderas y en el uso de fertilizantes químicos, equivalente a \$254.419 /ha (USD 283/ha).**

**Tabla 1.** Cambios en costos de producción de 17 campos al cambiar de un sistema convencional a uno regenerativo.

Ítems de Costo	Cambios \$/ha	Cambios USD/ha
Praderas	\$ -254.419 ± 102.269	-282,70
Conservación de forraje	\$ -56.974 ± 56.431	-63,30
Administración	\$ -54.339 ± 85.067	-60,40
Compra de ganado	\$ -577 ± 291.547	-0,64
Gastos veterinarios	\$ -8.717 ± 11.663	-9,68
Depreciación inversiones	\$ 4.842 ± 5.064	5,40

**Tabla 2.** Cambios en la conservación de forraje en 17 campos, expresado como kilogramos de materia seca conservada por unidad animal (vaca de 500 kg).

Sistema	Conservación de forraje (kg MS/UA)
Convencional	741,7 ± 327,3
Regenerativo	351,1 ± 266,0



Una de las barreras que los productores perciben como importantes para cambiar a sistemas regenerativos es la necesidad de invertir en cercos y redes de agua (Álamos et al., 2022). Sin embargo, en este estudio sólo 12 de los 17 campos necesitaron hacer una inversión para cambiar desde el modelo convencional al sistema regenerativo. Considerando una depreciación a 10 años de estas inversiones, el aumento de estos costos para cambiar de sistema fue de \$4.842/ha (USD 5,4 /ha). Este aumento en costo equivale a aproximadamente un 2% del aumento en ingresos netos observado, y por lo tanto, la percepción de los productores entrevistados por Álamos et al. (2022) no parece ajustada a la realidad de este estudio.

#### » 4.4. Cambios en carga animal e indicadores productivos

Se observó una disminución en la carga animal en 14 de los 17 campos estudiados. La carga promedio se redujo desde  $2,16 \pm 0,87$  UA/ha a  $1,63 \pm 0,65$  UA/ha, lo que representa una caída promedio de un 24%. La disminución se debe a una decisión previa de los productores/as al hacer el cambio de sistema, ya que el año que se está evaluando es el primero que estuvo bajo un sistema regenerativo. De esta forma, los productores/as aún no han realizado aumentos o disminuciones de carga en

respuesta a la productividad de sus praderas, sino que definieron el cambio de carga antes de implementar el sistema regenerativo.

Ninguno de los productores llevaba un registro o medía la productividad de sus praderas, sin embargo, ninguno de ellos/as declaró haber observado una disminución en su productividad. Cinco de los productores/as declararon no haber visto cambios en este aspecto mientras los demás declararon haber observado un aumento en productividad total (todas las especies vegetales presentes) o en la cantidad de especies de mayor valor forrajero.



No hubo cambios en los índices productivos entregados por los productores que realizan la etapa de crianza (Tabla 3). Además, los productores mencionaron no haber percibido cambio en el peso de destete de los terneros.

**Tabla 3.** Cambios en índices productivos en campos de crianza bajo manejo convencional y regenerativo.

Índices	Convencional	Regenerativo
Porcentaje de destete	86,0 ± 5,9%	86,5 ± 5,2%
Porcentaje preñez	88,6 ± 4,3%	87,4 ± 3,5%
Porcentaje de reposición	17,0 ± 2,1%	18,0 ± 2,4%

#### » 4.5. Principales factores que explican los cambios

El análisis multivariado indicó que los factores que fueron significativos para explicar los cambios incluyeron el ingreso neto durante al año convencional, el ingreso total durante el año convencional, y la realización de inversiones (Tabla 4).

**Tabla 4.** Principales factores que afectan los cambios en ingresos netos en los 17 campos que cambiaron de manejo convencional a regenerativo ( $R^2 = 0,53$ ).

Cambio Ingreso Neto	Coefficiente	P
Base	142.953	0.001
Ingreso Neto Convencional	-0.153	0.057
Realizó Inversiones	79.930	0.020
Ingreso Total Convencional	0.062	0.067

Las otras variables analizadas no explicaron de forma significativa los cambios en ingresos netos, incluyendo la superficie del campo, las etapas del ciclo productivo que se realizaban en el campo, si hubo o no hubo cambios en las etapas del ciclo que se realizaban en el campo, la región geográfica, etc.

El hecho de realizar o no inversiones parece ser el factor con el mayor efecto directo. Los campos que realizaron inversiones aumentaron su ingreso neto en \$79.930 ± 30.165/ha (o USD \$88,8; Tabla 5) solo por este factor. Ya que el monto total invertido fue en promedio de \$48.419 ± 50.639/ha (USD \$53,8), la inversión realizada en general se recupera en el primer año. ■



# 5. | Conclusiones



**E**l principal cambio económico observado en los campos al cambiar a un sistema regenerativo fue la caída en los costos. Si bien los ingresos también disminuyeron en la mayoría de los campos, los costos tuvieron una caída mayor que los ingresos, por lo que el cambio en ingresos netos de los campos fue positivo en todos ellos. La disminución en costos se debe principalmente a una disminución en el gasto en alimentación de los animales, ya que los ítems con mayor reducción fueron las praderas (siembra, fertilización, y otros) y la conservación de forrajes.

La carga animal de los campos se redujo en promedio en un 24%. Este cambio se debe a una decisión previa de los productores/as ya que el estudio contrasta el último año bajo manejo convencional contra el primer año bajo manejo regenerativo. De esta manera, la modificación de carga refleja una decisión de precaución ante el cambio, ya que aún los

productores no han tenido la oportunidad de ajustar su carga al crecimiento de praderas observado luego del cambio.

De las variables estudiadas para explicar el cambio en ingresos netos, la de mayor importancia fue el hecho de que los productores/as realizaran inversiones al cambiar de sistema. El monto de la inversión fue bajo, y en promedio menor al beneficio observado en el primer año de manejo regenerativo. Otras variables estudiadas, como la superficie del campo, la ubicación geográfica, las etapas en la cadena de producción o los cambios realizados en estas etapas, no fueron significativas.

Este estudio deja en evidencia que la transición a un sistema regenerativo puede significar un beneficio económico para los productores/as que manejan sus sistemas de manera convencional, por lo que se debe considerar como una alternativa para mejorar



la sustentabilidad económica de los sistemas ganaderos en la zona geográfica estudiada. Estos resultados plantean también el desafío de evaluar los efectos económicos a mediano y largo plazo, además de los efectos sociales y ambientales de la implementación de sistemas regenerativos. ■

# 6. | Referencias



- Alamos, A., R.E. Larraín y P. Egaña del Sol, 2022. Regenerative Ranching to Mitigate Climate Change: Drivers and Barriers for Adoption in Chile. 8th International Greenhouse Gas & Animal Agriculture Conference. 5 al 9 de junio - Orlando, Florida, USA.
- Alexandratos, N., y J. Bruinsma, 2012. World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision. ESA Working paper No. 12-03. Rome, FAO. Disponible en <https://www.fao.org/3/ap106e/ap106e.pdf>.
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2018. The State of Food Security and Nutrition in the World 2018. Building climate resilience for food security and nutrition. Rome, FAO. Disponible en <http://www.fao.org/3/I9553EN/I9553en.pdf>.
- Lenzi, A., L.C. Pinheiro Machado, F.L.F. de Quadros, L.C. Pinheiro Machado Filho, L. Barbero y C.C. Roma, 2009. Desempenho animal e produção de forragem sob pastejo contínuo ou pastoreio racional voisin. Revista Brasileira De Agroecologia, 4 (3). Disponible en <https://revistas.aba-agroecologia.org.br/rbagroecologia/article/view/7566>.

- López Pérez, M. B., G. Benítez, E. Guedes, S. Monteverde y F. Dieguez, 2022. Characterization of Productive and Economic Results in Cattle and Sheep Farms with Voisin Rational Grazing in Uruguay. Latin American Archives of Animal Production 30 (3): 253-62. Disponible en <https://doi.org/10.53588/alpa.300312>.
- Masters, W. A., A. Hall, E.M. Martinez, P. Shi, G. Singh, P. Webb, y D. Mozaffarian, 2016. The nutrition transition and agricultural transformation: a Preston curve approach. Agricultural Economics, 47 (S1): 97-114. doi:10.1111/agec.12303
- Rhodes, C. J., 2017. The imperative for regenerative agriculture. Science Progress, 100 (1): 80-129. doi:10.3184/003685017x14876775256165
- Stinner, D.H., B.R. Stinner y E. Martsof, 1997. Biodiversity as an organizing principle in agroecosystem management: Case studies of holistic resource management practitioners in the USA. Agriculture, Ecosystems & Environment 62: 199-213. ■



# Cambios Económicos y Productivos de la Ganadería Regenerativa en Chile 2022

Informe estudio FIA



**Centro UC**  
CAPES - Centro de Ecología  
Aplicada y Sustentabilidad