



GRUPO PARA LOS
**LLANOS
DE MOXOS**



La cadena de valor de la ganadería
en los Llanos de Moxos



La cadena de valor
de la ganadería en los
Llanos de Moxos

Título: La cadena de valor de la ganadería en los Llanos de Moxos

Primera edición: Septiembre de 2022

Autores: Carlos Alberto Solíz Rojas y Luz Natalia Mercado

Editor: Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos (GTLM)

Esta publicación ha sido posible gracias al apoyo de:

Asociación Civil Armonía

Wildlife Conservation Society (WCS) Bolivia

Fundación Gordon y Betty Moore

Fotografía de Portada: Ruben Layme

Fotografía de Contraportada: Alejandro de los Ríos

Resumen/Abstracto: El objetivo de la presente investigación es analizar la estructura y el funcionamiento de la cadena productiva de la carne bovina de los Llanos de Moxos para avanzar en su fortalecimiento a través de la identificación de factores determinantes para la rentabilidad y sostenibilidad, vacíos de información y potenciales líneas de acción.

Cuidado de Edición: Zulema Lehm, Tjalle Boorsma, Silvia Ten, Rebeca Rivero, Oscar Loayza y Manuel Justiniano.

Diagramación: Dobleu Media

Citación sugerida: Solíz Rojas, CA, & Mercado Callaú, LN. (2022). La cadena de valor de la ganadería en los Llanos de Moxos. Trinidad, Bolivia: Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos

Copyright:

©Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos



Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Contenidos

1. Introducción	9
2. Contexto: El sector pecuario	12
2.1 Internacional	12
2.2 Contexto nacional. Énfasis en tierras bajas	14
2.2.1 Cadena productiva de la carne	14
2.2.2 Producción de carne de res	15
2.2.3 Intermediación y transporte	16
2.2.4 Procesamiento de la carne de res	16
2.2.5 Consumo y mercado nacional	18
2.3 Mercado internacional para Bolivia	20
2.4 Contexto histórico de la producción de carne en Beni	21
2.5 Relación ganadería y medio ambiente	22
3. Área de estudio: Llanos de Moxos	23
3.1 Medio natural	25
3.1 Situación demográfica y socioeconómica a nivel departamental	25
4. Metodología	26
4.1 Objetivos de conocimiento	26
4.2 Recolección de información e instrumentos	26
4.3 Indicadores y perfiles	27
5. Estructura de la cadena productiva de la carne en los Llanos de Moxos	30
5.1 Caracterización de la cadena de valor de la ganadería en los Llanos de Moxos	30
5.2 Eslabón Producción	31
5.2.1 Caracterización de sistemas productivos	32
5.2.2 Rentabilidad de sistemas productivos	36
5.3 Canales de transporte, volúmenes y circuitos de comercialización	37
5.4 Transformación y comercialización	38
5.4.1 El caso de la exportación	39
5.5 Márgenes de comercialización	40

5.6 Análisis de problemas y oportunidades en la cadena productiva	43
6. Ganadería y medio ambiente	46
6.1 Prácticas ganaderas e impactos ambientales	46
a) Quemadas	48
b) Carga animal y sobrepastoreo	48
c) Uso de bosques e islas de bosque	48
d) Uso de pastos sembrados	48
e) Uso de fuentes naturales de agua	49
f) Otros impactos importantes	49
7. Ganadería sostenible en los Llanos de Moxos	50
7.1 Ganadería y sostenibilidad	50
7.2 Sostenibilidad en el contexto de Moxos	50
7.3 Las certificaciones de carne sostenible	52
7.4 Retos y oportunidades identificados para implementar certificaciones en los Llanos de Moxos	53
7.5 El caso de la Reserva Natural Barba Azul y su estancia modelo	56
8. Conclusiones	58
9. Recomendaciones para futuros proyectos	58
Bibliografía	61

INTRODUCCIÓN

La ganadería ha sido y es la principal actividad económica y el modo de vida dominante en los Llanos de Moxos y el departamento del Beni. Las vastas llanuras inundables ofrecen forraje natural abundante para los animales y las áreas de bosque protección, al mismo tiempo, la época de inundación y las sequías resultan en un contexto complejo y desafiante para la producción. Los ganaderos benianos han sabido aprovechar las condiciones y adaptarse a los retos, logrando acumular un inventario ganadero en el área de más de 3 millones de cabezas, de las cuales la mayoría se concentra en la extensión de los 120 000 km² de los Llanos de Moxos. Si bien el inventario es abundante, la actividad se lleva adelante mayormente de manera poco tecnificada. Además, aunque la actividad se desarrolla en relativa armonía con el medio y no genera una pérdida importante de cobertura boscosa, sí presenta impactos ambientales debido a la degradación de islas de bosque, quemadas no controladas y afectación a cursos de agua, entre otros.

El nuevo Plan de Uso de Suelo del Beni, aprobado el año 2019, busca extender la frontera agrícola en desmedro de la actividad pecuaria. A pesar de los impactos mencionados y los retos productivos, la ganadería es una actividad preferente para la región, incluso considerando su vocación productiva y la fragilidad del ecosistema del que forma parte. Para promover esta actividad en lugar de una transición hacia la agricultura, es imprescindible comprender el sistema productivo, sus actores e impactos.

Partiendo de este conocimiento será posible fortalecer a la actividad ganadera para que mejore su competitividad al mismo tiempo que disminuye su huella ambiental. Adicionalmente, es importante tener un enfoque de cadena de valor, puesto que los mercados y medios de transporte y comercialización determinan las posibilidades productivas del rubro.

Este documento es parte del esfuerzo de Asociación Armonía, en su labor de construir una ganadería sostenible en el departamento del Beni y como miembro del Grupo de Trabajo para los Llanos de Moxos. El trabajo busca caracterizar la actividad ganadera y su cadena de valor, para contribuir a la comprensión de sus factores determinantes, retos, perspectivas y sostenibilidad. Para lograr esto, las primeras secciones se enfocan en los antecedentes generales del rubro pecuario ganadero, las características del área de estudio y los métodos usados. A continuación, en el presente trabajo mostraremos los resultados del análisis de la información recolectada.

Desde la base de los resultados descriptivos de las características de la ganadería y su cadena de valor en los Llanos de Moxos, el documento reflexiona y propone líneas de investigación y de acción para fortalecer al sector. Las secciones finales muestran las perspectivas de mejorar la sostenibilidad de la actividad, recomendaciones para futuros proyectos de apoyo al sector y las conclusiones generales. Esperamos esto sea una contribución a la construcción de una ganadería sostenible para la región.





Fotografía: Tjalle Boorsma

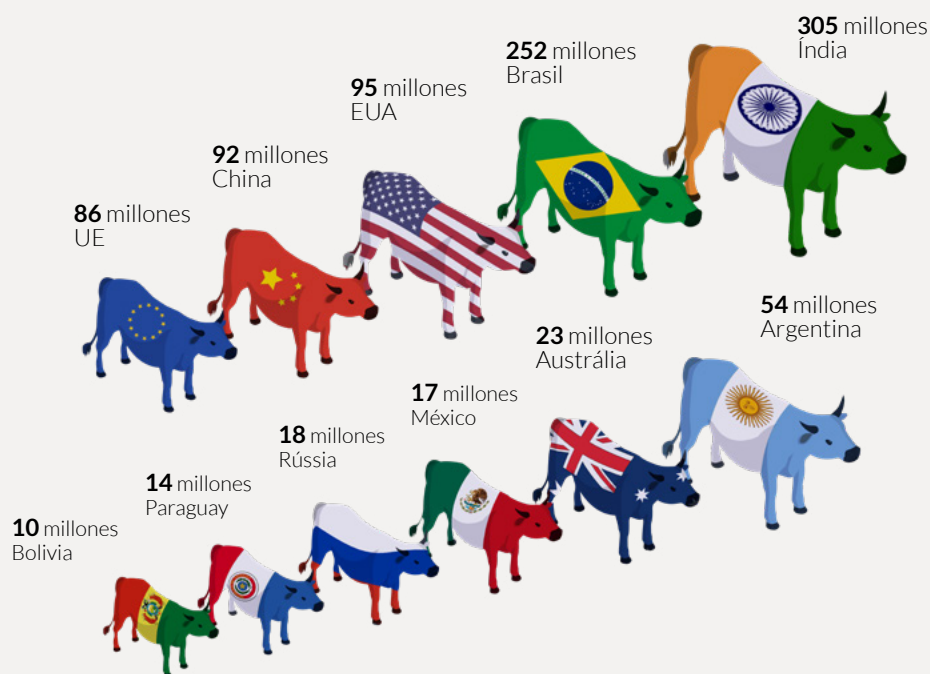
2. Contexto: El sector pecuario

2.1 Internacional

El sector pecuario es uno de los principales motores económicos del área rural a nivel mundial, al mismo tiempo que genera impactos ambientales cuando el sistema productivo no es sostenible. Por este motivo, el crecimiento de este sector es monitoreado.

En el contexto internacional, se estima que hasta el 2050 la producción de carne a nivel mundial se duplicará y para un futuro próximo, es probable que la mayor parte de la producción provenga de países en desarrollo como Bolivia (Peralta *et al.*, 2020).

Figura 1. Principales países productores según hato ganadero.



Fuentes: JICA (2020), USDA (2021).

En la Figura 1 se observa los principales stocks de ganado en pie en el mundo. La cantidad de cabezas de ganado tiene una correlación parcial con las toneladas de carne producidas por año, ya que esta cantidad depende de la intensificación, manejo, tecnología, etc. Por ejemplo, Estados Unidos con 95 millones de cabezas es el mayor productor de carne con 12,3 millones de toneladas año, mientras China con un hato de 92 millones de cabezas produce 6,6 millones de toneladas de carne (JICA, 2020; USDA, 2021).

A nivel mundial, según datos en toneladas (t) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA, 2021) los países que lideran la producción de carne en la actualidad son: Estados Unidos (12 381 000 t), Brasil (10 100 000 t), Unión Europea (7 800 000 t), China (6 550 000 t) y Argentina (3 210 000 t). Otros países relevantes en Sudamérica son: Colombia (776 680 t), Uruguay (580 320 t) y Paraguay (481 693 t).

La producción de carne en estos países y en general, puede categorizarse de múltiples formas, pero lo más común es hacerlo por requerimientos de área (habiendo un espectro entre extensiva o intensiva) y por el uso de tecnología y prácticas (habiendo también un espectro entre tecnificada o no tecnificada). Los productores en los distintos países favorecen a un modelo determinado en base a las oportunidades disponibles y los países a su vez presentan tendencias. La ganadería intensiva se caracteriza por el uso de confinamientos estabulados para criar el ganado y el uso de alimento balanceado; lo que permite criar un alto número de animales en un área pequeña. La extensiva se caracteriza porque los animales pastan en espacios abiertos.

La tecnificación hace referencia al uso de tecnologías y prácticas de manejo productivas que maximizan los resultados de ganancia de peso, natalidad, producción de leche y otros coeficientes productivos en los animales. Esto se logra al mejorar el acceso a nutrientes, agua de calidad, condiciones de habitabilidad y bienestar animal, entre otros factores. Las prácticas y tecnologías son muy variadas y dependen del contexto productivo específico. Algunos ejemplos son el uso de sales minerales, la rotación de potreros y el destete precoz¹. El comercio internacional de carne también se ha incrementado, si bien sigue siendo marginal en comparación al volumen del consumo local. La exportación de carne a nivel mundial alcanza actualmente alrededor de 10 millones de toneladas. Es decir que sólo se destina a la exportación un 15% de la carne de vaca que se produce a nivel mundial. Brasil y la India se disputan el primer lugar como exportadores de carne bovina. Vietnam es el principal importador de este producto de la India, mientras que China es el principal mercado de Brasil (USDA, 2020).

En el contexto sudamericano, Brasil, con un rebaño de 252 millones de cabezas, es el mayor exportador de carne vacuna de la región, en 2020, exportó 2,5 millones de toneladas (USDA, 2021). Adicionalmente, la actividad ganadera aporta el 8% del PIB y se estima que el crecimiento del stock vacuno fue de un 25 % en los últimos años, y con un incremento

moderado del área de pasturas (ABIEC, 2019). En Argentina se producen más de 3 millones de toneladas de carne, de las cuales aproximadamente 900 000 son destinadas a la exportación, principalmente a China (75%) y a la Unión Europea (7%). A pesar de su gran volumen de exportación, en este país la mayoría de los productores ganaderos no aplican una ganadería intensiva; al contrario: “la ganadería en campo natural constituye la base de la ganadería extensiva de cría en Argentina y Uruguay, donde los pastizales naturales del Bioma Pampas son el principal recurso forrajero” (Arelovich et al. 2011).

Entre los países de la Comunidad Andina (CAN), Colombia cuenta con un hato total de 28,8 millones de cabezas, ocupando alrededor de 39 millones de hectáreas para uso pecuario, es decir el 34% del territorio nacional (FEDEGAN, 2020). Las exportaciones del país fueron de solamente 75 428 cabezas de ganado el año 2019, mientras que el resto de la producción fue para el consumo local (FEDEGAN, 2020).



Fotografía: Banco de imágenes

¹ Ejemplos adicionales de tecnificación pueden verse por ejemplo en Salamanca (2020); Rivero et al. (2020); Fegasacruz (2016).

2.2 Contexto nacional. Énfasis en tierras bajas

En Bolivia, la actividad agropecuaria en su conjunto tuvo una participación del 12,82% y una incidencia de 0,66% respecto al PIB del 2019, y un crecimiento del 5,30% entre el 2018 y 2019 (SIIP, 2019). Dentro de este rubro se encuentra la ganadería, que se concentra sobre todo en la región de los llanos orientales, en los departamentos de Santa Cruz y Beni. El resto del país también se

involucra en la actividad ganadera, pero con menor intensidad y con un enfoque exclusivo hacia el mercado local. Debido a esto y al área de interés de este estudio, esta caracterización general se concentra principalmente en los departamentos de Beni y Santa Cruz. A nivel nacional el año 2020 se reportó la producción de 276 448 t de carne de ganado bovino (INE, 2020a).

2.2.1 Cadena productiva de la carne

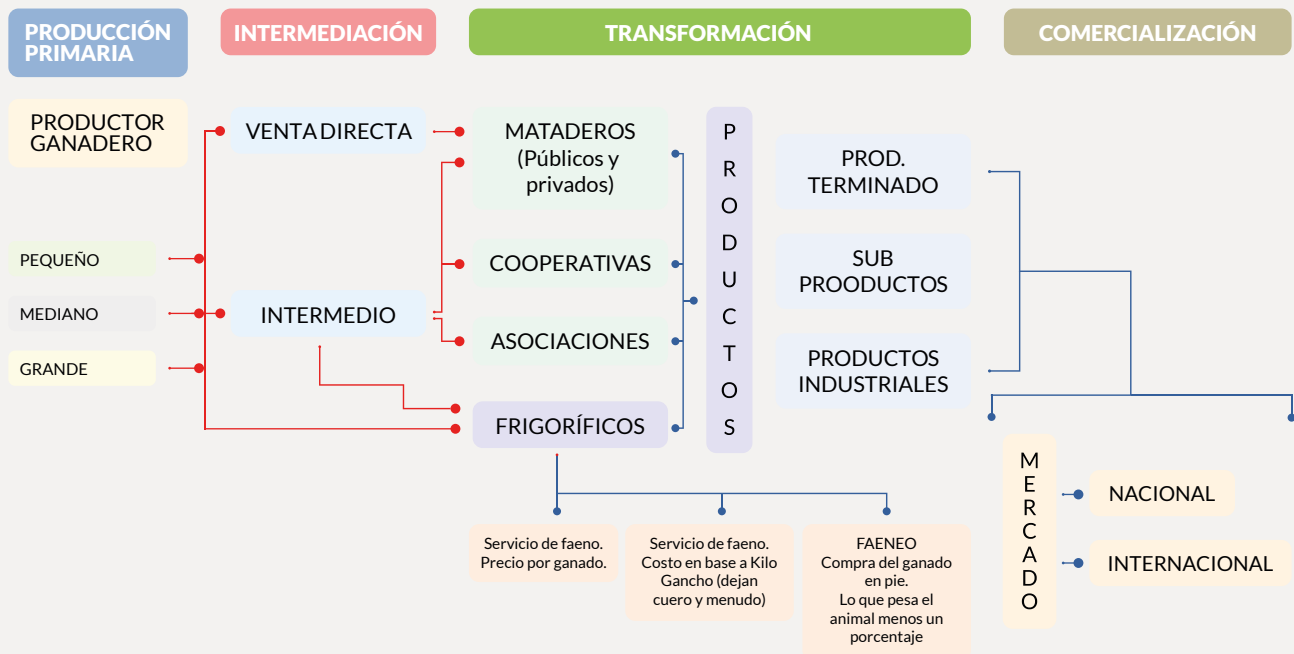
En nuestro país, la cadena productiva de la carne bovina tiene cuatro fases:

- ▶ **Producción primaria o ganadería:** Concentrada en la producción del ganado que se inicia en el campo, con la cría, recría y engorde por parte de pequeños, medianos y grandes productores.
- ▶ **Intermediación:** Los ganaderos que no tienen condiciones para vender su producto de forma directa, recurren a los intermediarios que compran el ganado en pie y lo trasladan a estancias de engorde, o a los centros de

- ▶ **Transformación o manufactura:** Comprende el faeno y procesamiento de productos y subproductos por parte de los frigoríficos, mataderos, cooperativas y asociaciones diversas.
- ▶ **Comercialización,** dirigida hacia el consumidor final en el mercado nacional o internacional.

En el siguiente cuadro se puede observar una síntesis gráfica que explica esta cadena (Fig. 2):

Figura 2. Cadena productiva de la carne de res en Bolivia.



Fuente: AEMP, 2016

Se hace evidente que los procesos de esta cadena pueden variar y seguir rutas diferentes, según el tamaño del productor y por tanto también pueden variar según el lugar de origen del producto, dada la creciente especialización de los roles de ganaderos en Beni y Santa Cruz, que en general se han dedicado a la cría y a la recría - engorde, respectivamente.

Para analizar esta dinámica, el enfoque de cadena de valores de gran utilidad, dado que al ser parte del pensamiento estratégico permite comprender un proceso mediante la identificación de las principales actividades que crean un valor para los clientes y las actividades de apoyo relacionadas. La cadena de valor permite también identificar los distintos costos en que incurren los actores a través de las distintas actividades que conforman su proceso productivo, igualmente, la cadena y la forma en la cual se desempeña cada actividad, reflejan la evolución del negocio y de sus operaciones internas; la estrategia, los enfoques que se utilizan

en su ejecución y la economía fundamental de las actividades mismas, todo ello con el fin de analizar cuellos de botella que se puedan mejorar, y oportunidades para obtener ventajas competitivas (Quintero y Sánchez, 2006).

2.2.2 Producción de carne de res

El eslabón productivo del sector ganadero es una actividad que se realiza en todo el país, tal como se observa en la Tabla 1. Las distintas zonas tienen características y especializaciones distintas, por ejemplo, el lago Titicaca y su vocación lechera. El enfoque de este documento será en los sistemas productivos y las cadenas de valor relacionados con las tierras bajas, es decir los departamentos del Beni y Santa Cruz, tal como se menciona en la introducción de esta sección.

Tabla 1. Hato ganadero por Departamento (2020)

Departamento	2020 (datos preliminares)	%
Santa Cruz	4.433.963	44 %
Beni	3.011.144	30 %
Chuquisaca	684.078	7 %
La Paz	584.388	6 %
Tarija	461.160	5 %
Cochabamba	440.044	4 %
Oruro	91.718	1 %
Potosí	208.576	2 %
Pando	135.698	1 %
Total	10.050.770	100 %

Fuente: FEGASACRUZ, 2020

La calidad y cantidad de productos terminados de la ganadería de tierras bajas depende de los proveedores primarios, y estos dependen a su vez de diferentes factores, como ser: tiempo de engorde en espacio abierto, zona de pasto, uso de alimento balanceado, etc. La actividad ganadera produce múltiples productos terminados, por

ejemplo, el cuero, la leche y sus derivados y la carne para consumo. Este estudio se enfoca en la producción de carne para consumo, al tratarse del principal producto de los Llanos de Moxos.

Por ejemplo, en el departamento del Beni, el engorde de los torillos y vaquillas (animales menores) puede comprender hasta 36 meses en espacios abiertos con pasto natural, mientras que, en el departamento de Santa Cruz el engorde es de 12 a 16 meses, por darse en campos cultivados y con alimento balanceado, el cual es provisto por la industria agrícola (AEMP, 2016).

La ganadería es la base de la cadena productiva de la carne, pero la participación de los ganaderos en la fase primaria difiere según su categoría. Las Unidades Productivas Agropecuarias (UPAs) ganaderas se dividen según su tamaño en tres tipos: a) Grandes ganaderos (a partir de 2500 ha), b) medianos (entre 500 ha y 2500 ha) y c) pequeños (hasta 500 ha).

Estas categorías presentan similitudes tanto en Beni como en Santa Cruz, donde las proporciones estimadas muestran que las UPAs medianas y grandes, que representan del 11% al 15% del total, concentran entre el 70% y el 80% total del hato en ambos departamentos. En el caso particular del Beni, se debe subrayar que el 70% de los pequeños productores pueden subclasificarse en la categoría de “familiar” -este segmento comúnmente es campesino o indígena-, apenas poseen el 3,7 % de todo el hato ganadero departamental (Fundación Solón, 2021). Estas propiedades familiares son UPAs agrícolas que también poseen ganado como complemento de su actividad agrícola productiva, su tamaño es de 50 has como lo dispone la normativa².

Los sistemas ganaderos extensivos son los predominantes en las tierras bajas, los cuales se realizan en extensas áreas y a bajo costo, ya que en su gran mayoría dependen de la oferta forrajera nativa como en el caso del departamento del Beni. Sin embargo, en la región también existen sistemas ganaderos semi-intensivos -basados en pastoreo sobre pasturas introducidas y con alimentación suplementaria- e intensivos con enfoques de modelos empresariales (Fundación Solón 2021, Peralta *et al.* 2020). Estos dos últimos sistemas, aunque más productivos, están asociados a los impactos ambientales más controvertidos del rubro: la deforestación para la introducción de pasturas

exóticas y la ampliación de la frontera agrícola para la producción de alimentos balanceados. Dichos sistemas, son más comunes en el departamento de Santa Cruz.

2.2.3 Intermediación y transporte

En esta actividad están presentes los intermediarios que compran ganado de cría en pie (terneros) de los productores que se dedican principalmente a la cría, para trasladarlo y venderlo a estancias especializadas en engorde y obtienen por ello un margen de ganancia. En el caso beniano, el traslado de los terneros se realiza en su mayoría hacia el departamento de Santa Cruz, mientras que en Santa Cruz este traslado se realiza al interior del departamento.

Otros intermediarios y transportistas se dedican a la compra de ganado terminado en pie, en las estancias de engorde, para transportarlo a centros de faeno y allí venderlo a mataderos, cooperativas, frigoríficos, etc. con un margen de ganancia variable, según lo acordado con los ganaderos y con las empresas dedicadas al faenado. Tanto el ganado beniano como el cruceño, es trasladado a nivel local y también transportado a otros departamentos.

2.2.4 Procesamiento de la carne de res

En la fase de transformación, los frigoríficos producen carne preparada de manera higiénica mediante la manipulación humana de los animales, usando técnicas higiénicas para el sacrificio de los animales y la preparación de canales mediante una división estricta de operaciones. Deben contar con una inspección adecuada de la carne y el manejo apropiado de los desechos resultantes, para eliminar todo riesgo potencial de carne infectada que pueda llegar al público o contaminar el medio ambiente.

Entre los frigoríficos más importantes que podemos mencionar están: Fridosa S.A., Frigor S.A., Chiquitana SRL e Inducarne S.A. todos ubicados en Santa Cruz. Recientemente se ha inaugurado el matadero frigorífico de segundo nivel “El Álamo” situado a 12 km de la ciudad de Trinidad sobre la carretera a Santa Cruz, que busca cumplir con todas las especificaciones técnicas ante el Servicio

² Ley de Reforma Agraria de 1953

Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG), y por tanto puede ser una oportunidad interesante para el sector ganadero beniano (AgroMeat, 2020).

Los mataderos municipales son una alternativa para otras poblaciones más alejadas de la ciudad, ya que están presentes en varios municipios de Santa Cruz, Beni y en todos los departamentos del país.

Allí proceden al sacrificio de los animales, la preparación de canales y otros servicios prestados

a los ganaderos o carniceros en relación con la elaboración de la carne. Frecuentemente están subvencionados por los municipios, ya que no pueden llevar a cabo plenamente las operaciones adicionales que los mataderos privados están destinados a realizar, en especial el enfriamiento. Sus operaciones están controladas por el SENASAG. Los mataderos se categorizan en distintos estratos de acuerdo con los procesos y capacidades que el SENASAG certifica que pueden llevar a cabo. Las distintas categorías se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Categorización de mataderos

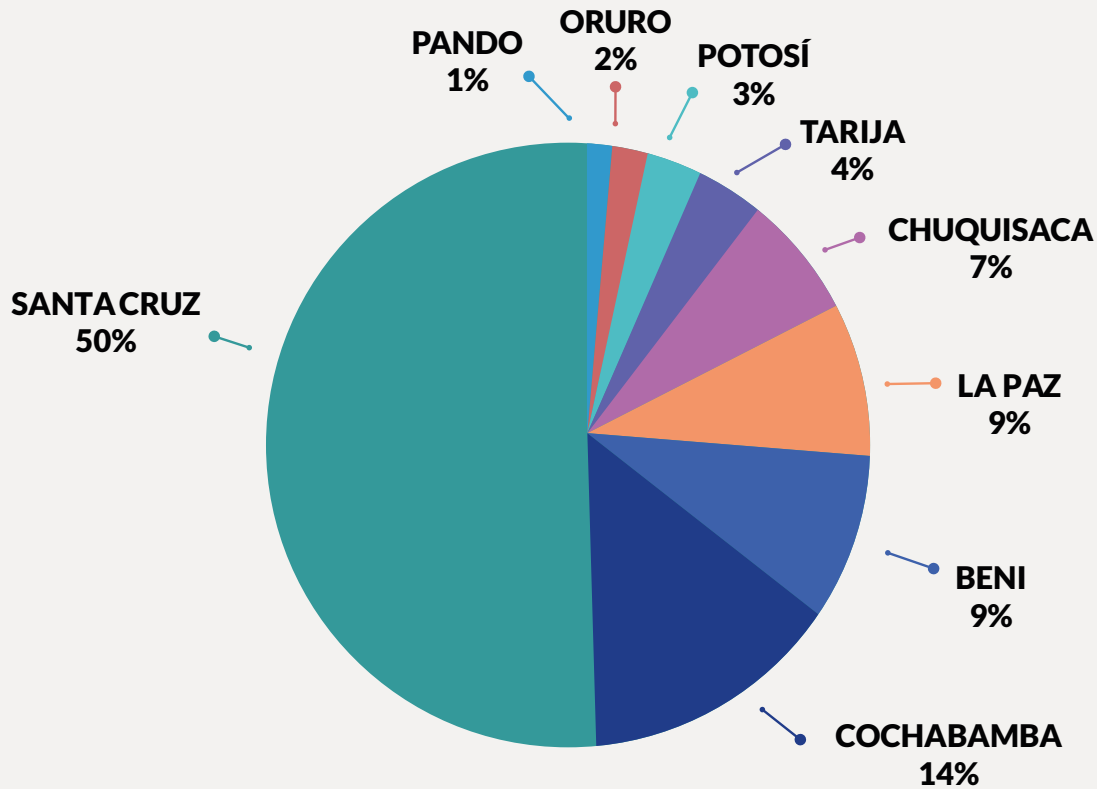
Categoría	Características
Matadero de 1ra categoría	Habilitados para abastecer carne y suprodutos comestibles en el comercio internacional y en cualquier centro de consumo en el territorio nacional.
Matadero de 2da categoría	Habilitados para abastecer carne y suprodutos comestibles en cualquier centro de consumo en el territorio nacional.
Matadero de 3ra categoría	Habilitados para abastecer carne y suprodutos comestibles solamente en el municipio en el que se ubican, y cuya población no supere los 250.000 habitantes.
Matadero de 4ta categoría	Habilitados para abastecer carne y suprodutos comestibles solamente en el municipio en el que se ubican, y cuya población no supere los 80.000 habitantes.

Fuente: Franco, 2018.

La ubicación de los principales frigoríficos en Santa Cruz, así como el intenso desarrollo agrícola de la soya, procesada como alimento balanceado para el ganado, han contribuido a que dicho

departamento sea actualmente el mayor productor y procesador de carne bovina con mucha ventaja sobre el resto del país, como se observa en el siguiente gráfico (Fig. 3).

Figura 3. Participación en procesamiento de carne bovina por departamento.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE, 2020)

Pese a que el hato ganadero del Beni es el segundo en tamaño a nivel nacional con más de 3 millones de cabezas, en cuanto a procesamiento de carne en frigoríficos/mataderos, pierde esa posición representativa debido a que la ganadería del departamento se orienta en gran parte a la cría de ganado que luego es trasladado, mientras que el consumo local es pequeño debido al tamaño poblacional. Solamente una proporción pequeña del ganado procesado en frigoríficos del Beni es trasladada posteriormente hacia la ciudad de La Paz.

Cochabamba tiene el segundo puesto en procesamiento debido a que recibe ganado vivo de Beni y Santa Cruz para ser sacrificado en mataderos del departamento valluno. Por otro lado, para la actividad de recría y engorde se encuentran mejores condiciones en Santa Cruz, y por tanto existen muchos frigoríficos y mataderos. Dado que la cría de terneros del Beni se termina sobre todo

en Santa Cruz, gran parte del ganado terminado y faenado en Santa Cruz en realidad tuvo su origen en estancias benianas.

2.2.5 Consumo y mercado nacional

Una vez que el ganado terminado ha sido vendido en pie, posteriormente faenado y refrigerado, inicia la fase de su comercialización en el mercado nacional. Se calcula que, del total de carne de res procesada en el país, el 51% está a cargo de los frigoríficos privados, el 37% de los mataderos municipales y privados y el 12% de las cooperativas y asociaciones de productores (AEMP, 2016). Estos tres centros de producción proveen del producto final a los comercializadores.

El centro de la comercialización tiene como sede la ciudad Santa Cruz y las sucursales que tienen las empresas de frigoríficos en diferentes ciudades capitales del país, desde donde se realizan todas las

ventas (Tabla 3). Se concreta la venta a mayoristas, supermercados, minoristas y friales, tanto en el bloque oriental como en el occidental, supervisando la logística de transporte, controlando el adecuado

manipuleo, almacenaje, calidad y cantidad del producto que llega a las cámaras de frío para su comercialización en condiciones adecuadas.

Tabla 3. Destino de ventas de carne de res en el mercado nacional por frigorífico.

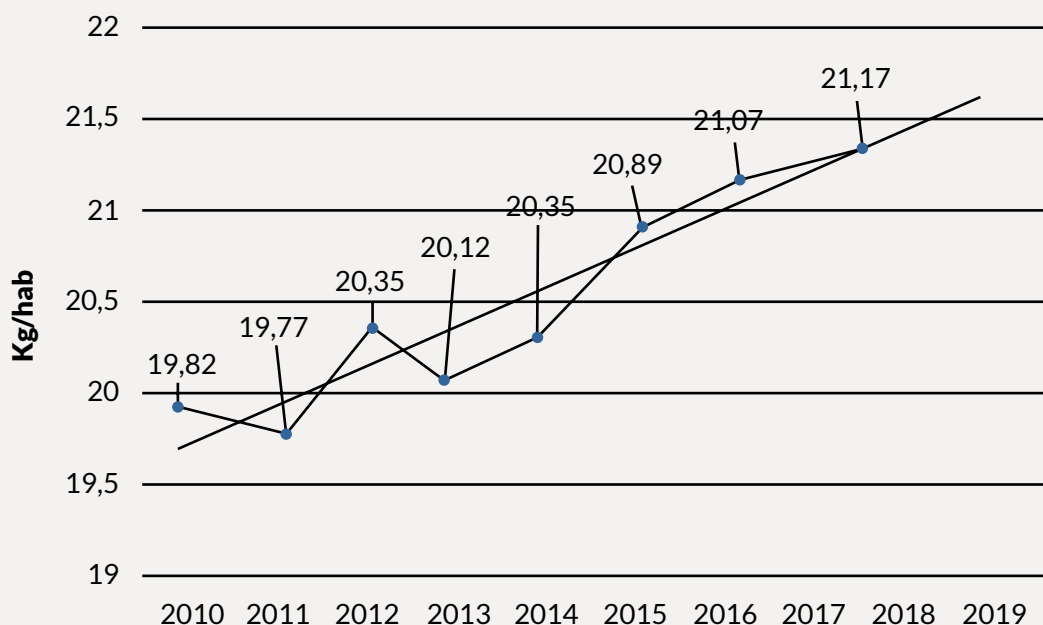
Empresas frigoríficas	Destino de venta
1. FRIDOSA S.R.L.	1. Todos los departamentos de Bolivia 2. Burger King.
2. INDUCARNE S.R.L.	1. Cadena de supermercado Hipermaxi S.A. 2. Granja Avícola Sofía Ltda. 3. Emsero S.A. 4. Elda Inversiones S.R.L. 6. Proani 7. Folosu S.R.L. - Med Cadena de Restaurantes 8. Restaurant Casarao 9. Que Milaneza - Cadena de Restaurantes de Comida Rápida 10. New Rest Bolivia Soporte S.R.L. 11. Mercados de: Cochabamba, La Paz, Chuquisaca y Tarija.
3. FRIGOR S.A.	1. Todos los departamento de Bolivia
4. CHIQUITANA (FRIBOL)	1. Todos los departamento de Bolivia

Fuente: AEMP, 2016.

En cuanto a la demanda del mercado nacional, se estima que el consumo de carne en Bolivia es de aproximadamente 21 kilos per cápita al año, lo cual es bajo en comparación al consumo de carne bovina en otros países de la región, como Uruguay que es el país con mayor consumo (47 kg al año), le sigue Argentina (41 kg), Paraguay (26 kg), Estados Unidos (25 kg) y Brasil (24 kg) (Fundación Solón, 2018). Sin embargo, a futuro se espera un incremento en el consumo per cápita nacional, debido a los cambios de hábitos alimenticios de la población, por ejemplo, los nuevos sectores demográficos que están accediendo a la carne a través del subsidio

materno infantil y que probablemente continúen comprando el producto, aunque haya terminado su periodo de subsidio. Esta tendencia ya se viene observando en el país y se espera que continúe en los próximos años, por ejemplo, en 2021 el consumo per cápita anual es de 23 Kg, con una demanda de 230.000 t, mientras que en 2020 fue de 22 Kg aproximadamente (Publiagro, 2021). Esta trayectoria también se observa en el gráfico a continuación.

Figura 4. Incremento del consumo per cápita de carne de res en Bolivia.



Fuente: CADEX, 2020.

2.3 Mercado internacional para Bolivia

En el 2020, Bolivia realizó ventas de carne de res a los mercados de China, Perú, Ecuador y Congo, siendo la República Popular de China el principal comprador con 84 %. Entre 2019 y 2020 estas ventas alcanzaron récords históricos en este rubro de exportación, según los indicadores oficiales (IBCE, 2021). El valor de las exportaciones de carne bovina boliviana alcanzó a \$ 70,1 millones, es decir casi tres veces lo registrado en el 2019 cuando llegó a \$ 24,3 millones, según los datos del INE, recopilados por el Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE, 2021). De igual manera, el volumen de esas exportaciones creció de 4 915 toneladas comercializadas en 2019, a 15 962 toneladas en el 2020, representando un crecimiento de más de 200%. Si bien el país ya exportaba carne a algunos países desde el 2012, el incremento masivo de los volúmenes se dio recientemente con la apertura del mercado chino, el cual cuenta con cerca de 1 400 millones de habitantes, y es visto como una gran oportunidad por algunos actores del sector ganadero.³ Debido a esto, en abril de 2019, Bolivia y China firmaron el protocolo de

requisitos sanitarios para la exportación de carne bovina. El primer despacho se efectuó el 28 de agosto del 2019, cuando se enviaron las primeras 24 toneladas de diferentes cortes de carne vacuna. Los frigoríficos habilitados para la exportación de carne bovina a China son: Frigorífico del Oriente SA (Fridosa), Frigor SA y Frigorífico BFC SA.

Además de China, que compró 13 408 toneladas el año 2020 por un total de \$ 58,9 millones, la carne boliviana también es demandada por Perú, el cual adquirió entre enero y julio del mismo año 874,3 toneladas y pagó \$ 4,8 millones; Ecuador 437,4 toneladas por un total de \$ 1,9 millones; y el Congo con 49,1 toneladas por \$ 37 111 (FEGASACRUZ, 2020).

Si bien existen otros mercados que también ofrecen oportunidades interesantes debido a los precios, mercados como el europeo aún son muy difíciles de acceder, principalmente debido a los requerimientos fitosanitarios y la competencia con otros exportadores, como los ya mencionados Brasil y Argentina, que ofrecen carne de calidad a

³ Tanto ASOCEBU, como FEGASACRUZ han aplaudido la apertura de este nuevo mercado (https://eldeber.com.bo/economia/exportacion-de-carne-a-china-crecio-144-y-rusia-compro-268-toneladas_232257)

precios altamente competitivos.

Aunque Bolivia exporta carne desde hace varios años, aún se trata de una actividad incipiente debido a retos que enfrenta el sector en distintos niveles como el productivo, institucional, industrial, logístico y político. Entre los retos importantes para los productores y la industria son los requerimientos sanitarios de muchos potenciales mercados y los bajos indicadores zootécnicos que resultan en volúmenes y precios poco competitivos (JICA, 2020). Los requerimientos sanitarios implican un proceso de certificación largo y dificultoso que debe llevarse adelante con participación de actores públicos y privados. El factor político también ejerce influencia en el desarrollo de las exportaciones, puesto que el gobierno ha prohibido la exportación de carne en más de una ocasión (ver por ejemplo Resolución Bi-Ministerial 006.2021), buscando frenar el crecimiento de los precios en el mercado interno.

2.4 Contexto histórico de la producción de carne en Beni

La ganadería vacuna de carne fue introducida al Beni por los misioneros jesuitas en el siglo XVII, cuando las primeras vacas fueron arreadas como parte del proceso de colonización (Carvalho Urey, 2019). Si bien a partir de tal momento, la ganadería en las pampas benianas ha pasado por distintas etapas de crecimiento y reducción, es indudable que se ha convertido en parte fundamental de la cultura regional. Sin embargo, no es hasta mediados del siglo XIX y a lo largo del siglo XX, durante el boom comercial de productos cárnicos y derivados, que esta empieza crecer y transformarse en la ganadería que hoy conocemos.

El incremento sustancial del hato ganadero en Bolivia —y especialmente en el Beni— se produjo entre 1965 y 1985. Esto se debió al apoyo estatal que el sector ganadero recibió desde la segunda mitad de los años sesenta, a través de la otorgación de créditos para el mejoramiento de la infraestructura de las estancias ganaderas, el mejoramiento de algunas vías camineras, lo que permitió la comercialización de ganado en pie, y la subvención al transporte aéreo, que facilitó la comercialización de carne faenada desde el Beni a ciudades del occidente del país.

El apoyo estatal más significativo para el desarrollo de la ganadería beniana se dio a través del contrato firmado en 1969 entre la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL) y la Federación de Ganaderos del Beni (FEGABENI). A través de éste, la empresa estatal minera adquiriría 300 toneladas mensuales de carne vacuna faenada proveniente de las haciendas ganaderas del Beni para el consumo de la población de las minas nacionalizadas (Ormachea y Ramírez, 2011). Este crecimiento del hato ganadero observado en los llanos se produjo sobre todo a partir del desarrollo de la gran hacienda ganadera basada en la tenencia de grandes extensiones de tierra con abundantes pastos naturales. Este modelo implicó el predominio de una ganadería extensiva de muy baja productividad.

El cierre paulatino de las operaciones de la COMIBOL a partir de 1986 afectó a la ganadería beniana, que perdió el mercado seguro de los centros mineros nacionalizados. En la medida en que el transporte de carne del Beni hacia los centros urbanos de consumo del occidente del país se realizaba por vía aérea, la ganadería beniana se vio también afectada por su desvinculación caminera con esta parte del país. En este sentido, la carretera Santa Cruz-Trinidad terminó beneficiando más bien a la ganadería cruceña, pues el departamento de Santa Cruz contaba ya con infraestructura caminera que lo vinculaba con los principales mercados del occidente del país. Esto le permitió desarrollar una ganadería de recría y engorde articulada a frigoríficos y con menores costos de transporte.

Aunque históricamente el departamento del Beni ha sido el mayor productor de ganado y carne del país, esta tendencia empezó a cambiar a partir de la primera década del 2000, cuando Santa Cruz mantenía un inventario ganadero estable de 1,7 millones de cabezas de ganado y Beni de aproximadamente 3 millones. Es en 2011 que Santa Cruz iguala al departamento del Beni y para 2013 los ganaderos cruceños habían duplicado su hato llegando a los 3,5 millones de cabezas (Fundación Solón, 2021). Ese mismo año Beni contabilizaba 2,6 millones cabezas de ganado, una marcada tendencia decreciente que venía arrastrando desde el año 2008.

Esta tendencia de desaceleración coincide con una actual especialización de crianza de bovinos bajo los sistemas tradicionales de ganadería extensiva. En contraste, el departamento de Santa Cruz va acaparando los procesos de cría y engorde bajo sistemas más intensivos con modelos empresariales de alta inversión (Fundación Solón, 2021). Es importante resaltar que al menos el 40% de la carne que se faena en Santa Cruz, proviene del ganado en pie comprado en Beni (AEMP, 2016).

2.5 Relación ganadería y medio ambiente

La ganadería como actividad productiva puede generar una variedad de impactos al medio ambiente y son diversos los cuestionamientos que provocan, algunos con argumentos documentados y otros más dogmáticos. En uno de los estudios sobre la deforestación en Bolivia más citados y completos sobre este tema, se determinó que la expansión ganadera, junto con la expansión de la agricultura mecanizada y el crecimiento de la agricultura a pequeña escala, son las causas directas de la deforestación en el país, particularmente en tierras bajas (Müller *et al.* 2014). Aunque exhaustivo, dicho análisis sólo consideró a los sistemas ganaderos dependientes de los pastos cultivados ya que esto influye directamente en la conversión de los bosques. Tales sistemas son los predominantes en el departamento de Santa Cruz, donde se encuentran los mayores índices de deforestación por ganadería, específicamente en la Chiquitanía (San Ignacio de Velasco, Concepción, San José de Chiquitos y Puerto Suárez) (Müller *et al.* 2014).

En la región de los Llanos de Moxos, las prácticas ganaderas son mayormente extensivas y dependientes del aprovechamiento de pastos naturales, por esto el enfoque para el análisis de pérdida de cobertura boscosa en relación con la habilitación de pasturas cultivadas puede no ser del todo aplicable al tipo de ganadería de la región. De acuerdo a datos publicados por el CEDLA (2017) en base al último censo agropecuario (INE, 2013), el total de superficie de pastos cultivados hasta ese año a nivel nacional fue de 2,3 millones de ha, siendo Santa Cruz el departamento de mayor superficie cultivada con 1,8 millones de ha, mientras que el Beni presentaba una menor proporción con

300 mil hectáreas de pastos cultivados. Aunque son datos que deben actualizarse, reflejan una diferencia en cuanto a las prácticas ganaderas que se implementan en cada región y por ende la naturaleza de impactos asociados que se pueden presentar en cada lugar. Mientras que, por un lado, la ganadería es una de las causas principales de deforestación de bosques en Santa Cruz, en el departamento del Beni y particularmente en la región de los Llanos de Moxos, los impactos de este rubro son de diferente naturaleza y deben empezar a estudiarse con enfoques más contextualizados.

Aunque los impactos ambientales de la ganadería en los Llanos de Moxos aún permanecen poco estudiados, es posible iniciar la identificación de algunos a partir de las prácticas más generalizadas de la ganadería extensiva. Aunque se haya argumentado que la deforestación no es un impacto característico de la ganadería en esta región, la degradación de bosques es un problema que debe empezar a considerarse. Dadas las largas temporadas de inundación, las zonas de bosque, que en gran proporción ocurren en zonas más elevadas o altas, se convierten en las áreas de resguardo para el ganado. La elevada carga animal concentrada en las limitadas zonas altas durante extensas temporadas y la presión que ejerce el ganado con el pisoteo y ramoneo constante se ha asociado con la degradación de bosques de galería e islas de bosque, hábitats de gran importancia para muchas especies de fauna, incluyendo la endémica Paraba Barba Azul (Hordijk *et al.*, 2018).

Así también, la dependencia de los productores al fuego para producir nuevo forraje más nutritivo y tierno para el ganado cada año es evidente. De enero a octubre del 2021, del total de hectáreas afectadas por quemadas en el país (3,4 millones), 37,6% se concentraron en el departamento de Beni y el 56,4% en el departamento de Santa Cruz (Rodríguez *et al.*, 2021). Aunque la suma de ambos porcentajes abarca la mayor parte de las quemadas en el territorio nacional, existen grandes diferencias con relación a áreas que fueron afectadas. En Santa Cruz, al menos el 30% de las quemadas y/o incendios ocurrieron en bosques, lo cual contrasta con el porcentaje de incendios en bosques benianos del 5%.

En general, las áreas quemadas en tierras no boscosas (pastizales, herbazales, matorrales) suman 2,6 millones de hectáreas, representando el 76,5% del total de la superficie quemada en el país (Rodríguez *et al.*, 2021). Estas cifras evidencian la presencia de fuegos en áreas de producción ganadera. Aunque los ecosistemas de sabanas estén naturalmente adaptados al fuego, el incremento de la extensión y la frecuencia de éstos puede, a nivel local, afectar de manera negativa al suelo, la composición de especies vegetales y animales, y provocar contaminación de cuerpos de agua;

y a mayor escala, contribuir a la contaminación atmosférica y emisión de gases de efecto invernadero. Entre otros potenciales efectos de las prácticas de ganadería extensiva al medio ambiente también deben considerarse la contaminación de cuerpos de agua o suelo por el uso de agroquímicos en lugares con pastos cultivados, la degradación de suelos en áreas con sobre pastoreo, emisiones de gases de efecto invernadero durante todo el proceso productivo, y aquellos de los que aún no se tiene conocimiento.

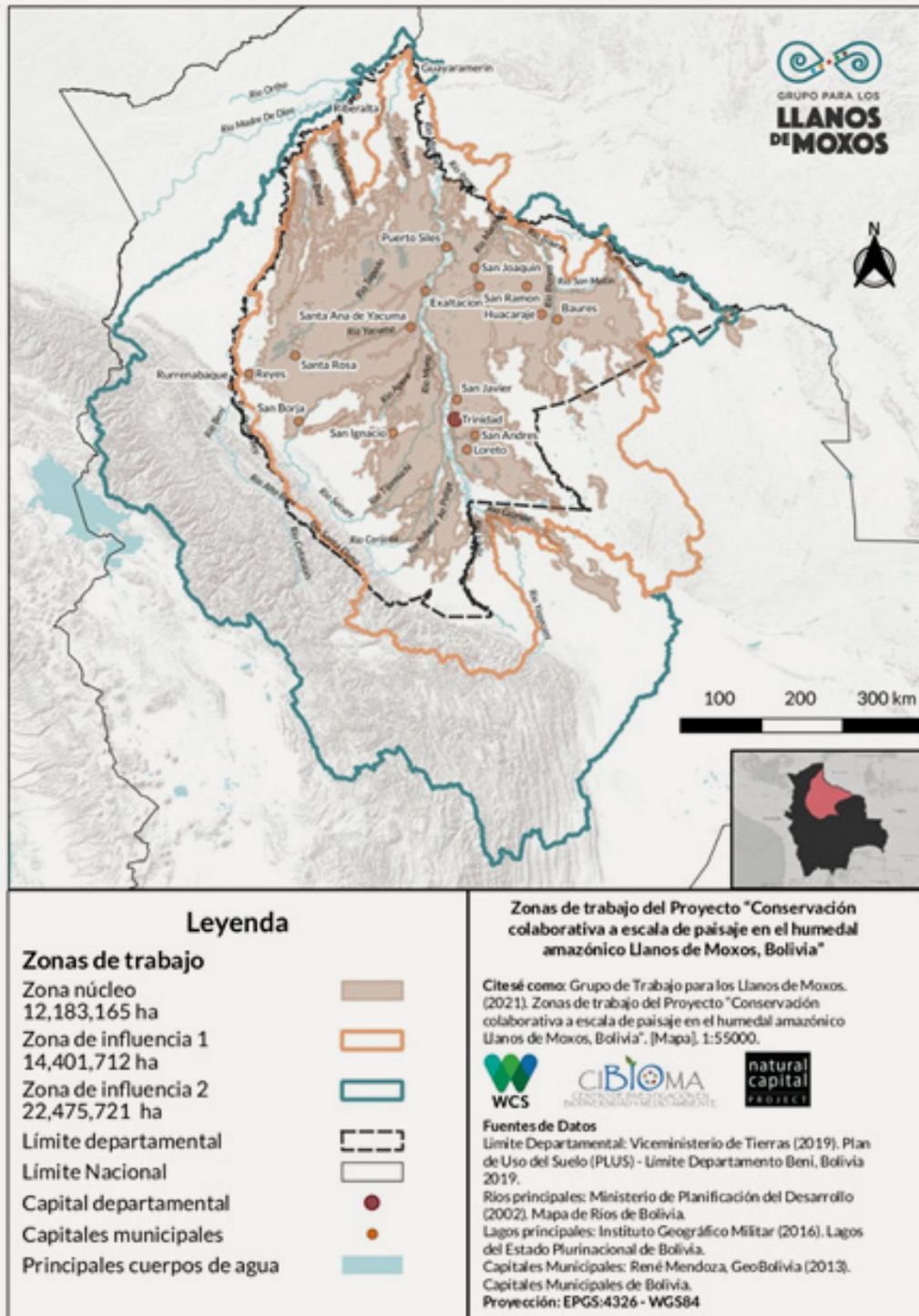


3. Área de estudio: Llanos de Moxos

Los Llanos de Moxos, también conocidos como la sabana beniana, es una región biogeográfica ubicada en la zona sudoeste de la cuenca del Amazonas, que cubre un área de 127.096 Km² (Larrea-Alcázar *et al.* 2011). Localizada en el departamento del Beni, al noreste de Bolivia, consiste en un mosaico de selva y sabana, dominado por pastizales abiertos, bosques en las riberas

de ríos e islas de bosques intermitentes, algunas de las cuales miden menos de 50 m de ancho. La región se caracteriza por condiciones climáticas de estacionalidad muy marcada, con una temporada seca de mayo a noviembre y una temporada de mucha lluvia de noviembre a mayo, durante la cual una gran proporción de las llanuras se inundan y los caminos interprovinciales se hacen intransitables.

Figura 5. Mapa de los Llanos de Moxos de acuerdo con la zona de trabajo del proyecto “Conservación colaborativa a escala de paisaje en el humedal amazónico Llanos de Moxos, Bolivia”.



3.1 Medio natural

A gran escala y dadas las diferencias florísticas, de fauna y otros factores abióticos, los Llanos de Moxos pueden dividirse en dos subregiones, el Cerrado Beniense al norte y los Llanos de Moxos al sur, existiendo variaciones en las inundaciones estacionales con episodios de mayor magnitud y frecuencia en el sur (Larrea-Alcázar *et al.* 2011). Aunque, relevante para el manejo ganadero, los paisajes de toda la región están compuestos por tres elementos topográficos característicos, bajíos, semi alturas y alturas (Langstroth, 2011). Los bajíos son extensos pastizales que se inundan estacionalmente durante casi siete meses al año, presentan retención de agua en el suelo y están dominadas por especies de pasto (entre ellas, *Axonopus*, *Hymenachne*, *Leersia*, *Luziola*, *Paspalum* y *Paratheria*) (Meneses *et al.* 2014). Las semi alturas presentan inundaciones más superficiales y vegetación supeditada a los regímenes de incendios. Éstas pueden abarcar bosques en gran parte caducifolios, vegetación de Cerrado, sartenejas, pampa con árboles dispersos tolerantes al fuego y palmares (Langstroth, 2011). Mientras que las alturas son zonas elevadas, de forma natural o por influencia humana, dominadas por bosques que rara vez se inundan. Como parte de este elemento consideramos también a las islas de bosque, las cuales son características prominentes del paisaje de Moxos (Langstroth, 1996), importantes para la biodiversidad (Hordijk *et al.*, 2018) y para el manejo ganadero (Simonetti, 2019).

Tal variedad de flora entre bosques, sabanas y humedales alberga también una impresionante diversidad de fauna. Entre algunas especies características de pampas y sabanas, se encuentran mamíferos como el ciervo de pantano (*Blastocerus dichotomus*), el borocho (*Chrysocyon brachyurus*), el oso bandera (*Myrmecophaga tridactyla*) o especies de aves como el playero acanelado o tibibi (*Calidris subruficollis*), avioncito (*Alectrurus tricolor*) y el pimpin encapuchado (*Coryphaspiza melanotis*). Entre otras características de bosques se encuentran especies de grandes felinos como el jaguar (*Panthera onca*), y primates endémicos como los monos lucachi (*Plecturocebus olallae*) en peligro crítico y (*Plecturocebus modestus*) en peligro.

Entre algunos reptiles que pueden resaltarse están, la endémica de sabanas y bosques inundados del Beni, anaconda (*Eunectes beniensis*), y el caimán negro (*Melanosuchus niger*). A su vez, el elemento de avifauna más emblemático de los Llanos de Moxos es la Paraba Barba Azul (*Ara glaucogularis*), una especie en peligro crítico que anida solo en islas forestales y es endémica de los Llanos de Moxos.

3.1 Situación demográfica y socioeconómica a nivel departamental

Respecto a las características demográficas de la población, según proyecciones del INE (2021a) el departamento del Beni cuenta con aproximadamente 480 086 habitantes, de los cuales los hombres conforman el 51,9% y mujeres 48,1%. Por área de residencia, 74,7% de la población vive en el área urbana y 25,3% en el área rural. En cuanto a la distribución etaria, la población menor de 30 años alcanza al 62,1%. La población económicamente activa del departamento es de 186.064 (INE, 2012) y la tasa de desocupación de 9,4% (INE, 2021b). Las principales actividades económicas son la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (25,92%); el comercio al por mayor y menor y la reparación de vehículos (14,86%); la industria manufacturera (9,95%) (INE, 2012). Otras fuentes (Pereira, 2019) estiman que sólo la ganadería genera casi el 25% de empleos y dentro de la cadena productiva cárnica el porcentaje se duplica, lo cual implica que uno de cada dos benianos está ligado a la actividad ganadera de forma directa o indirecta (comercio, constructores de corrales, siembra de pastizales, transportistas, veterinarios, etc.). El Producto Interno Bruto per cápita en el departamento es de \$US 2 403, el más bajo a nivel nacional (INE, 2020b), pero el Índice de Desarrollo Humano (IDH) es de 0,725, considerado alto y similar al promedio del IDH de 0,703 alcanzado por Bolivia en 2019. Sin embargo, este indicador no refleja adecuadamente las amplias desigualdades sociales y económicas presentes en el Beni y en todo el país (INE, 2020b).

4. Metodología

4.1 Objetivos de conocimiento

Este trabajo se enfocó en profundizar el conocimiento acerca de la cadena de valor de la ganadería en los Llanos de Moxos, siendo su objetivo general:

- ▶ Analizar la estructura y el funcionamiento de la cadena productiva de la carne bovina de los Llanos de Moxos para avanzar en su fortalecimiento a través de la identificación de factores determinantes para la rentabilidad y sostenibilidad, vacíos de información y potenciales líneas de acción.

Este objetivo central general se construyó a partir de varios objetivos específicos los cuales son:

- ▶ Identificar circuitos de comercialización de la cadena.
- ▶ Analizar las interacciones entre actores, dificultades y oportunidades de la cadena.
- ▶ Realizar una aproximación a los márgenes de comercialización a lo largo de la cadena.
- ▶ Describir los mercados actuales y proyectar los potenciales a partir de información secundaria.
- ▶ Describir a los diversos sistemas productivos del eslabón primario de acuerdo con prácticas ganaderas, nivel tecnológico y sus potenciales impactos al medio ambiente.

4.2 Recolección de información e instrumentos

Se utilizó una mezcla de información primaria y secundaria para llevar adelante el trabajo. La información secundaria disponible consiste en bases de datos oficiales y documentos técnicos sobre la temática. Esta información secundaria permitió contrastar lo recolectado de manera primaria y también presentar algunas caracterizaciones a nivel regional. La información primaria se recolectó en un número limitado de individuos que representan a las principales categorías de productores (grandes, medianos y pequeños), actores que forman parte de la cadena de valor de la carne (supermercados,

transportistas y otros) y también otros que conocen el sector con profundidad a nivel general (dirigentes, técnicos y otros informantes clave). Esta selección se realizó en base a los objetivos de conocimiento del proyecto y las posibilidades logísticas. Los productores y actores de la cadena fueron encuestados en persona y también por teléfono, además la participación en talleres; mientras que los informantes claves fueron entrevistados y también participaron en un taller dirigido específicamente hacia ellos. Los actores alcanzados fueron elegidos en base a recomendaciones de las asociaciones de ganaderos locales y técnicos del sector.⁴ Este proceso duró 4 meses e incluyó varias visitas a la región de los Llanos de Moxos. Si bien el número limitado de actores alcanzados y la distribución geográfica de los mismos no permite hacer generalizaciones que tengan una representatividad estadística a nivel de toda la región, la información obtenida coincide con lo reportado por fuentes secundarias y por los informantes claves.

- ▶ Las encuestas a ganaderos y actores de la cadena alcanzaron a 29 actores, repartidos a lo largo del departamento del Beni y otros departamentos (esto último en el caso de los actores del eslabón comercial). La encuesta garantizó el anonimato de los actores y se enfocó en obtener información sobre: caracterización del predio/actividad, ventas y compras, ingresos, costos e información socio económica.⁵
- ▶ Las entrevistas a informantes claves fueron realizadas a 11 personas, con perfiles de: líderes sectoriales, técnicos de producción y comercialización, actores productivos y comercializadores. Estas entrevistas siguieron un formato semi estructurado, donde a través de una serie de preguntas abiertas se profundizó en la temática ganadera, desde la experiencia propia de cada entrevistado.⁶ Al igual que en las encuestas, el instrumento garantiza el anonimato, para incentivar a los actores a compartir su información y para protegerlos.

⁴ Detalles de los actores entrevistados y participantes del taller de cadena productiva se pueden observar en el Anexo 1. No se presentan los nombres debido a que el método de recolección de información garantiza el anonimato de los entrevistados.

⁵ Los formatos de encuesta pueden encontrarse en el Anexo 2.

⁶ El formato de entrevista se encuentra en el Anexo 3 aunque este fue modificado en algunas ocasiones para aprovechar mejor el expertise de cada actor individual.

- ▶ Se realizaron 3 talleres entre los meses de julio y agosto del 2021. El primero, en la ciudad de Trinidad, se organizó junto a FEGABENI, tuvo una participación de 17 personas y estuvo enfocado en caracterizar la cadena de valor, sus problemas y oportunidades. En este taller participaron distintos actores del rubro y de la cadena de valor, para discutir las temáticas mencionadas y proponer soluciones desde el sector. Si bien se realizó un trabajo de facilitación, los productos del taller fueron elaborados por estos actores y son insumos claves para el análisis presentado a continuación. En el taller se realizó un ejercicio de identificación de oportunidades y retos, que se presenta en la sección correspondiente de este documento.⁷ El segundo taller se realizó en Santa Rosa de Yacuma, tuvo una participación de 9 personas y estuvo enfocado en caracterizar el modelo productivo de los ganaderos pequeños y medianos de esa región. El tercero se realizó en la localidad de Yucumo con una participación de 22 personas y estuvo enfocado en caracterizar el modelo productivo de los ganaderos pequeños de esa región. Estos últimos talleres (Santa Rosa y Yucumo) se basaron en los formatos de la encuesta a ganaderos para definir la información a ser recolectada en los ejercicios de plenaria. En ambos casos se obtuvieron datos promedios de las características de los predios, comercio, costos y otros, para productores de ambas localidades.

4.3 Indicadores y perfiles

Una vez recolectada la información, esta se utilizó para el cálculo de indicadores que reflejen las principales características de los actores y se elaboraron perfiles descriptivos de sus procesos productivos y su inserción en la cadena de valor. Los principales indicadores usados fueron:

- ▶ Productividad y carga animal de los sistemas ganaderos.
 - ▶ Rentabilidad de los ganaderos.
 - ▶ Impactos ambientales.
 - ▶ Precios de compra/venta a través de la cadena.
- ▶ Relaciones comerciales en los distintos eslabones.
 - ▶ Oferta y demanda del producto a nivel regional.

Entre los indicadores mencionados es importante profundizar en la rentabilidad de los productores ganaderos. Este valor se calculó como un rango en base a: 1) la información reportada en la encuesta sobre ingresos y egresos 2) la información brindada por técnicos ganaderos durante las entrevistas a profundidad. En el rango, la información de las encuestas es el valor superior, debido a que se determinó que los predios entrevistados son más productivos que el promedio. Los ingresos se calculan en base al número y tipo de animales vendidos y sus precios respectivos.



Fotografía: Luz Natalia Mercado

⁷ El programa completo del taller se encuentra en el Anexo 4.

Los egresos se calculan en base a los distintos costos productivos que los ganaderos enfrentan a lo largo de un año, incluyendo: mano de obra, sanidad, mantenimiento de infraestructura y otros. Los costos presentados en este documento corresponden a los promedios calculados de acuerdo con la información provista por aquellos

actores que mantienen registros detallados y complementada por datos provistos en entrevistas a informantes claves. Desafortunadamente, algunos encuestados no pudieron proveer esta información a detalle debido a que no llevan registros detallados de estos gastos.



Fotografías: Luz Natalia Mercado



Fotografías: Luz Natalia Mercado

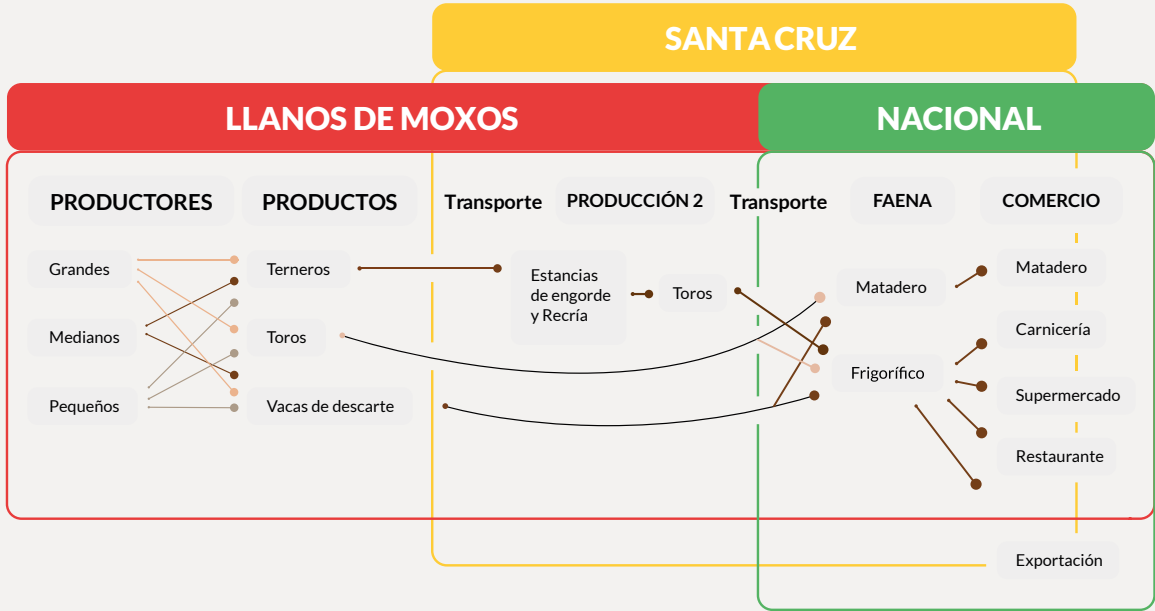
5. Estructura de la cadena productiva de la carne en los Llanos de Moxos

5.1 Caracterización de la cadena de valor de la ganadería en los Llanos de Moxos

La ganadería en los Llanos de Moxos se ha especializado en concentrar una proporción del eslabón productivo de la cadena referida a la cría de terneros (hasta 1 año), los cuales son posteriormente vendidos a otras propiedades pecuarias que se concentran en la recría y el engorde de los animales. En menor medida, algunas propiedades hacen el llamado ciclo completo de crianza o se especializan en la recría y engorde. La producción se destina al mercado nacional, donde tanto los terneros como los animales terminados son criados, faenados, comercializados y

consumidos. El mercado interno regional de los Llanos de Moxos es pequeño y se abastece sobre todo con las vacas de descarte de las estancias, que son faenadas en los mataderos locales. El detalle de esta cadena de valor se describe en las secciones a continuación (Fig. 6), así como la cuantificación de resultados, y la caracterización de la cadena generada por los actores del sector, que alimenta esta descripción general, se encuentran en el Anexo 5.

Figura 6. Esquema general de la cadena productiva de los Llanos de Moxos.



Fuente: Elaboración propia.

5.2 Eslabón Producción

Las estancias ganaderas de los Llanos de Moxos se especializan en su mayoría en la producción de terneros (la llamada cría), para ser recriados y engordados en otros espacios productivos. Aunque no existen datos concretos, de acuerdo con la información recabada se conoce que existen estancias que practican el ciclo productivo completo. Este ciclo productivo tiene una duración mayor, entre 3 a 4 años, y es menos practicado. La vocación ganadera para la cría fue confirmada en todas las entrevistas con informantes claves y en el taller con actores del sector ganadero. La mayor parte de estos terneros parten para ser terminados en estancias en Santa Cruz. De acuerdo con bases de datos de SENASAG (2021), las cuales incluyen información para todo el Beni en general, se considera que la población de vacas paridoras en el Beni es de alrededor de 900 000 animales, la natalidad promedio es 52% y la mortandad de terneros promedio es de 7% a 11,4%⁸, se tiene un total de producción de terneros anual de alrededor de 400 000 cabezas al año, de los cuales la mitad son machos. Puesto que al menos 275 000 animales se trasladan de Beni a Santa Cruz anualmente (SENASAG, 2021), se puede suponer que casi todos los terneros machos salen del departamento. Más detalles de movimiento del ganado se provee en la sección de transporte, volúmenes y circuitos de comercialización.

Existen varios factores que podrían explicar la especialización que se viene llevando a cabo en

la región de los Llanos de Moxos, incluyendo: tipo y abundancia de pastos (la recria y engorde suele requerir mejor nutrición para una ganancia de peso más veloz), disponibilidad de capital (la cría usa menos recursos y tiene una rotación de inventarios más rápida), cercanía al mercado (la cercanía a centro de consumo incentiva la finalización del ciclo), etc.

Si bien los animales se mueven entre distintas estancias a lo largo de su vida, esto no significa necesariamente que los actores productivos también sean distintos. Existen productores que tienen múltiples estancias, tanto en el Beni como en Santa Cruz, y que mueven los animales entre éstas a lo largo del ciclo productivo. Estos casos se dan solamente entre los productores de mayor tamaño. En relación las estancias que realizan un ciclo productivo completo, éstas representarían menos del 10% de la producción según datos de SENASAG (2021), que muestran que solamente el 8,9% del ganado que sale del Beni se destina a La Paz. Esta producción se concentra en la región suroeste de los Llanos de Moxos (sobre todo alrededor de San Borja y Yucumo) y una parte de la producción de Reyes y Santa Rosa, donde este ciclo prevalece debido a que el mercado de la ciudad de La Paz es el principal destino de la región, por su situación geográfica y conexiones camineras, y requiere este tipo de animales.



⁸ El número total de cabezas y los datos de natalidad varían de acuerdo a la fuente, sin embargo, estas cifras son un promedio de las manejadas por INE, FEGABENI y SENASAG.

Figura 7. Edad y peso de animales en distintas etapas.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos de FEGASACRUZ, 2020.

Finalmente, todas las unidades productivas descartan las vacas que ya han cumplido su ciclo productivo y reproductivo. Estos animales son vendidos en el mercado local. Si bien no existen datos exactos, se sabe que al menos 125 000 animales son procesados en mataderos del Beni (SENASAG, 2021) y que la mayor parte de estos son vacas. Las vacas jóvenes no suelen comercializarse para el procesamiento y consumo de carne aquí estudiados, puesto que los productores prefieren mantenerlas como vientres reproductores.

Existen también mercados más pequeños de compra de ganado reproductor, pero estos no están enfocados en la cadena de valor hacia el consumidor aquí analizada, sino que se tratan de transacciones para fortalecer los medios de producción.

5.2.1 Caracterización de sistemas productivos

Los ganaderos de los Llanos de Moxos se dividen en distintas categorías de acuerdo con las características de sus sistemas productivos. La categorización más comúnmente usada se basa en el tamaño de las Unidades Productivas Agropecuarias (UPA), dividiéndose en pequeños (hasta 500 ha), medianos (hasta 2500 ha) y grandes (más de 2500 ha). Existe además una categoría adicional de productores agrícolas que incluyen la cría de ganado en sus sistemas productivos y que tienen una extensión de predio de 50 ha. Estos productores serán llamados familiares a lo largo del análisis. Estas UPAs a su vez se distribuyen a lo largo del departamento del Beni y los Llanos de Moxos, siendo las provincias Ballivián, Yacuma y Mamoré las de mayor importancia en términos del número de cabezas de ganado presentes en el área (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución de Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) y cabezas de ganado según provincias

PROVINCIA	UPAs	% UPAs /Provincia	CABEZAS
BALLIVIÁN	2 841	33,66	566 366
YACUMA	1 095	12,97	733 435
MARBAN	1 033	12,24	305 109
ITÉNEZ	949	11,24	349 887
VACA DÍEZ	780	9,24	111 482
MOXOS	703	8,33	343 402
MAMORÉ	527	6,24	459 208
CERCADO	512	6,07	219 259
TOTAL	8 440	100	3 088 148

Fuente: FEGABENI, 2017

Un análisis de estadísticas oficiales según el último Censo Agropecuario (INE, 2013) y datos actualizados de FEGABENI (Aguilera, 2017), en el Beni se estima que el 3% de las UPAs corresponden a grandes propiedades y disponen del 27% del hato ganadero; las medianas conforman el 11% del total y disponen de aproximadamente del 56% del rodeo; los pequeños ganaderos representan el 86% del total de UPAs y disponen del 18 % del hato ganadero.⁹

Si bien esta división es útil, no considera diferencias importantes. Por ejemplo, las propiedades pequeñas incluyen unidades de producción familiar y las propiedades grandes incluyen un

subgrupo de empresas ganaderas tecnificadas. Sin embargo, estas distintas categorías permiten identificar patrones relevantes para el análisis y posterior planteamiento de intervenciones y líneas de investigación diferenciadas. La información recolectada en este estudio nos permite caracterizar a tres tipos de actores específicamente para los Llanos de Moxos y comparar los valores con los promedios regionales departamentales: los ganaderos familiares, que combinan actividades agrícolas y ganaderas; los ganaderos medianos y los grandes ganaderos. Estos tres grupos representan más del 80% de la producción del departamento. Los resultados se muestran en la Tabla 5 a continuación.

⁹ El redondeo de datos resulta en que la suma de las 3 categorías brinde un resultado de 101%

Tabla 5. Caracterización de los sistemas ganaderos en los Llanos de Moxos. Valores promedio de acuerdo con información de encuestas y talleres. Valores regionales promedio del Beni para fines comparativos.

	Familiares	Medianos	Grandes	Beni*
Tamaño de la propiedad (ha)	50	1237	6786	3047**
Tamaño del hato (cabezas)	55	450	3338	366
Pasto en propiedad (%)	65	56	67	NA
Bosque en propiedades (%)	35	44	33	NA
Altura en propiedades (%)	NA	40	30	NA
Pasto sembrado (% del pasto total)	NA	16	10	6
Estancias con ganadería tecnificada (%)	0	50	55	NA
Vacas reproductoras (cabezas)	30	200	1152	120
Natalidad (%)	70	57	62	52%
Terneros producidos al año	18	110	686	62
Mortalidad de terneros (%)	7	3	4	7%
Mortalidad de adultos (%)	7	3	3	4%
Peso al destete (Kg)	150	160	152	147
Vida útil vacas (años)	7	8	9	NA
Carga animal (ha/cabeza)	0,9	2,7	2	5

*En base a datos de FEGABENI, FEGASACRUZ e INE
 **Promedio en base a propiedades medianas y grandes

Fuente: Elaboración propia.

Como puede observarse en la Tabla 5, las principales diferencias entre los productores se observan claramente en la escala de las operaciones y el grado de tecnificación del sistema productivo. La escala se explica claramente por la cantidad de tierra y capital disponibles, además del hecho de que las propiedades grandes y medianas se enfocan por completo en la ganadería, mientras que las familiares tienen sistemas productivos mixtos. Esta disponibilidad de recursos y enfoques productivos distintos resultan en que los grandes productores venden 38 veces más terneros que los familiares. La carga animal es de poco menos de una hectárea por animal en el caso de familiares, 2,7 ha/animal para medianos y 2 ha/animal para grandes. Estos valores y los de los indicadores zootécnicos (natalidad y mortalidad) nos muestran que las

UPAs encuestadas hacen un manejo productivo mejorado, si se compara a los valores promedio departamentales donde la carga promedio en el departamento es de 6 has por animal según datos de FEGABENI.¹⁰

Esto se confirma también en el hecho que alrededor de la mitad de los ganaderos grandes y medianos encuestados aplican prácticas tecnificadas¹¹, cuando los informantes claves sugieren que este tipo de actores es alrededor de un cuarto de los productores. A pesar del desempeño de los encuestados, existe espacio para la mejora en el manejo productivo del hato tanto a estas UPAs entrevistadas como a nivel regional, si se compara los valores de los indicadores con los valores en estancias de alta productividad.

¹⁰ Este coeficiente productivo no debe confundirse con la normativa de dotación de tierras que menciona un requerimiento de carga animal de 5 has por cabeza.

¹¹ Las prácticas sobre las que se consultó fueron: registro individual de animales, sanidad, rotación de potreros y uso de pastos sembrados.

Otro factor importante para analizar en los sistemas productivos es que en general estos se realizan en base a pasturas naturales. Al igual que en el caso de los otros indicadores, las UPAs encuestadas tienen un uso de pastos cultivados mayor al promedio regional, pero aun así la proporción es muy pequeña en comparación a las áreas de pastos naturales, con un 16% del área de pastos bajo cultivo en los medianos y 10% en los grandes ganaderos. La presencia de bosque es también importante en los espacios productivos. Tanto los encuestados como los informantes claves coincidieron que el bosque también juega un rol en el sistema productivo debido a que provee de protección al ganado contra los elementos. Adicionalmente, las áreas de bosque suelen coincidir con las alturas en las que el ganado se

resguarda durante la época de inundación.

Los ganaderos de propiedades pequeñas representan un pequeño porcentaje de la producción del departamento. Desafortunadamente, la recolección de información primaria no contó con un grupo lo suficientemente grande de esta categoría. Debido a que es importante no dejar de lado a este grupo en el análisis, en la tabla a continuación se presentan algunas características en base a datos del censo agropecuario.

Tabla 6. Características promedio de propiedades ganaderas pequeñas a nivel departamental.

Variable	Valor
Tamaño del hato (cabeza)	260
Tamaño de la propiedad (ha)	500
Pasto en propiedades (%)	53
Bosque en propiedades (%)	34
Pasto plantado como porcentaje del pasto total (%)	22
Superficie agrícola (%)	5

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INE (2013)

Como puede observarse, las UPAs ganaderas pequeñas tienen una producción de una intensidad similar en comparación a las unidades grandes y medianas. Esto se debe posiblemente a las características de los pastos y el sistema, que no permite cargas animales más altas. La carga animal es de poco menos de 2 has por animal, similar a los ganaderos descritos anteriormente. Este segmento de productor parece buscar remediar esta limitación mediante una mayor introducción de pastos sembrados, con un promedio de 22%

de pastos sembrados, mucho más alto que los recolectados en la muestra y el promedio de 6% a nivel departamental descrito anteriormente. Dado que este nivel de producción representa un ingreso muy bajo por hectárea, es altamente probable que estos productores también complementen su ingreso con otro tipo de actividades. Una señal de esto se observa en el hecho de que parte del predio también se dedica a actividades agrícolas.

5.2.2 Rentabilidad de sistemas productivos

Las características de los sistemas productivos determinan su productividad y estructura de costos. Esto en combinación con la escala de las operaciones determina las ganancias que los distintos actores obtienen de la actividad ganadera. Existen también otras consideraciones importantes para entender la lógica económica del sector. Por el lado de los pequeños productores, la actividad ganadera suele llevarse adelante junto a otras actividades en el predio y fuera de este, por ejemplo,

la agricultura y el jornaleo. Adicionalmente, el ganado es considerado un activo líquido que puede monetizarse con facilidad en épocas de necesidad económica. Por tanto, la actividad tiene un valor intrínseco más allá de los ingresos netos anuales. En el caso de las grandes propiedades, la actividad garantiza además la seguridad en la propiedad de la tierra, al cumplir con la Función Económica Social requerida por la normativa.

Tabla 7. Rentabilidad de operaciones en estancias ganaderas encuestadas

	Familiares	Medianos	Grandes
Ganancia neta mensual (Bs/mes)	1 400 - 1 700	6 000 - 9 000	24 000 - 50 000
Ganancia neta anual (Bs/año)	17 000 - 20 000	72 000 - 108 000	288 000 - 605 000
Ganancia por hectárea (Bs/año/ha)	33 - 400	72 - 108	64 - 144

Fuente: *Elaboración propia*

Como puede observarse en la Tabla 7, la escala de las operaciones incrementa de manera significativa la rentabilidad de las operaciones. Esto se debe a que los márgenes de ganancia de cada ternero se incrementan a medida que el número aumenta debido a la implementación de economías de escala. Los ganaderos familiares tienen ganancias por debajo del salario mínimo nacional, a pesar de tener la mayor productividad por hectárea. Aunque, como se mencionó, la actividad ganadera no es practicada de manera exclusiva, sino como parte de un modelo productivo agropecuario, y por tanto este ingreso es también proporcional al tiempo invertido. Los ganaderos con más de 5 000 ha, que corresponden a la categoría de grandes, logran movilizar un volumen de comercialización lo suficientemente grande para lograr ganancias interesantes y superiores a los 24 000 mil bolivianos al mes, aun cuando su rentabilidad por cada hectárea no es alta. Cabe aclarar que si bien la normativa no permite propiedades mayores de 5 000 has, en la práctica las propiedades grandes se subdividen en varias más pequeñas para satisfacer la norma, aunque estas son frecuentemente administradas como una sola propiedad.

Los ingresos considerados en el análisis están exclusivamente relacionados con la venta de animales para carne. Algunas UPAs también comercializan con leche, queso u otros productos derivados; pero la escala de estos ingresos es mínima en la región, puesto que el modelo productivo se especializa en ganado para carne.

Debido a las características de la muestra, los ingresos representan unidades especializadas en la producción de ternero en el caso de los ganaderos grandes y medianos. Sin embargo, según los informantes claves entrevistados, los márgenes de ganancia de estas unidades son similares. Entre los costos cabe destacar que el principal es la remuneración a la mano de obra, seguido del manejo del paisaje (cercas, pastos y otros) y la suplementación alimenticia (sales minerales principalmente)¹².

¹² Un detalle de los costos e ingresos de las tres categorías se puede ver en el Anexo 6.

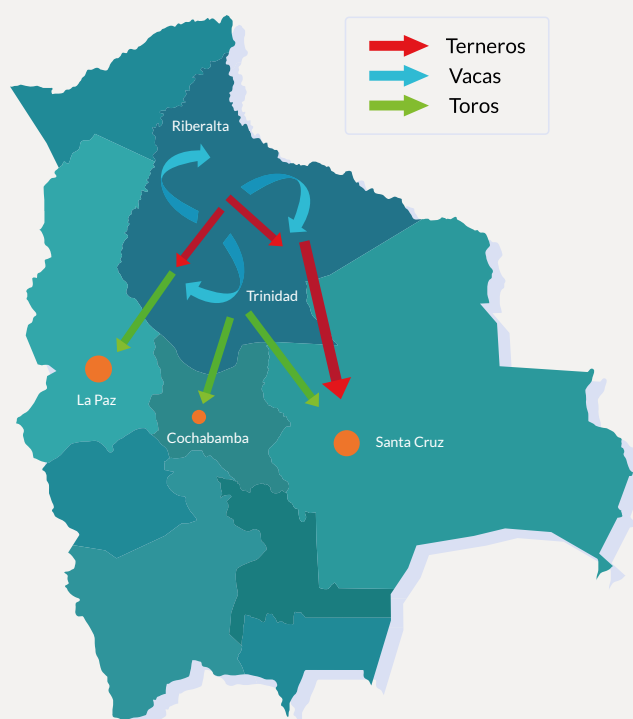
5.3 Canales de transporte, volúmenes y circuitos de comercialización

Existen dos momentos principales en los que el ganado es transportado: 1) el traslado de terneros hacia estancias de recría y 2) el traslado de toros y vacas de descarte a centros de faenado. Estos dos momentos fueron identificados por los informantes claves y en el taller de la ciudad de Trinidad. Los terneros se transportan sobre todo a estancias de engorde en Santa Cruz y en menor medida a estancias dentro del Beni, tal como se menciona en la sección de producción. No existen datos específicos de estos movimientos para los Llanos de Moxos, sino solo a nivel del departamento del Beni. Las vacas de descarte se transportan casi en su totalidad a mataderos dentro de la región para el consumo interno (~ 125 000 al año) y los toros se llevan sobre todo a La Paz y en menor medida a Cochabamba (alrededor de 25 000 cabezas anuales)¹³. Se han reportado también ventas

marginales hacia Pando e incluso al extranjero (Brasil y Perú) a través de canales informales. Lastimosamente, debido a que este comercio no es formal, no hay información sobre los volúmenes que salen hacia estos países. Según datos de Aguilera (2018), entre el 60 – 65% de la producción ganadera se destina a Santa Cruz (terneros casi en su totalidad), el 21-23% se destina al consumo interno en el Beni y el restante 18-12% va hacia La Paz. Estos datos coinciden con la información obtenida en entrevistas a informantes clave y con los cálculos realizados por Leal (2020).¹⁴ Según datos del SENASAG (2021), de la proporción de animales producidos que dejan el departamento solo el 8,9% se destinan a La Paz y el 90% a Santa Cruz, en los años 2019 y 2020 (Tabla 8).

Figura 8. Movimiento animal desde los Llanos de Moxos.

Comercialización de ganado bovino



Los terneros se transportan sobre todos a estancias de engorde en Santa Cruz y en menor medida a estancias en el Beni. Las vacas se transportan casi en su totalidad a mataderos dentro de la región para consumo interno y los toros se llevan sobre todo a La Paz y en menor medida a Cochabamba y Santa Cruz.

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por Elsner, 2021.

¹³ Calculado en base a datos de SENASAG (2021) sobre movimiento animal y sacrificios en mataderos del Beni para años 2020 y 2019.

¹⁴ <https://fegasacruz.org/en-numeros-el-crecimiento-de-la-ganaderia-en-bolivia/>.

Según datos oficiales de SENASAG el número de animales transportado en los años 2019 y 2020 desde el Beni hacia otros departamentos se sitúa alrededor de las 274 mil cabezas al año. Esta institución también reporta que alrededor de 150

mil cabezas parten del departamento directamente hacia mataderos, de los cuales aproximadamente 125 mil están situados en el Beni y son para consumo interno.¹⁵ Estas cifras son similares a las calculadas por Aguilera (2018).

Tabla 8. Animales transportados desde el departamento del Beni y sus destinos

DPTO ORIGEN	DPTO DESTINOD	2019	2020	DIFERENCIA
BENI	Santa Cruz	248 882	247 761	-1 121
	La Paz	24 329	24 502	173
	Cochabamba	999	779	-220
	Pando	177		-177
	Tarija	73		-73
	Oruro	26		-26
	Chuquisaca		37	37
	TOTAL		274 486	273 079

Fuente: SENASAG, 2021

Existen dos tipos de actores que realizan el transporte desde los llanos de Moxos: intermediarios que compran en las estancias y entregan a mataderos/centros de faenado y transportistas contratados que trasladan los terneros entre estancias. Existen excepciones, pero en general los ganaderos que compran de otras estancias utilizan medios como las subastas

y compras directas, mientras que los mataderos compran animales o alquilan su servicio a intermediarios especializados. Los intermediarios lucran en la diferencia entre el precio de compra y venta, mientras que los transportistas simplemente alquilan su servicio. El principal medio de transporte es el camión, aunque el transporte a Cochabamba se realiza también parcialmente por barcos.

5.4 Transformación y comercialización

Los toros y vacas de descarte son trasladados a los centros de faenado como paso final del proceso productivo, previo a la comercialización. Existen dos tipos principales de centros de este tipo: mataderos y frigoríficos. Los mataderos ofrecen distintas opciones a sus clientes, principalmente el alquiler de su servicio y la compra de ganado. Los frigoríficos compran el ganado y en algunos casos son dueños también de estancias en las que crían sus animales. La principal diferencia entre estos dos centros de faenado es que los frigoríficos tienen la capacidad de procesar la carne en un grado más

avanzado, por ejemplo, llegando a envasar los cortes al vacío o generando subproductos como hamburguesas. Esta diferencia es vital, dado que su capacidad de procesamiento adicional habilita a algunos frigoríficos para exportar, entre los autorizados para ello tenemos en Santa Cruz a: FRIGOR S.A., FRIDOSA S.A. y BFC S.A. cuyos productos cuentan con el sello “Bolivian Natural Beef” que ofrece carne de calidad y de cortes especiales.

¹⁵ Mas detalles en Anexo 7.

Dentro de los Llanos de Moxos existen solamente mataderos en su mayoría municipales, aunque también existen algunos privados sobre todo en Trinidad y San Borja. La carne procesada en estos sitios es para consumo interno, con la excepción de un matadero de San Borja que también lleva carne hacia La Paz. El resto del ganado es procesado en Santa Cruz, Cochabamba y La Paz, como se explicó en las secciones previas. Según datos de SENASAG, existen al menos 21 mataderos en el Beni, de los cuales 13 cuentan con registro sanitario vigente

y el resto está en adecuación. Sin embargo, el número exacto varía puesto que estos espacios suelen abrirse, cambiar de dueño y cerrarse con frecuencia. Los 13 mataderos vigentes actualmente, se distribuyen en diferentes municipios y categorías, como se observa en la siguiente tabla. Cada categoría corresponde al nivel de mercado para el cual cada matadero está habilitado, siendo la Categoría II para nivel nacional, la Categoría III departamental y la Categoría IV municipal y local.

Tabla 9. Mataderos vigentes según SENASAG - Beni

N°	Nombre	Municipio	Categorías*
1	MATADERO BOLIVIANO EL ALAMO	Trinidad	Bovino Categoría II
2	MATADERO EL CAMAL	Trinidad	Categoría III
3	MATADERO FRIGORIFICO MARBAN S.R.L.	Trinidad	Categoría III
4	MATADERO FLORESTA S.R.L.	Riberalta	Categoría III
5	MATADERO RIBERALTA	Riberalta	Categoría III
6	MATADERO VILLA COPACABANA	Guayaramerín	Categoría IV
7	MATADERO CHILALI	Guayaramerín	Categoría IV
8	MATADERO MOTACUSAL	San Borja	Bovino Categoría II
9	MATADERO FRIGPORTALES	San Borja	Bovino Categoría II
10	MATADERO HERMANOS ARIAS	San Ignacio	Bovino Categoría II
11	MATADERO MIRAFLORES	San Ignacio	Bovino Categoría II
12	MATADERO FRIGORIFICO 10 DE OCTUBRE	Santa Rosa	Bovino Categoría II
13	MATADERO MUNICIPALES DE SANTA ANA	Santa Ana	Categoría IV

Elaboración propia en base a datos de SENASAG, 2021

Una vez faenada, la comercialización de la carne se realiza en múltiples puntos de venta en las ciudades y pueblos. Dentro de los Llanos de Moxos los principales puntos de venta son los mercados, seguidos de las carnicerías y, en el caso de Trinidad y Riberalta, finalmente en supermercados. En el resto del país la carne cuyo origen son los Llanos de Moxos es vendida en los mismos

establecimientos mencionados (carnicerías, mercados, etc.), aunque los supermercados juegan un rol más importante, sobre todo en las ciudades capitales de departamento. En el país no existe una identificación o diferenciación de la carne de acuerdo con su origen, por lo que el consumidor no conoce la procedencia de la carne.

5.4.1 El caso de la exportación

Un porcentaje pequeño de la carne producida en el país es exportado (5,94% durante el 2020) la cantidad se ha triplicado el 2020 con relación al 2019, llegando a 15 962 toneladas (FEGASACRUZ, 2020). Este incremento se debió a la apertura del mercado chino. Los frigoríficos autorizados para esta actividad están en el departamento de Santa Cruz en su totalidad y no existe suficiente

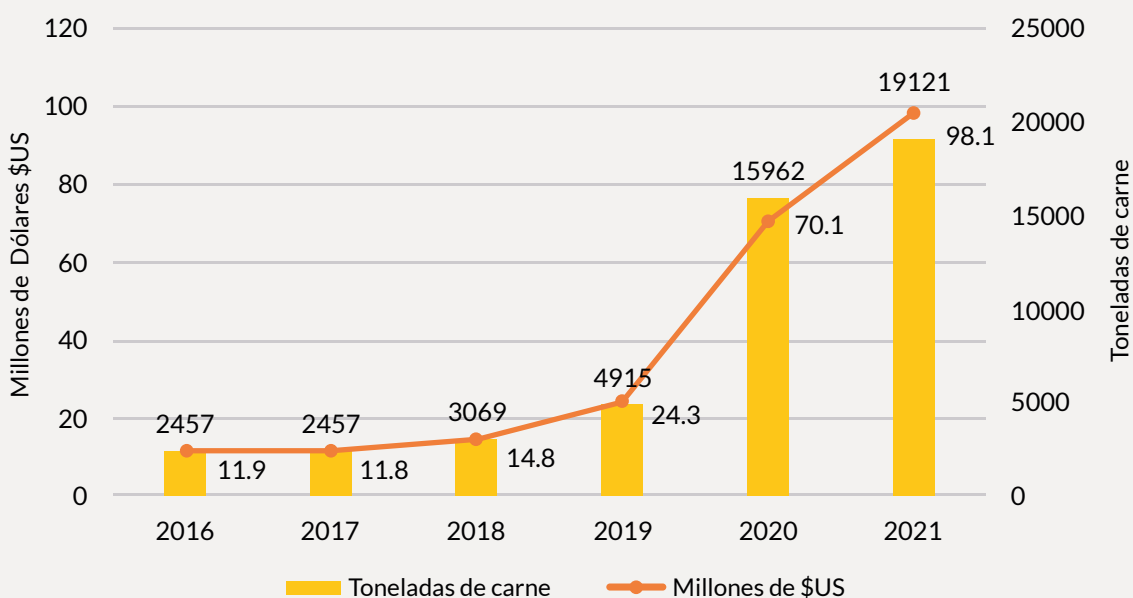
claridad en sus líneas de abastecimiento para saber qué proporción de los animales tuvieron su origen en los Llanos de Moxos y cuántos fueron criados, recriados y engordados enteramente en Santa Cruz. Por tanto, no es posible diagnosticar la situación actual de la exportación de carne con origen beniano.

Por tanto, no es posible diagnosticar la situación actual de la exportación de carne con origen beniano.

Aún sin existir datos concretos para el área, la exportación de carne tiene una influencia importante en toda la cadena productiva. Actualmente, el principal efecto que tiene es el de presionar los precios hacia arriba al incrementar la demanda del producto mientras la oferta se mantiene constante. Esto es percibido como un beneficio por los actores del sector ganadero.

la exportación también influye positivamente al sector debido a que los procedimientos y requerimientos para ésta obligan a los actores a mejorar sus prácticas y formalizar operaciones. Este es un paso inicial e imprescindible si en el futuro se busca acceder a mercados certificados o de origen.

Figura 9. Crecimiento de exportaciones de carne boliviana en millones de dólares.



Fuente: Elaboración propia.

Las exportaciones vienen incrementándose en los últimos años y, si esta tendencia continúa, el crecimiento de la demanda puede brindar incentivos para la expansión de la oferta y parte de esta expansión puede generarse en los Llanos de Moxos. De igual forma, existe un interés por parte del sector ganadero en fortalecer las capacidades

y estructuras regionales para poder hacer la exportación de manera directa en el futuro. Dados los requerimientos para realizar esto a precios competitivos (frigorífico autorizado y un transporte barato, entre otros), parece poco probable que esto pueda concretarse en el mediano plazo.

5.5 Márgenes de comercialización

Los distintos actores de la cadena de valor que se involucran en llevar el animal hasta el consumidor obtienen sus respectivas ganancias al brindar servicios a otros actores, incrementar el

peso del animal y/o acercar el producto a los puntos de consumo y por tanto obtener mejores precios; o una combinación de fuentes de valor.

Un ejemplo de servicio es el caso de algunos transportistas que ganan solamente por trasladar el ganado. Las estancias de recría/engorde obtienen la mayor parte de su ganancia al comprar animales jóvenes que ganan más peso y luego son vendidos a un mismo precio por kg, pero obteniendo ganancias por los kilogramos de carne adicionales de cada animal. Los comercializadores son un ejemplo del tercer caso, llevando la carne procesada en

mataderos y frigoríficos hasta el punto de venta final al consumidor. En los Llanos de Moxos, la cadena de valor no es tan grande (no existe una gran cantidad de intermediarios) y la diferencia promedio entre el precio final (~30,5 Bs/kg) y el precio pagado al productor (~11 Bs/kg) permite observar que los productores capturan al menos un 37% del valor total del producto final.

Tabla 10. Márgenes de ganancia a través de la cadena productiva de la carne.

Agregación de valor	Actor	Input	Output	Margen de ganancia bruto
Servicios de transporte	Transportista de ganado	Ganado en punto de origen	Ganado en destino	150 bs por cabeza dentro del Beni 300 bs por cabeza del Beni a Santa Cruz
Servicio de faenado	Matadero	Ganado vivo	Carne para consumo	90 Bs por cabeza
Incremento de peso del ganado	Estancias de recría / engorde	Ternero desteto de 150 kg Novillo de 350 kg	Novillo de 350 kg Toro de 400 kg	200 kgs = 2400 bs/cabeza en Beni. En SC = 2600 100 kgs = 1200 bs/cabeza en Beni. En SC = 1400
Traslado de producto hacia centros de consumo/procesamiento	Intermediario	11 bs/kg precio	14 bs/kg precio	3 bs/kg
Traslado de producto hacia centros de consumo/procesamiento	Centro de remates	Animales vivos Precio de 300 - 1000\$us /cabezas de toro	Animales vivos Precio de 350 - 1500\$us /cabezas de toro	25 - 200 \$us/cabeza Comisión por animal 30 Bs para matadero (SC)
Procesamiento y traslado	Frigoríficos	Ganado vivo Precio de 14 bs/kg	Carne para consumo 24,3 bs por kg gancho c/factura	Depende la merma y pérdida entre peso vivo y gancho. En promedio 3 bs/kg
Traslado de producto hacia centros de consumo	Comercializador final	24,3 bs/kg precio de animal	30,5 bs/kg precio de cortes de carne promedio	6,2 bs/kg

Fuente: Elaboración propia

- ▶ **Transportista.** Proveen el servicio de trasladar el ganado desde una estancia de cría a otra de recría/engorde o hasta el centro de faenado. Otorgan un servicio concreto y cobran por el mismo. El precio varía de acuerdo con la distancia y condición de los caminos, pero el promedio es de 150 Bs/animal dentro del Beni y de 300 Bs/animal desde el Beni hacia Santa Cruz.
 - ▶ **Intermediario.** Estos actores compran ganado en estancias, lo trasladan a otro punto de la cadena (normalmente centro de faenado y en menor medida a otras estancias) y lo venden a un mayor precio. Su ganancia proviene de la diferencia en el precio de venta que a su vez depende de la distancia geográfica, la habilidad de negociación y capacidad de identificar oportunidades de negocio. El precio de un kilogramo de carne viva en los Llanos de Moxos está alrededor de los 11 Bs, mientras que en Santa Cruz varía entre 13 a 15 Bs, dependiendo del comprador. Por lo que la ganancia bruta es de 3 Bs/kg. Existen otros esquemas de compra, por ejemplo, por animal en lugar de peso, y también se deben descontar los costos operativos de esta cifra. Lastimosamente, no existen datos sobre estos costos, pero se conoce que el costo de transporte es de al menos 1 Bs/kg,
 - ▶ **Matadero.** Una de las modalidades de trabajo de los mataderos es que ofrecen simplemente el servicio de faenado. Es decir que no compran el animal ni se encargan de vender la carne ya procesada, sino que simplemente hacen el procesamiento y es otro actor el que trae los animales al establecimiento y luego vende la carne a los comercializadores. El precio del servicio varía, pero el promedio es de 90 bs por cabeza
 - ▶ **Estancias de recría/engorde.** Se especializan en generar ganancias de peso en el ganado y obtienen sus ganancias de la diferencia de peso del ganado comprado y vendido. Existen múltiples modelos de negocio en este eslabón. Algunas estancias compran terneros que son criados hasta torillos/novillos y luego los venden. Otras estancias compran torillos que son engordados. Algunas hacen el llamado proceso de terminado y por supuesto también hay otras que hacen recría y engorde. La mayor parte de las estancias de engorde se ubican en Santa Cruz, aunque los Llanos de Moxos tienen estancias de recría y en menor medida de ciclo completo. Una ganancia de peso de 100 Kg en recría equivale a una ganancia monetaria bruta entre 700 - 1200 bs/animal. Adicionalmente, algunas estancias también acceden a mejores precios de venta, debido a su mayor cercanía a mercados, lo que incrementa aún más el margen de ganancia.
 - ▶ **Centro de remates.** Otorgan un servicio especializado, sobre todo enfocado en la venta de reproductores, terneros de calidad para engorde y en menor medida animales terminados. Los comercializadores se asocian con estancias, hacen publicidad y generan una plataforma para la venta de animales premium de algunas estancias a otras estancias que estén en busca de animales con características especiales. Existen distintos mecanismos para la generación de ganancias, pero el más común es que el organizador garantiza un precio mínimo al dueño original del animal y luego obtiene una ganancia al obtener un precio mayor en el proceso de remate. Otros centros de remate simplemente alquilan el espacio para que los productores ofrezcan su producto.
 - ▶ **Comercializador.** Compran carne procesada en mataderos o son abastecidos por frigoríficos. Obtienen su ganancia al trasladar esta carne procesada hasta el consumidor final. Los principales comercializadores son las carnicerías, mercados y supermercados. El precio al consumidor puede fluctuar bastante entre las principales ciudades del país, por ejemplo: la carne de ganado bovino, corte Chuleta, a precio minorista, tuvo una diferencia de 10 Bs/kg entre la ciudad con el precio más alto La Paz - 32 Bs y la ciudad con el precio más bajo Trinidad - 22 Bs, en enero del año pasado (FEGASACRUZ, 2020). Sin embargo, el promedio de ganancia bruta por kg/carne es de alrededor de 6 Bs.
- Existen múltiples circuitos de comercialización de la carne y los datos aquí presentados representan un caso común, pero existe un amplio margen de variabilidad.

Adicionalmente, cada actor de la cadena de valor tiene una estructura de costos propia cuyo detalle va más allá del alcance de este trabajo y que impacta directamente en el margen bruto. Por tanto, si bien estos datos permiten caracterizar la cadena del valor, cualquier intervención específica requerirá de mayor detalle para una previsión plena de potenciales impactos.

5.6 Análisis de problemas y oportunidades en la cadena productiva

A lo largo de la cadena productiva se identificaron una serie de problemas y oportunidades que, por un lado, representan un desafío para todos los actores y, por el otro lado, presentan un potencial para el fortalecimiento

del sector en términos económicos, ambientales y sociales. Esta identificación fue realizada por productores, técnicos y otros actores del sector en el taller mencionado en la sección metodológica, y en esta sección se presentan los resultados del evento. En general, los actores del sector perciben que existen más problemas que oportunidades, pero que a pesar de esto se puede observar un progreso en la actividad que ha llevado, por ejemplo, a las primeras exportaciones de carne. El detalle de los puntos identificados se presenta en la Tabla 11 a continuación.

Tabla 11. Problemas y oportunidades del sector ganadero.

	Cría	Recría / engorde	Transporte	Procesamiento / transformación	Comercialización
Problemas	Poca tecnificación. Baja tasa de preñez. Enfermedades reproductivas. Mortalidad. Abigeato. Falta asesoramiento técnico.	Falta de tecnología. Adecuación a estándares reconocidos a nivel internacional. Abigeato. Potreros demasiado grandes, manejo de pastos. Falta de subproductos agrícolas para suplementos. Producción de destete baja y copada por monopolios. Falta asesoramiento técnico. Contrabando.	Carreteras pésimas ó meses al año, caminos interprovinciales intransitables en época de lluvia. Marco de tiempo corto para transporte. Pérdidas económicas en transporte de animales vivos. Largas jornadas. Hidroavía es muy lenta. Paros y bloqueos.	Carne de abigeato. Falta mataderos de gran capacidad. Falta mataderos de exportación. Calidad de la carne.	Venta en lugares inapropiados. No hay control de salubridad. Alta participación de intermediarios. No hay marco normativo de carne "ecológica". Homogeneización de entendimiento sobre conceptos productivos diferenciados.
Oportunidades	Mayor demanda por apertura de nuevos mercados. Mejora genética. Grandes extensiones de pastos naturales. Integración, capacitación, equipos multidisciplinarios	Recursos humanos disponibles. Tecnología para mejorar. Demanda de "carne sostenible". Fortalecimiento de gremios.	Hidroavía. Carretera a Cochabamba.	Carne "ecológica", Certificación "green". Hay demanda mundial. Construcción matadero departamental. Construcción de frigorífico en Beni. 3 proyectos y 1 diseño final para exportación.	Demanda de carne. Exportación.

Fuente: Elaboración propia

En el eslabón productivo, los principales problemas están relacionados con los sistemas productivos poco técnicos que generan indicadores zootécnicos bajos (alta morbilidad, baja preñez, etc.). Las condiciones físicas del paisaje (inundaciones y sequía) también contribuyen a la alta mortalidad del hato ganadero. En el transporte, el principal problema identificado es la deficiencia en la conectividad debido a las malas carreteras, dificultad para transitar en época de lluvias, lentitud de medios alternativos y paros. A nivel del faenado, el principal problema identificado en la región es la falta de mataderos con características adecuadas. Finalmente, a nivel de la comercialización de la carne, un punto importante que se identificó fue

que no existe una diferenciación en el mercado para productos de carne de origen o “ecológicos”. Las oportunidades mencionadas a nivel del eslabón productivo fueron la vocación productiva de las sabanas de pastos naturales del Beni, una mayor demanda para terneros y los avances en mejoras en el manejo técnico. A nivel de transporte se mencionó a la hidrovía y la carretera a Cochabamba como oportunidades para mejorar la conectividad. Respecto al faenado se mencionó sobre todo que existen proyectos para construir más mataderos en el Beni. Finalmente, respecto a la comercialización se identificó al mercado de exportación como una posibilidad para incrementar la demanda de carne aún más.



Fotografía: Steffen Reichle



Fotografía: Jesus Martínez

6. Ganadería y medio ambiente

6.1 Prácticas ganaderas e impactos ambientales

La ganadería es una actividad productiva altamente relacionada y dependiente de la salud y características del medio natural que la sostiene; en especial en los Llanos de Moxos, donde la ganadería se practica de manera extensiva. El eslabón productivo de la ganadería en esta región depende principalmente de la disponibilidad de agua y pastos abundantes en el medio ambiente. Adicionalmente, las dinámicas climáticas de inundación y sequía de la zona han moldeado el modelo productivo, que requiere de alturas para resguardar el ganado en época de inundación. Entre algunas problemáticas ambientales derivadas de la presión productiva en la región se identifican: incremento de la

extensión y frecuencia de incendios, degradación de suelos y bosques, degradación de cuencas, pérdida de hábitats y fauna (cacería), y emisiones de gases de efecto invernadero. Aunque aún los pastos sembrados no se presentan a gran escala en la región (CEDLA, 2017), de expandirse su uso, existirían impactos significativos en términos de pérdida de biodiversidad, contaminación de agua y suelo por el uso de fertilizantes y pesticidas, y la invasión de especies exóticas.

La información recolectada muestra el grado de presión ejercido por los distintos actores en relación con las prácticas tradicionales más empleadas, así como su relación con el medio natural.



Fotografía: Alejandro de los Ríos

Tabla 12. Prácticas ganaderas asociadas a impactos ambientales para los distintos tipos de ganadería

Prácticas ganaderas	Familiar	Mediano	Grande
Quemas	No reportan, pero se informa que existe un uso	50% reportan haber iniciado fuegos, tomando medidas de precaución	33% reportan haber iniciado fuegos, tomando medidas de precaución
Carga animal (Sobrepastoreo)	Dada la carga animal (0,9 ha/cabeza), se estima posible sobrepastoreo.	Dada la carga animal (3,8 ha/cabeza). Sobrepastoreo potencial en caso de no existir manejo racional.	Dada la carga animal (2,08 ha/cabeza). Se estima posible sobrepastoreo.
Manejo de inundaciones	Menos afectados por inundaciones en zona de muestra. En otras zonas realizan traslado de ganado a alturas	Realizan traslado del ganado a alturas y/o alquilan alturas en otras estancias	Realizan traslado del ganado a alturas y/o alquilan alturas en otras estancias
Uso de bosques e islas de bosque por el ganado	No aplica	Existe	Existe
Uso de pasto sembrado	Existe ampliación de la frontera agropecuaria y uso de pasto sembrado, debido al tamaño de los predios y uso agrícola.	Existe uso de pastos sembrados (50% de la propiedad), pero solo en 2 encuestas	Existe uso de pastos sembrados (10% de la propiedad), pero aún representan un porcentaje menor del área total del predio
Uso de fuentes naturales de agua	Aprovechan sobre todo las fuentes naturales (arroyos)	Utilizan atajados y fuentes de agua naturales, incluyendo lagunas dentro de las propiedades	Utilizan atajados y fuentes de agua naturales, incluyendo lagunas dentro de las propiedades. Las propiedades más tecnificadas cavan pozos y usan bebederos

Fuente: Elaboración propia

a) Quemadas

A pesar de lo declarado en las encuestas y talleres, los informantes claves y otras fuentes coinciden en que el uso de fuego con pocas medidas de manejo es practicado por casi la totalidad de actores, sin importar el tamaño. Si bien el fuego no es necesariamente malo en el ecosistema de las llanuras inundables, la extensión, frecuencia e intensidad de éstos debido al descontrol de las quemadas en estancias ganaderas tiene un impacto negativo en el medio en forma de degradación del suelo, contaminación de cuerpos de agua, degradación de vegetación natural, pérdida de fauna silvestre y disminución de la calidad del aire. La dependencia permanente a las quemadas en sistemas de ganadería extensiva en llanuras inundables se ha explicado como el resultado del manejo desorganizado e ineficiente de forraje, ya que al existir subpastoreo, el productor se ve en la necesidad de usar fuego para la producción de forraje tierno para su ganado. Se han identificado prácticas de manejo rotacional como alternativas de manejo más eficientes y productivas para disminuir el uso de quemadas en los sistemas, ya que permite controlar el crecimiento del pasto sólo con el uso del ganado (Melado, 2014).

b) Carga animal y sobrepastoreo

Los datos productivos reportados sugieren que existe una carga animal mayor a las estimadas y establecidas para el Beni de alrededor de 5 has/cabeza. A medida que el stock ganadero aumente, esto podría generar un sobrepastoreo y degradación de suelos. La situación es particularmente preocupante en el caso de los ganaderos familiares que ya tienen una carga animal importante (0,9 ha/cabeza). Es necesario resaltar que la estrategia más usada durante la época de inundación es el traslado de ganado a las alturas, practicada por la totalidad de individuos entrevistados. Dado que las inundaciones anuales disminuyen la disponibilidad de área para pastoreo existe un incremento de la carga animal sobre zonas de altura y áreas boscosas. En promedio, las propiedades reportaron tener alrededor del 35% de su propiedad en alturas, lo que significa un incremento en la carga animal sobre superficie cercano al 130%.

c) Uso de bosques e islas de bosque

Otro impacto identificado durante la recopilación de información primaria es la alta presión sobre las áreas de bosque, en particular las islas de bosque; una situación histórica y actual que viene provocando la degradación de la vegetación en estos dispersos elementos forestales del paisaje. Esto debido a la presencia masiva de animales que utilizan estos espacios limitados para protegerse de los extremos de temperatura, para disfrutar de sombra y, en la época de inundaciones, para escapar de las aguas. Existe un visible sobreuso de las islas de bosque a lo largo del paisaje de Moxos (Hordijk *et al.* 2018), causando que especies como la palmera de Motacú se vean afectadas en su regeneración natural por el pisoteo y ramoneo extremo que sufren año tras año, lo que ha provocado la desaparición casi completa de plantas juveniles (Hordijk *et al.* 2018). De manera generalizada, las personas consultadas confirmaron la importancia que tienen las islas para el refugio del ganado, no obstante, aún existe desconocimiento sobre los impactos que este sobreuso puede causar a la vegetación en el mediano o largo plazo (Simonetti, 2019).

d) Uso de pastos sembrados

Una de las estrategias de los productores para incrementar la carga es la expansión de las áreas de pastoreo y la siembra de pastos de alto rendimiento. Si bien la proporción de pastos sembrados es aún baja (13% del predio como promedio de medianos y grandes en las encuestas y solamente 335 mil hectáreas en todo el Beni según la encuesta agropecuaria 2013), esta probablemente vaya a aumentar en el tiempo, puesto que, en las entrevistas y otros espacios de diálogo, los ganaderos han expresado el deseo de fortalecer su producción de pastos. La expansión de pastos sembrado sobre bosque aun es marginal y se da casi de manera exclusiva en el caso de los productores familiares que suelen expandir primeramente sus cultivos y posteriormente usar áreas de cultivos antiguas como potreros. La extensión del uso de pastos sembrados en remplazo de los pastos nativos, el cual también se asocia al uso de pesticidas y agroquímicos, desencadenaría serios, sino catastróficos, impactos ambientales para la biodiversidad local.

e) Uso de fuentes naturales de agua

Los distintos productores acceden a distintas fuentes de agua e invierten en atajados y otras infraestructuras para disponer del recurso particularmente durante la época seca. Existen impactos asociados a la presencia constante y presión excesiva del ganado en fuentes de agua como ríos, lagunas, arroyos, etc., principalmente relacionados a contaminación de cuerpos de agua, erosión de riberas y degradación de vegetación ribereña. Si bien la época de sequía disminuye la disponibilidad de agua, no se reportó escasez del recurso entre los ganaderos encuestados. Sin embargo, algunos informantes claves mencionaron que este sí es un problema en zonas más altas y secas como por ejemplo Baures.

f) Otros impactos importantes

Aunque está fuera del alcance de este estudio, el aporte de la ganadería al incremento de gases de efecto invernadero en la atmósfera y a la consecuente agravación del cambio climático y sus efectos es indiscutible y debe tomarse en cuenta para futuros estudios y la discusión de la sostenibilidad ambiental de la ganadería en el Beni. En el contexto regional, estas emisiones se dan a partir del metano generado por el mismo ganado, los desmontes para habilitación de áreas de pastos sembrados o agricultura, el uso de fertilizantes y las quemas anuales de pastizales.

Indirectamente relacionada a la actividad ganadera, la cacería continúa siendo habitual en las estancias de la región. Aunque esta práctica generalmente va dirigida al autoconsumo, la cacería deportiva es una actividad muy común entre los habitantes de la región, la cual se practica

muchas veces por terceros con el conocimiento y permiso de los propietarios y trabajadores de estancias ganaderas. Así también la caza de especies que son percibidas como perjudiciales o peligrosas, como el Jaguar (*Panthera onca*) o las serpientes, persiste y es acentuada por el tráfico de fauna y el comercio ilegal de partes.



7. Ganadería sostenible en los Llanos de Moxos

7.1 Ganadería y sostenibilidad

El desarrollo sostenible fue definido en los años 80 por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo como: “el desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas” (ONU, 2002). Esto implica que para lograr la sostenibilidad debe haber un equilibrio e interrelación entre lo social, económico y ambiental en todas las actividades llevadas a cabo por la sociedad.

La actividad ganadera se ha asociado con importantes impactos ambientales como ser, la deforestación, la degradación de la tierra, la contaminación, el cambio climático, la erosión del suelo y las invasiones de especies exóticas (FAO & LEAD, 2006). Sin embargo, las actividades ganaderas en la región pueden mejorarse y no tienen por qué ser destructivas. Manejada de manera sostenible, la ganadería puede incluso convertirse en una herramienta para la conservación a escala de paisaje. De acuerdo con la Red de Agricultura Sostenible (RAS, 2020), la sostenibilidad para la ganadería se basa en prácticas que:

- ▶ Mejoran la productividad y el uso de recursos mediante la implementación de un sistema multinivel para los recursos de alimentación, y un plan de manejo asociado;
- ▶ Minimizan los impactos negativos sobre los recursos y ecosistemas naturales, al detener la destrucción de ecosistemas naturales, optimizar el uso del agua y la tierra, y exigir el tratamiento de las aguas residuales;
- ▶ Reducen las emisiones de Gases de Efecto Invernadero y mejoran la capacidad de los sistemas como sumideros de carbono;
- ▶ Aseguran el bienestar animal, lo que significa que los animales están sanos, cómodos, bien alimentados, seguros, pueden comportarse de forma natural y no son sujetos a condiciones que les provoquen dolor, miedo y estrés;

- ▶ Minimizan los riesgos a la inocuidad de los alimentos a través de protocolos sanitarios y el monitoreo de la salud del animal;
- ▶ Implementan mecanismos para la verificación del origen del animal y su proceso de crecimiento; y
- ▶ Respetan completamente los derechos de los trabajadores y de las comunidades rurales, especialmente aquellos relacionados con mejores condiciones laborales y el uso de la tierra y los recursos.
- ▶ Promueven inclusión, oportunidades y equidad de género.

7.2 Sostenibilidad en el contexto de Moxos

Dadas las características particulares de la región y los impactos ambientales del modelo productivo es importante definir entonces lo que es una ganadería sostenible para los Llanos de Moxos. Este es un concepto que aún se encuentra en construcción. Asociación Civil Armonía, a través de su programa de ganadería sostenible en la Reserva Natural Barba Azul, viene avanzando en la definición, lineamientos e indicadores a través de la realización de estudios científicos y la experimentación de diversos tipos de manejo ganadero. Algunos principios generales fueron propuestos como “Ganadería de Armonización” en un documento previo publicado sobre ganadería sostenible para la región, (ver Mercado & Boorsma 2019). Existen avances importantes que permiten empujar acciones para los productores y la cadena de valor en general, mientras que las incógnitas aún existentes pueden guiar una agenda de investigación y desarrollo, tal como propone más adelante este documento.

Existen numerosos lineamientos generales en cuanto a prácticas ganaderas sostenibles se refiere los cuales pueden encontrarse en una diversidad de publicaciones (Nallar *et al.*

2017; Parera & Carriquiry, 2014; Peñuela *et al.* 2014; Rolón Roth, 2000), sin embargo, aquí se encuentran mencionados aquellos particularmente relacionados al contexto local de los Llanos de Moxos, como ser el control del fuego, el manejo racional de pastos naturales y la conservación de bosques e islas de bosque.

En la dimensión ambiental, una ganadería sostenible en la región debe tener un manejo controlado y limitado del fuego. Esta herramienta sólo debe ser usada en los casos en que otras técnicas no puedan implementarse para mejorar la palatabilidad de pastos en época seca o cuando se deba controlar la cantidad de biomasa para prevenir incendios de proporciones catastróficas. El uso de prácticas que maximicen la eficiencia de los espacios y el forraje con sistemas de pastoreo racional es una alternativa de manejo que puede beneficiar tanto al medio como a la productividad del predio, y siempre va de la mano de una planificación predial que priorice ciertas áreas para el aprovechamiento de forraje y permita el descanso de otras (Mercado & Boorsma, 2019; Nallar *et al.*, 2017; Mellado, 2014)

Además, una ganadería sostenible en el contexto de los Llanos de Moxos debe priorizar el uso de pasturas nativas de manera mayoritaria, en lugar de pastos sembrados. No obstante, se requiere aún de estudios que permitan conocer las proporciones sostenibles (ambiental y económica) de la implementación de sistemas de pasturas mixtos. Los pastos nativos albergan una gran cantidad de fauna, la cual es muy afectada con la transformación masiva a cultivos de pasturas exóticas.

De igual manera, es muy importante encontrar formas para detener la degradación de las áreas boscosas que se observa en la actualidad, especialmente en las dispersas islas de bosque. Un sistema ganadero sostenible en los Llanos de Moxos permitiría la renovación de la vegetación en estos espacios en el largo plazo. Las áreas de bosque en altura continuarán manteniendo su importancia como refugios para el ganado durante temporadas de inundación e inclemencias climáticas, sin embargo, es necesario desarrollar estrategias alternativas para el manejo ganadero

en dichas temporadas. Una estrategia propuesta y en proceso de experimentación, es la rotación de refugios a través de la exclusión temporal del ganado para permitir la regeneración natural de la vegetación (Mercado & Boorsma, 2019).

En términos sociales, resulta claro que es importante mejorar las relaciones y derechos laborales en las estancias ganaderas, así como el acceso a servicios, educación y transporte que, aunque deberían ser provistos por el Estado, podrían facilitarse a través de arreglos mixtos públicos y privados. Una guía para esto pueden ser los requerimientos de los esquemas de certificación forestal voluntaria que incluyen: relaciones laborales respetuosas de la legislación laboral, buenas relaciones con las comunidades locales, incluyendo la erradicación de la violencia de género.

Finalmente, desde el punto de vista económico, existe un amplio margen para la mejora de los indicadores zootécnicos, que mejorarían a su vez los ingresos de los productores. En general, cualquier modificación que se realice en las dimensiones sociales y ambientales del modelo productivo debe ser proporcional a los ingresos y no debe comprometer la rentabilidad de la operación. Además de la mejora en natalidad y peso de los animales, una opción para incrementar los ingresos (y por tanto también el capital disponible para invertir en temas ambientales y sociales) es la obtención de mejores precios que reconozcan las cualidades de la carne producida en esta región. Las secciones a continuación exploran esta posibilidad en mayor detalle.

7.3 Las certificaciones de carne sostenible

En la actualidad existen varios entes certificadores de alimentos en cuanto a prácticas sostenibles en la cadena de suministro alimentario en el mundo. Cada uno de ellos trata distintos temas de cara a una posible certificación con asuntos que varían desde bienestar animal hasta protección de ecosistemas. Los sellos o certificaciones emitidas son de voluntario cumplimiento y ninguna empresa está obligada a acogerse o regirse por dichos estándares, más bien implican un esfuerzo que puede brindarle valor agregado (y por tanto accesos a mejores precios), validez, respaldo y reconocimiento a su marca. Dichas certificaciones pueden venir tanto de entes gubernamentales como de empresas especializadas o de terceros de buena reputación. Existen también empresas que ofrecen soporte para la obtención de distintas certificaciones, un ejemplo en Bolivia es el de la empresa Control Unión.

Entre algunas de estas certificaciones tenemos:

- ▶ USDA-Organic que es de origen estadounidense y debe ser avalado por el Departamento de Agricultura de dicho país, por lo que es altamente reconocido y su vigencia es global.
- ▶ Animal Welfare Approved (AWA) fundado en el 2006 como un ente independiente y busca certificar el bienestar de los animales por medio de una lista de chequeo y una hoja de ruta donde quien busca acreditarse debe cumplir con todos los requisitos.
- ▶ Global Animal Partnership, ONG que certifica todas las proteínas animales de la cadena Whole Foods en EEUU, esta certificación cuenta con varias etapas y todos sus certificados deben como mínimo cumplir con la primera de éstas la cual exige evitar el uso de jaulas o cajas e igualmente evitar la sobrepoblación de los animales.
- ▶ En Colombia la Federación Nacional de Ganaderos (FEDEGAN), a través del Fondo de Estabilización para el Fomento de la Exportación de Carne, Leche y sus Derivados (FEP) en alianza con el ministerio de agricultura, han venido desarrollando iniciativas nacionales del mismo corte. Así nace el sello “Colombian Beef- Grass Fed-CO” que “representa las

características de garantía de inocuidad, diferenciación alimentaria, confianza en el consumidor y cuya producción proviene de esquemas naturales armónicos con el medio ambiente” (Contexto Ganadero, 2020). Por medio de esta iniciativa se ha buscado atraer a grandes actores comercializadores a nivel colombiano como el grupo Éxito, que desde el 2017 afirma buscar generar consciencia en el consumidor sobre qué y cómo consume.

Alianza del pastizal

En el año 2004, BirdLife International, junto a sus socios de las Américas identifican la necesidad de proteger el hábitat de aves migratorias compartidas entre las praderas norteamericanas y las pampas de pastizales del cono sur. Luego en el año 2005, nace la primera iniciativa regional sudamericana para la conservación de los pastizales naturales y se formaliza en 2006 denominada como “Alianza del Pastizal”, orientada a una región que ocupa un área de 100 millones de hectáreas en Paraguay (4%), Uruguay (18 %), Brasil (18 %) y principalmente Argentina (60 %). La misión de la Alianza del pastizal es: Conservar los pastizales naturales y su biodiversidad en el Cono Sur de América del Sur a través de acciones coordinadas entre los cuatro países, y entre los sectores de la sociedad, en el marco de un desarrollo armónico y sustentable de la región (BirdLife, 2021).

A través de un programa de certificación, se evalúan propiedades rurales que se ajustan a los requisitos establecidos en su protocolo, cuyo criterio principal es que la propiedad tenga al menos un 50% de pastizales nativos dentro de sus límites. El proyecto conjuga la conservación de los pastizales con la mejora de la ganadería y para ello, agrónomos, veterinarios, biólogos y ornitólogos elaboraron junto a los productores, un protocolo de buenas prácticas de manejo, que incluye pastoreo adecuado a la oferta de materia seca, suplementación estratégica, empleo racional del fuego, aplicación de planes sanitarios completos y uso del corral sólo para emergencias climáticas extremas, entre otras.

La Alianza opera en varias líneas de trabajo:

► Modelo de uso sustentable

USDA-Organic que es de origen estadounidense y debe ser avalado por el Departamento de Agricultura de dicho país, por lo que es altamente reconocido y su vigencia es global.

► Prácticas a campo en sitios piloto

Generar un espacio para el encuentro, los talleres, capacitaciones y una red de productores y técnicos, para extender la aplicación de las buenas prácticas de manejo de pastizales en los sistemas ganaderos.

► Capacitación y divulgación

Generar espacios con la certificación y comercialización de la Carne del Pastizal. Institucionalizar y difundir a nuevos países el sello “Alianza del pastizal” vigente en Argentina, Brasil Paraguay y Uruguay, cuyo objetivo es identificar y diferenciar las carnes procedentes de pastizales naturales.

► Políticas para el uso sustentable

Instar a la conservación de los pastizales en empresas (RSE), gobiernos (turismo y servicios ambientales) y ciudadanía.

Desde el año 2018, la Alianza del Pastizal tiene programas de exportación de carne diferenciada a mercados europeos, como el holandés. Hasta el año 2020, se encontraban registrados y certificados 444 establecimientos rurales en los 4 países miembros de la Alianza del Pastizal. El área total que ocupan es de 621.403 hectáreas, de las cuales 475.919 hectáreas corresponden a pastizales naturales.

7.4 Retos y oportunidades identificados para implementar certificaciones en los Llanos de Moxos

La implementación de una certificación de carne compatible con la conservación ambiental en los Llanos de Moxos se presenta como una alternativa para fortalecer la sostenibilidad de algunos actores en el sector. El sello permitiría acceder a mejores precios y nuevos mercados a cambio de un fortalecimiento del componente ambiental de los sistemas productivos.

Muchos ganaderos encuestados y expertos entrevistados mostraron interés en esta alternativa, aunque también se observó la viabilidad para implementar esta idea en el mediano plazo.

Estas observaciones incluyen:

- Bolivia tiene relativamente poca experiencia exportando carne de res, y la región de los Llanos de Moxos ninguna, al menos de manera directa. Dadas las complejidades procedimentales y logísticas de este proceso sería vital fortalecer competencias básicas en Comercio Internacional con miras a mercados específicos y sistemas de certificación.
- La precariedad de la vinculación caminera en la región y la dificultad de acceso durante la época de inundación representa una desventaja para la producción regional.
- Las certificaciones se basan en procesos de monitoreo y control que dependen de la información sistematizada que las estancias ganaderas puedan generar. Actualmente, los sistemas de registros de datos e información son marginalmente implementados en estancias ganaderas con sistemas tradicionales.

- ▶ El proceso de certificación debe comenzar con una certificación de inocuidad alimentaria. Este es el paso inicial y al que muy pocas UPAs podrían acceder actualmente. Una vez obtenida la certificación de inocuidad, se puede aplicar a algún otro sello de certificación dependiendo del mercado al que se busque acceder y dependiendo también de las características del sistema productivo. Algunos ejemplos son las certificaciones mencionadas anteriormente: orgánico, bienestar animal, conservación de pasturas y aves nativas, etc.
- ▶ Las certificaciones son casi por definición mercados de nicho, es decir que la demanda no es tan alta como en el mercado convencional. Si bien hay señales de que existe una demanda insatisfecha por carne compatible con la conservación ambiental, es necesario cuantificar de manera precisa y entender cuántas UPAs podrían beneficiarse de atender esta demanda.
- ▶ Las certificaciones requieren que el producto mantenga los requerimientos establecidos al menos hasta la etapa de faenado. Debido a que en la actualidad los Llanos de Moxos se especializan en la producción de terneros, la implementación de una certificación requeriría lograr la terminación del producto localmente o trabajar en conjunto con otros actores de la cadena.
- ▶ Sería necesaria la construcción de un frigorífico en la región que pueda atender a los productores que busquen la certificación y que adicionalmente cumpla los requerimientos del sello certificador.
- ▶ Si bien la mayor parte de la producción de ganado se hace en pasturas naturales existen otros problemas ambientales ya mencionados que son específicos al contexto de la región. Por tanto, se debe identificar o crear certificaciones adecuadas para la realidad de la zona que aseguren la sostenibilidad real de los sistemas.
- ▶ Las normativas bolivianas actuales no hacen una diferenciación entre la carne de origen natural y aquella que surge de un proceso productivo más intensivo. Igualmente, no existen incentivos de otro tipo (por ejemplo, facilidades crediticias o impositivas) para la promoción de una ganadería sostenible en

el Beni. Al contrario, la norma promueve el uso productivo de la tierra, la conversión a la agricultura y la mecanización de actividades.

- ▶ Tanto la inundación como la sequía son fenómenos que limitan las posibilidades productivas de los ganaderos, con distinta intensidad dependiendo de la zona. En los casos más extremos resultan en una amplia mortalidad de animales, y en lo cotidiano impactan la ganancia de peso y la morbilidad del hato. Si bien los productores han aprendido a lidiar con esto, trasladando el ganado en inundaciones e invirtiendo en atajados y otras estructuras para la provisión de agua, existe aún un amplio margen para mejorar la respuesta a estos desafíos.

Son muchos los retos que el rubro y las organizaciones que promueven una transformación hacia la sostenibilidad deben afrontar, sin embargo, existen fortalezas y oportunidades que deben resaltarse. En primer lugar, la actividad ganadera en los Llanos de Moxos no genera los procesos de deforestación masivos que ocurren en otros departamentos y países de la región.

Los ecosistemas de pampas naturales presentan una gran oferta de forraje natural para la producción ganadera que, a pesar de venirse implementando durante cientos de años, ha demostrado ser compatible con los ecosistemas y la conservación del paisaje y su biodiversidad. Frente a la amenaza del cambio de uso de suelo hacia la agricultura, la ganadería en los Llanos de Moxos se presenta como una de las alternativas, y hasta herramienta, hacia la sostenibilidad de la región.

Sin embargo, el uso empírico de los recursos autóctonos y de los bovinos requiere ajustes para mejorar el manejo de la estacionalidad, así como el aprovechamiento de la variabilidad y disponibilidad forrajera natural. La productividad de la mayor parte de los productores tiene espacio para mejorar a través de manejos productivos planificados y eficientes del medio.

Al lograrse esto, los ingresos de los productores podrían incrementarse sustancialmente. Existen estudios que resaltan el valor nutricional de los pastos nativos en comparación con las especies

exóticas más comerciales (Montaño, 2014), los cuales bajo manejos más eficientes tienen un gran potencial de generar mejores índices productivos.

Aunque en la actualidad la región se especializa sobre todo en la producción de terneros, no se debe descartar el potencial para lograr un ciclo completo localmente. Existe un vacío de información respecto a la idoneidad del modelo productivo enfocado en la producción de terneros para la región y su crecimiento en las últimas décadas puede atribuirse también a factores externos que han puesto en desventaja al departamento frente a Santa Cruz, el cual cuenta con mejores conexiones camineras y ganadería intensiva de mayor impacto. También, es importante recordar que el Beni fue el principal proveedor de carne a nivel nacional durante los años 70 hasta inicios de los 90, lo cual demuestra un potencial que permanece ignorado. La creación de un sello propio de certificación por parte de instituciones locales también se presenta como una oportunidad para la diferenciación de carne producida en pampas naturales. La generación de una denominación de origen permitiría diferenciar a la ganadería de los Llanos de Moxos en el mercado, en base a su modelo productivo y sus cualidades. Esto requeriría de la elaboración de estándares y protocolos que definan “qué es la ganadería sostenible beniana” y de algún soporte institucional que realice el monitoreo y control. Esta estrategia podría enfocarse sobre todo al mercado boliviano.

También otra gran ventaja es que la cadena productiva de la carne en Llanos de Moxos no es extensa y presenta pocos eslabones de intermediación. Aunque se requiera de un alto grado de coordinación y aceptación de los múltiples eslabones, si se desea incursionar en iniciativas como una certificación, la creación de una cadena de valor de similar naturaleza permitiría conseguir precios justos e incrementar márgenes de ganancia para los productores.

A pesar de los retos que deben superarse, existe la predisposición de actores importantes del sector para trabajar con el objetivo de acceder a certificaciones y mercados de productos sostenibles. Además, existen productores que actualmente tienen manejos técnicos, fitosanitarios

y sistemas de registros avanzados. De manera inicial, una alternativa factible para demarcar el camino hacia la certificación sería iniciar el proceso junto a empresas y estancias que ya cumplirían con ciertos requerimientos necesarios para certificarse, usar esto como un proceso de aprendizaje y en el largo plazo ampliar la iniciativa y apoyo a otros actores.



Fotografía: John C. Mittermeier

7.5 El caso de la Reserva Natural Barba Azul y su estancia modelo

Asociación Civil Armonía, a través de su programa de ganadería sostenible en la Reserva Natural Barba Azul, viene experimentando con un modelo de ganadería sostenible, el cual se está implementando por etapas y que servirá para demostrar los resultados de manejos planificados y eficientes de pasturas naturales a ganaderos en el Beni, y para proteger el hábitat de la Paraba Barba Azul sin afectar la productividad. Este proyecto de experimentación también tiene el objetivo de generar información científica para desarrollar lineamientos de mejores prácticas ganaderas e indicadores de sostenibilidad para el rubro. Las practicas implementadas en Barba Azul incluyen: sistemas de rotación de potreros para un manejo más eficiente del pasto y el aumento de la

capacidad de carga del suelo, la subdivisión diaria de encierros que se desarrollaran con equipos de electrificación portátiles abastecidos por energía solar para permitir una ganadería rotacional continua, y prácticas para mejorar el bienestar animal (Mercado & Boorsma, 2019). Bajo estos sistemas de manejo, la Reserva Natural Barba Azul ha logrado superar índices reproductivos promedios de la región, presentando porcentajes de preñez mayores al 80% y mortalidad de neonatos menores al 4%. Existen resultados prometedores de la aplicación de sistemas de aprovechamiento de pasturas nativas para lograr una ganadería productiva y diferenciada desde los Llanos de Moxos y la Reserva Barba Azul espera convertirse en el referente a nivel regional.



Fotografía: Luz Natalia Mercado

8. Conclusiones

La ganadería es la actividad económica más importante de los Llanos de Moxos. Los animales que se crían en estas llanuras aportan a la alimentación de toda Bolivia y los recursos que generan son el sostén de muchas familias en la región. El sector enfrenta también grandes retos que incluyen el disminuir su impacto ambiental, adaptarse a las condiciones climáticas más extremas, incrementar la eficiencia productiva y consolidar nuevos mercados que diferencien el modelo productivo en base a pastos naturales.

Parte de la solución a los retos existentes puede ser la construcción de un modelo productivo de ganadería sostenible. Es decir, una ganadería que minimice el impacto ambiental, que provea de trabajos y salarios adecuado a la gente y que genere un retorno económico atractivo para los productores. Este nuevo modelo debe construirse

junto a las asociaciones ganaderas y debe reflejar las peculiaridades regionales para ser auténticamente sostenible. Algunos componentes del modelo ya se han identificado (por ejemplo, que debe haber una preponderancia de pastos naturales), pero existe espacio para la innovación y la inclusión de incentivos como por ejemplo certificaciones, créditos preferenciales y otros instrumentos.

Puesto que la vocación del Beni es ganadera y que un fortalecimiento de este sector es viable, es importante priorizar este proceso para poder competir frente a usos alternativos de la tierra que pueden llegar a comprometer la integridad ecosistémica. El Grupo de trabajo para los Llanos de Moxos puede y debe colaborar en esta tarea a través del apoyo técnico, la investigación y canalización de fondos para la construcción de una ganadería sostenible económica, social y ambientalmente.

9. Recomendaciones para futuros proyectos

Considerando los retos y oportunidades identificados, se sugieren una serie de actividades de investigación y acción que podrían potenciar la sostenibilidad del sector ganadero en los Llanos de Moxos.

- ▶ Una parte importante de la construcción de una ganadería sostenible es la medición de los impactos ambientales y planteamiento de técnicas alternativas para la minimización de éstos.
 - ▶ En el caso de los incendios, ya existen estimaciones gracias al uso de herramientas de imágenes satelitales que miden los focos de calor. Igualmente se conocen medidas para realizar un manejo más adecuado del fuego. Lo urgente parece ser el encontrar formas de minimizar los costos

de estas medidas y generar educación para incentivar el uso de éstas.

- ▶ La degradación de suelos en pastizales no está mensurada con precisión, aunque sí existen soluciones tecnológicamente asequibles para su recuperación (por ejemplo, la división y rotación entre potreros). Un caso de particular gravedad es el de las islas de bosque, cuyo nivel de degradación debe ser atendido con urgencia. Debido a que el principal factor para este impacto es la carga animal y que algunos sistemas pueden percibirse a simple vista, sería posible generar una herramienta que permita a un productor el hacer un autodiagnóstico. Por supuesto, lo ideal sería posteriormente complementar

este autodiagnóstico con análisis de suelos.

- ▶ No existen datos sobre el conflicto con fauna silvestre, por lo que sería importante mensurar la intensidad del conflicto entre la actividad ganadera y la fauna local. Esto permitiría identificar áreas prioritarias en las que podría llevarse adelante pruebas piloto de medidas de mitigación de este conflicto, en base a las experiencias de otras regiones. Una segunda alternativa es la implementación de programas de compensación de estos daños, que también podrían ser testeados.
- ▶ Si bien la ganadería de los Llanos de Moxos no genera los procesos de deforestación masivos como los que han sucedido en Santa Cruz, se debe realizar una actualización de los monitoreos de cambio de uso de suelo y drivers de la deforestación para esta área.
- ▶ A partir del entendimiento de los impactos de los sistemas ganaderos en el medio, es necesario investigar y desarrollar la propuesta de lineamientos para la región y la identificación de prácticas productivas sostenibles, definir metas de sostenibilidad e indicadores de desempeño. Es imprescindible construir una propuesta de ganadería sostenible junto a FEGABENI, asociaciones y actores del rubro, de tal forma que esta sea aceptada y articulada desde y por los protagonistas.
- ▶ Otro componente importante es la identificación de prácticas ambientalmente amigables para mejorar la productividad de los sistemas. Existen muchos factores que determinan la productividad, principalmente: disponibilidad de agua y forraje, condiciones de higiene y salubridad, genética y condiciones ambientales. Actualmente, existe una amplia oferta de “soluciones tecnificadas” para mejorar los parámetros productivos en estancias ganaderas, incluyendo el sembradío de pastos exóticos, el uso de antibióticos, etc. Sin

embargo, estas soluciones generan grandes impactos en el medio. Es necesario iniciar a identificar y experimentar herramientas alternativas de incremento productivo que sean viables para el productor y sostenibles para el medio ambiente.

- ▶ Así también se debe estudiar los potenciales mercados que requieran de producciones sostenibles compatibles con el contexto local. La investigación de mercado es una parte vital de cualquier estrategia comercial ya que permite identificar tendencias de mercado y comprender mejor al nicho al que se quiere acceder
- ▶ Promover un proyecto piloto que conecte a ganaderos “verdes, ecológicos, sostenibles” directamente con grandes proveedores (supermercados) que puedan vender esta carne a un precio diferenciado. Esto permitiría conocer la disposición de pago de los consumidores por carne diferenciada, las posibilidades de incrementar el margen para productores al acortar la cadena y el interés de las cadenas de mercado en vender este producto diferenciado.
- ▶ La transformación a una ganadería sostenible requerirá de inversiones. Una de las tareas claves es la generación de mecanismos de financiamiento para ganaderos que deseen enfrentar este reto. Esto requerirá a su vez el trabajo con bancos y financiadores internacionales, para canalizar fondos hacia un nuevo crédito de inversión productiva amigable con el medio ambiente para la ganadería de los Llanos de Moxos. También se deben explorar otras alternativas de financiamiento, como por ejemplo la venta de bonos de carbono.
- ▶ Se debe tener claridad respecto a la viabilidad y conveniencia de adoptar un modelo productivo de ciclo completo. Para esto se debe estudiar las implicaciones económicas y los requerimientos biofísicos

y técnicos necesarios para una especialización en un ciclo productivo completo, tanto a nivel individual como regional.

- ▶ Se debe tener claridad respecto a la viabilidad y conveniencia de adoptar un modelo productivo de ciclo completo. Para esto se debe estudiar las implicaciones económicas y los requerimientos biofísicos y técnicos necesarios para una especialización en un ciclo productivo completo, tanto a nivel individual como regional.
- ▶ Es necesario generar apoyo desde el Estado, ya sea a un nivel central, regional o municipal. En este sentido, se debe identificar temáticas claves y desarrollar propuestas de normativa que apoyen al sector, junto a las asociaciones de ganaderos y otros actores del sector.
- ▶ El reto de la transformación del modelo hacia un esquema de sostenibilidad es muy grande y, por tanto, es imprescindible la coordinación entre actores de la cadena de valor y el sector ganadero. Por tanto, se deben identificar los espacios de diálogo ya existentes, posicionar la temática de la sostenibilidad en estos y, de ser necesario, promover la formación de nuevos modelos de coordinación y colaboración entre actores del sector.
- ▶ Se debe tener claridad respecto a la viabilidad y conveniencia de adoptar un modelo productivo de ciclo completo. Para esto se debe estudiar las implicaciones económicas y los requerimientos biofísicos y técnicos necesarios para una especialización en un ciclo productivo completo, tanto a nivel individual como regional.
- ▶ Si es que se decide apostar por certificaciones, procesos de exportación a mercados de nicho u otras estrategias ligadas al comercio exterior, es importante entender los beneficios que perciben los distintos actores de la cadena en procesos de exportación. Esto permitirá diseñar programas y políticas que maximicen los impactos positivos a lo largo del sector.
- ▶ Es importante continuar avanzando en definir los estándares, potenciales beneficiarios

y una hoja de ruta. Como se mencionó anteriormente, una posibilidad para esto es identificar a un pequeño número de UPAs que ya tengan las capacidades para enfrentar este reto, y acompañarlas a través de los procesos necesarios. Esto permitiría generar el conocimiento desde la práctica y, si la certificación es exitosa, serviría como un ejemplo y motivación para otros actores.

- ▶ Todos los procesos anteriores requerirán de un importante esfuerzo en la construcción de capacidades y provisión de soporte técnico a las UPAs y otros actores del sector. Este proceso debe llevarse adelante junto a las instancias que vienen trabajando en esta temática y las asociaciones de ganaderos. Para que los productores puedan enfrentar de manera más exitosa los eventos climáticos, una de las solicitudes fue la creación de un Sistema de alerta temprana meteorológica. Este sistema proveería información de utilidad a los productores, para que puedan tomar las decisiones correctas en cuanto al traslado de animales o la inversión en nuevas fuentes de agua en el caso de sequías.
- ▶ Otra herramienta para enfrentar los eventos climáticos extremos es el diseño e implementación de seguros pecuarios climáticamente indexados. Estos instrumentos permiten atender las pérdidas debidas a sequías e inundaciones, sin la necesidad de procesos de declaratoria de pérdidas extensos, técnicos y costosos. Un primer paso para esto sería establecer si estos son viables en el contexto de los Llanos de Moxos. Para esto se debe realizar acercamientos a bancos y otras instituciones que trabajan con este tema. También se debe revisar la información existente, ya procesada por instituciones técnicas, por ejemplo, los mapas de riesgo climático. Un beneficio adicional de esta herramienta es que puede formar parte de un paquete de incentivos para la transformación de la ganadería hacia la sostenibilidad.

Bibliografía

- Agencia de cooperación internacional de Japón - JICA y Cámara de exportadores, logística y promoción de inversiones de Santa Cruz - CADEX (2020) *Estudio para el fortalecimiento de la competitividad de la cadena de valor de la carne Bovina, a través de un diagnóstico integral para la promoción de la exportación destino: Asia*, Santa Cruz de la Sierra.
- Aguilera Guzmán, R. (2018). La ganadería beniana en cifras.
- AgroMeat (2020) Nota de prensa. Recuperado de: <https://www.agromeat.com/318094/inauguran-matadero-frigorifico-de-segundo-nivel-en-trinidad>
- Arelovich H. M., Bravo R. D. & Martínez M. F. (2011) *Desarrollo, características y tendencias de la producción de ganado bovino en Argentina. Fronteras animales*, 1(2).
- Asociación Brasileira de importadores y exportadores de carne – ABIEC (2019) *Beef report: Brazilian Livestock Profile*. Recuperado de: <http://abiec.com.br/en/publicacoes/beef-report-2019-2/>
- Autoridad de fiscalización de Empresas - AEMP (2016) *Estudio de mercado de la carne de res en Bolivia*, La Paz.
- Barba M. (2021) *Comercio internacional y competitividad de la producción de carne bovina en Beni, Bolivia, Generación UPSA, N°4*
- Carvalho Urey A. (2019) *Historia de la ganadería beniana*. Primera edición. Cochabamba, Bolivia.
- Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario – CEDLA (2017) Tipos de unidades productivas agropecuarias y pastos cultivados. Analizando los resultados del Censo Nacional Agropecuario 2013. La Paz, Bolivia. Recuperado de: <https://cedla.org/publicaciones/prya/tipos-de-unidades-productivas-agr>
- Contexto Ganadero (17 diciembre 2020) El sello de 'Ganadería sostenible' empieza a marcar la diferencia. Contexto Ganadero. <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/el-sello-de-ganaderia-sostenible-empieza-marcar-la-diferencia>
- Elsner H. P. (2021) *Conferencia: Visión de un productor ganadero beniano en relación al comercio de bovinos y sus productos*
- FAO & the Livestock, Environment and Development Initiative- LEAD (2006) *Livestocks long shadow: environmental issues and options*. Editado por: Steinfeld H., Gerber P., Wassenaar T., Castel V., Rosales M., and de Haan C. Roma. Recuperado de: www.fao.org/docrep/010/a0701e/a0701e00.htm
- Federación Colombiana de Ganaderos – FEDEGAN (2020) *Cifras de referencia del sector ganadero colombiano, Colombia*.
- Federación de Ganaderos de Santa Cruz – FEGASACRUZ (2020a) Nota de prensa, *Bolivia triplica valor y volumen de exportación de carne de res*. Recuperado de: <https://fegasacruz.org/bolivia-triplica-valor-y-volumen-de-exportacion-de-carne-de-res/>
- Federación de Ganaderos de Santa Cruz – FEGASACRUZ (2020) *Portafolio estadístico del sector ganadero bovino Boliviano*.
- Federación de Ganaderos de Santa Cruz – FEGASACRUZ (2016) *Mejorando el manejo de ganado. Revista institucional. Año 2, edición 9 de diciembre de 2016*
- Franco Quispe, E. (2018) "Estudio para la instalación de un matadero municipal: caso Tumupasa" proyecto de grado, UMSA, La Paz
- Fundación Solón (2018) Nota de prensa, *El mundo de la carne*. Recuperado de: <https://fundacionsolon.org/2018/02/06/el-mundo-de-la-carne/>
- Fundación Solón (2021) Nota de prensa, *El tiempo de las vacas gordas: repunte cruceño y desplazamiento beniano en la ganadería boliviana*. Recuperado de: <https://fundacionsolon.org/2021/08/05/el-tiempo-de-las-vacas-gordas-repunte-cruceno-y-desplazamiento-beniano-en-la-ganaderia-boliviana/>
- Grupo de trabajo para los Llanos de Moxos (2021) Zonas de trabajo del proyecto "Conservación colaborativa a escala de paisaje en el humedal amazónico Llanos de Moxos, Bolivia". Mapa. 1:55000.
- Hordijk I., Meijer F., Nissen E., Boorsma T., & Poorter L. (2018) Cattle affect regeneration of the palm species *Attalea princeps* in a Bolivian forest-savanna mosaic. *Biotropica*, 51(1), 28-38.

- Instituto Boliviano de Comercio Exterior – IBCE (2021) *Boletín electrónico bisemanal* N° 990. Recuperado de: <https://ibce.org.bo/publicaciones-ibcecifras-pdf.php?id=951>
- Instituto Nacional de Estadística - INE (2004) Encuestas a hogares y Encuesta a establecimientos económicos – Informe.
- Instituto Nacional de Estadística - INE (2012) CEPAL/CELADE Redatam+SP 11/11/2021. <http://datos.ine.gob.bo/binbol/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=CPV2012COM&lang=ESP>
- Instituto Nacional de Estadística – INE (2013). Censo Agropecuario Estado Plurinacional de Bolivia. Recuperado de: <http://anda.ine.gob.bo/index.php/catalog/24>
- Instituto Nacional de Estadística – INE (2019). Encuesta de hogares 2016-2018. Recuperado de: https://siip.produccion.gob.bo/noticias/files/BI_30012020ad314_3hogarine.pdf
- Instituto Nacional de Estadística - INE (2020a) *Sub productos pecuarios – Cuadros estadísticos anuales*. Recuperado de: <https://www.ine.gob.bo/index.php/estadisticas-economicas/ganaderia-y-avicultura/subproductos-pecuarios-cuadros-estadisticos/>
- Instituto Nacional de Estadística - INE, (2020b) Bolivia: Producto Interno Bruto per cápita según departamento 1988 - 1919. https://www.ine.gob.bo/index.php/wpfd_file/bolivia-producto-interno-bruto-per-capita-a-precios-de-mercado-segun-departamento-1988-2019/
- Instituto Nacional de Estadística - INE (2021a) Beni en cifras. Recuperado de: https://www.ine.gob.bo/index.php/wpfd_file/beni-en-cifras/
- Instituto Nacional de Estadística - INE (2021b), Tasa de desocupación urbana. <https://www.ine.gob.bo/index.php/disminuye-la-tasa-de-desocupacion-urbana-a-marzo-de-2021/>
- Langstroth, R. P. (1996). Forest islands in an Amazonian savanna of northeastern Bolivia (Doctoral dissertation, The University of Wisconsin-Madison).
- Langstroth, R. P. (2011) Biogeography of the Llanos de Moxos: natural and anthropogenic determinants. *Geographica Helvetica*, 66(3), 183-192.
- Larrea-Alcázar D. M., Embert D., Aguirre L. F., Ríos-Uzeda B., Quintanilla M., & Vargas A. (2011) Spatial patterns of biological diversity in a neotropical lowland savanna of northeastern Bolivia. *Biodiversity and Conservation*, 20(6), 1167-1182.
- Leal, C. (2020). En número, el crecimiento de la ganadería boliviana. *Agrolatam*, 13 de mayo de 2020. Recuperado de: <https://fegasacruz.org/en-numeros-el-crecimiento-de-la-ganaderia-en-bolivia/>
- Melado J. (2014) Manual de Manejo Sostenible de Pastizales. Programa Amazonía sin Fuego. La Paz, Bolivia.
- Meneses R. I., Larrea-Alcázar D. M., Beck S. G., & Espinoza S. (2014) Modelando patrones geográficos de distribución de gramíneas (Poaceae) en Bolivia: Implicaciones para su conservación. *Ecología en Bolivia*, 49(1), 3-19.
- Mercado L., & Boorsma T. (2019) Guía práctica para Ganadería de Armonización, La Ganadería Sostenible para el Beni. Asociación Civil Armonía, Bolivia.
- Montaño C. (2014) La ganadería del Beni y la calidad de los pastos nativos frente a la de los pastos introducidos. *Revista de agricultura*. (46). Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia.
- Müller R., Pacheco P., & Montero J.C. (2014) El contexto de la deforestación y degradación de los bosques en Bolivia: Causas, actores e instituciones. Documentos Ocasionales 100. Bogor, Indonesia: CIFOR.
- Nallar R., Rolón W., & Mollericona J. (2017). Manual para la gestión de una ganadería sostenible. Wildlife Conservation Society. La Paz, Bolivia, 124.

- Organización de Naciones Unidas - ONU (2002) Qué es el desarrollo sostenible. Carpeta de Prensa. Cumbre de Johannesburgo 2002. Recuperado de: [https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/development.htm#:~:text=%22El%20desarrollo%20sostenible%20es%20el,\(Informe%20Brundtland\)%2C%201987.](https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/development.htm#:~:text=%22El%20desarrollo%20sostenible%20es%20el,(Informe%20Brundtland)%2C%201987.)
- Ormachea E., & Ramirez N. (2011) *Producción de carne bovina en Bolivia y seguridad alimentaria*, Control ciudadano, CEDLA, La Paz
- Parera, A., & Carriquiry, E. (2014). Manual de prácticas rurales asociadas al índice de conservación de pastizales naturales (ICP). Uruguay: Aves Uruguay.
- Peralta C., Cuellar, F., Cartagena, P. (2020) Hacia una ganadería sustentable en tierras bajas de Bolivia: Propuesta para política pública. *Centro de Investigación y Promoción del Campesinado - CIPCA*, Año 1, N° 1, La Paz.
- Peñuela, L., Solano, C. Ardila, V. & Galán, S. (Eds.) (2014) Sabana inundable y ganadería, opción productiva de Conservación en la Orinoquia. Proyecto: *"Fortalecimiento institucional y de política para incrementar la conservación de la biodiversidad en predios privados en Colombia"*. Grupo Colombiano Interinstitucional de Herramientas de Conservación Privada (G5): Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RESNATUR), Fundación Natura (FN), World Wildlife Fund (WWF), The Nature Conservancy (TNC), y Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN). Serie: Conservación de la biodiversidad en predios productivos. No.3, 230 pp.
- Publiagro (2021). Periódico Digital Publiagro. Edición de fecha 23-07-2021. Recuperado de: https://issuu.com/publiagros-bolivia/docs/periodico_digital_publiagro_341_23-07-2021_rss
- Quintero J., & Sánchez J. (2006) *La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico*, Telos, vol. 8, núm. 3, septiembre-diciembre, 2006, pp. 377-389 Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín Maracaibo, Venezuela.
- Red de Agricultura Sostenible - RAS (2020) Marco de Agricultura Sostenible SAF. Recuperado de: <https://www.agriculturasostenible.eco/produccion-pecuaria-sostenible>
- Rodriguez A., Camargo R., & Ibarregaray V. (2021) Cuantificación de áreas quemadas en Bolivia, con información de enero a octubre de 2021. Fundación Amigos de la Naturaleza, Santa Cruz, Bolivia.
- Rolón Roth, W. (2000). La ganadería en las sabanas inundables del Beni, una propuesta de manejo de la pradera natural de la sabana inundable para una pecuaria ecológica. *Revista del Postgrado en Ciencias del Desarrollo CIDES-UMSA*.
- Salamanca Jiménez, J. J. (2020) Modelo de gestión para una ganadería doble propósito intensiva y tecnificada en Facatativá Cundinamarca.
- SENASAG (2021) *Registro sanitario de mataderos (Datos actualizados)*. Recuperado de: <https://paititi.senasag.gob.bo/egp/registroMataderos.html>
- Simonetti L. (2019) *Understanding factors influencing cattle ranchers' adoption of conservation practices in the Beni savanna, Bolivia*, Imperial College London
- Sistema Integrado de Información Productiva - SIIP (2019) Estadísticas. Recuperado de: <https://siip.produccion.gob.bo/repSIIP2/formPib.php>
- United States Department of Agriculture - USDA (2021) *Livestock and Poultry: World Markets and Trade*. Recuperado de: https://downloads.usda.library.cornell.edu/usda-esmis/files/73666448x/t435h4995/vt1519922/livestock_poultry.pdf
- Vacari L. (2021) Nota de prensa, Biogénesis Bagó. Recuperado de: <http://www.biogenesisbago.com/ve/nota-prensa/44/>
- Walker J. H. (2008) The Llanos de Mojos. *The handbook of South American archaeology*, 927-939.

Anexos

ANEXO 1. LISTA DE CONTACTOS

Tipo de actor	Área de trabajo	Comentarios
Técnico ganadero	Departamento Beni	Entrevista y encuesta
Ganadero	Departamento Beni	Entrevista
Ganadero y dirigente	Departamento Beni	Entrevista y encuesta
Ganadero y dirigente	Santa Rosa	Entrevista y encuesta
Técnico ganadero	Departamento Beni	Entrevista
Técnico y rematador	Trinidad	Entrevista
Ganadero y comercializador	Magdalena	Encuesta
Ganadero	Trinidad	Encuesta
Intermediario y rematador	Santa Cruz	Entrevista
Técnico ganadero	Trinidad	Taller
Técnico FEGABENI	Departamento Beni	Entrevista
Técnico SENASAG	Departamento Beni	Entrevista
Ganadero y dirigente	Trinidad	Encuesta y entrevista
Ganadero	Loreto	Encuesta
Ganadero	Reyes	Taller
Ganadero	Reyes	Encuesta
Ganadero	Reyes	Encuesta
Ganadero	Reyes	Encuesta
Ganadero	Reyes	Encuesta
Ganadero	Reyes	Encuesta
Ganadero	Santa Ana	Encuesta
Ganadero	Zona Río Yata	Encuesta
Ganadero	Zona Río Yata	Encuesta
Ganadero	Zona Río Yata	Encuesta
Ganadero	Santa Rosa	Encuesta
Ganadero	Santa Ana	Encuesta
Ganadero	Santa Ana	Encuesta
Ganadero	Yacuma	Encuesta
Ganadero	Pailón - SC	Encuesta
Ganadero	San Borja	Encuesta
Ganadero	Rurrenabaque	Encuesta
Comercializador	La Paz	Encuesta
Ganadero	San Borja	Encuesta
Ganadero	Exaltación	Encuesta
Ganadero	Baures	Encuesta
Técnico ganadero	Departamento Beni	Taller
Técnico ganadero	Nacional	Entrevista
Transportista	Trinidad	Encuesta
Intermediario	Trinidad	Encuesta
Ganadero	Loreto	Taller
Matadero	Trinidad	Encuesta

ANEXO 2. FORMATO DE ENCUESTA A GANADEROS

ENCUESTA PARA CARACTERIZACIÓN A GANADEROS

Nro. Entrevista: _____ Fecha entrevista: _____

Lugar de entrevista / teléfono de contacto: _____

Nombre del entrevistado: _____

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.01) En esta estancia usted es el:

Dueño Encargado Empleado

Otro (Especificar):

Si la respuesta no es “dueño” pasar a pregunta 1.05

Si la respuesta es “dueño” en pregunta 1.02

1.02) ¿Reside con su familia en esta estancia? Sí No

Si la respuesta es NO en pregunta 1.03

1.03) ¿Cada cuanto tiempo visita la estancia?

1.04) ¿Cuál es el tamaño de la propiedad (en hectáreas)?

1.05) Cuantas hectáreas son de:

Pasto natural.....Ha.

Pasto plantado.....Ha

BosqueHa

Altura.....Ha

Cultivo.....Ha

2. MANEJO E IMPACTOS AMBIENTALES

2.1) ¿Cuáles son las principales actividades que se realizan en esta propiedad?

Puede seleccionar más de una.

Cría de ganado vacuno

Re cría / Engorde de ganado vacuno

Leche y derivados

Agricultura

Si no se eligió ganadería, agradecer y terminar la encuesta

2.2) Señale el tipo de explotación ganadera en esta estancia:

Extensiva Intensiva Pastoreo rotacional Otro:

Si respondió pastoreo rotacional en pregunta 2.02

2.3) Número de potreros:

2.5) Emplea alguna forma de registro o identificación individual para el ganado?

Sí No

2.6) ¿Ha realizado quemas en esta propiedad en el último año? Si es así, ¿cuántas veces? ¿Cuántas hectáreas ha quemado en el último año?

2.7) ¿Ha tomado alguna medida para reducir o controlar los incendios en esta propiedad? Si es así, por favor nombre qué medidas ha tomado. Sí No N/S

2.9) ¿Qué medidas toma en época de lluvia/inundación para cuidar el ganado?

2.10) ¿Qué área del predio está disponible para el manejo de ganado durante época de lluvia / inundaciones?

2.11) ¿Podría indicar qué especies de animales pueden observarse en su estancia?

Paraba Barba Azul

Jaguar

Borochoi

- Bufe
- Avioncito
- Otro:

3. CONFORMACIÓN DEL HATO

3.1) A la fecha ¿Cuántas cabezas de ganado tiene en total? Incluyendo recién nacidos

3.2) ¿Cómo está conformado su hato?

- Vientres en edad reproductivaCabezas

- OtroCabezas

3.3) En promedio, ¿cuántas crías nacen al año?..... Cabezas

3.4) En promedio, ¿cuántas crías mueren al año?..... Cabezas

3.5) En promedio, ¿a cuántos meses los desteta?..... Meses

3.6) En promedio, ¿a qué peso los desteta?..... Kgs

3.7) ¿Cuál es el promedio de vida productiva total de las vacas o vientres que conforman este hato:

3.8) En un año, ¿cuántas reses adultas mueren en promedio?

3.9) Según su percepción ¿cuáles son los principales problemas afectando su negocio? Puede seleccionar más de una

- Costos elevados para producir
- Poco acceso a créditos
- Abigeato
- Enfermedades del ganado
- Fluctuación de precios
- Altos costos de transporte
- Falta de capacitación técnica
- Inundaciones
- Sequías
- Otra (Indicar)

4. INGRESOS ANUALES

4.01.) ¿Cuántos animales vende en un año?

Terneros, Novillos, Vaquillas, Vacas, Toros

4.02.) ¿En qué precio vende los animales?Bs/kg

4.03.) ¿Quiénes son sus compradores principales?

- Intermediarios / transportistas
- Estancias de engorde
- Frigoríficos / mataderos
- Carnicerías
- Consumo personal
- Parte de pago por servicios
- Otro (Favor especificar):

5. COSTOS ANUALES

5.1) ¿Cuánto es el costo mensual promedio de manejo de la estancia?

A continuación, le pediré detalles desglosado de este costo.

5.2) ¿Tiene pastos mejorados?

5.3) ¿Cuánto gasta en instalar y mantener los pastos (fertilizantes, agroquímicos, semillas) en un año promedio?

5.4) ¿Cuánto es el gasto que realiza en sales minerales en un año promedio?

5.5) ¿Cuánto es el gasto que realiza en combustible en un año promedio?

5.6) ¿Cuánto es el gasto sanitario (antiparasitarios, vacunas, veterinario, etc) en un

año promedio?

5.7) ¿Cuántos trabajadores hay en su estancia?

5.8) ¿Cuántos jornales al año trabaja cada trabajador?

5.9) ¿Cuánto es el gasto que realiza para construcción/compra y mantenimiento de infraestructura y equipos en un año promedio?

Total.....

Alambrado.....

Corrales.....

Aguada.....

Edificios.....

Maquinaria.....

Mantenimiento.....

5.10) ¿Tiene algún otro gasto importante en un año promedio?

6. INFORMACIÓN SOCIOECONOMICA

6.1) ¿Cuál es su fecha de Nacimiento? __/__/----

6.2) ¿Cuál es su género? M F Otro

6.3) ¿Se identifica con algún grupo cultural o etnicidad? Sí No

Cuál

6.4) ¿Cuál es su nivel más alto de educación completado?

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

Otro

6.5) ¿Cuántos años de experiencia tiene en la actividad ganadera?

6.6) ¿Está pensando en vender su propiedad?

Nunca

Este año

Próximo año

En 3-5 años

En 6-10 años

En 11-20 años

En 21-30 años

En 31-40 años

6.8) ¿Es actualmente miembro de alguna organización ganadera, ambiental, de manejo o de conservación?

No

Sí (Por favor nombrar):

Este es el final de la encuesta. Gracias por su tiempo

ANEXO 3. FORMATO ENTREVISTA INFORMANTES CLAVE

Estudio prospectivo de la cadena de valor de la ganadería en los Llanos de Moxos

Entrevista para informantes clave

Entrevistado:	Fecha:
Comentarios:	

Objetivos de información

- Identificación e información de contacto de actores claves
- Descripción general de productores pecuarios y cadena de valor
- Descripción general de impactos ambientales y posibilidades de negocios verdes
- Información detallada sobre: rentabilidad, prácticas tecnológicas/productivas, incendios, manejo fuentes de agua, ciclo inundaciones y perspectivas de certificación verde u otra estrategia de negocio sostenible.

Preguntas

- ¿Cómo describiría a los diferentes tipos de ganaderos del Beni y sus modelos de negocio/sistemas de producción?
- ¿Cuál es la cadena de valor/suministro que caracteriza a la ganadería?
- ¿Cuáles son los principales problemas y oportunidades que el sector ganadero tiene actualmente?
- ¿Cuál es la rentabilidad aproximada que obtienen los ganaderos de distintos tipos? (\$/ha)
- ¿Cuáles son las tecnologías y prácticas productivas más extendidas y aquellas q es más urgente comenzar a implementar?
- ¿Qué relación percibe entre la actividad ganadera y los incendios y el mantenimiento de las fuentes de agua?
- ¿Cuáles son los cambios de manejo q implementan los ganaderos en la época de lluvias y ante inundaciones de magnitud?
- ¿Tiene experiencia con negocios verdes en su espacio productivo o ha identificado alguna posibilidad futura al respecto?
- ¿Conoce otras personas (ganaderos engordadores en Santa Cruz y Beni, dueños de frigoríficos, etc.) que podrían también darnos información detallada sobre los temas que conversamos?

ANEXO 4. PROGRAMA TALLER DE LA CADENA DE VALOR GANADERA

Taller Cadena de valor ganadería Beni

Trinidad, 23 de Julio de 2021

Objetivos

Presentar el proyecto Ganadería sostenible de Armonía y grupo de trabajo Llanos de Moxos

Detallar la cadena de valor de la ganadería

Identificar cuellos de botella y oportunidades

Discutir la viabilidad de una certificación de carne verde en Bolivia






Programa

Hora	Actividad	Encargado	Materiales	Comentarios
9:00	Bienvenida y presentación participantes	CS		
9:20	Información Armonía y proyecto	NM		
9:40	Presentación cadena de valor de la ganadería	CS		
10:00	<u>Detalle cadena de valor</u> Se imprime en los papelógrafos los eslabones de las 2 cadenas de valor principales sin conectores. Se divide a los asistentes en grupos y cada grupo se le entrega un papelógrafo, se pide a los participantes que discutan sobre las conexiones existentes, volúmenes, actores y precios.	CS	papelógrafo preparado, post its y marcadores	Preparar papelógrafos con borrador de la cadena, para modificación por parte de grupos. Revisión del esquema final de manera global

11:00	<u>Cuellos de botella y oportunidades</u> En base a los esquemas trabajados en la sección anterior, se analiza cada eslabón y sus conexiones de manera global (si fueran menos de 12 participantes) o en grupos. A cada participante se entrega post it verde y amarillo y se pide q escribo los problemas (en amarillo) y las oportunidades (en verde) en cada conexión entre eslabones	CS	Post it, marcadores y papelógrafos de ejercicio anterior	Identificación de problemas/ oportunidades en post it, de manera global
12:00	ALMUERZO			
14:00	Presentación Carolina Leal (Unión Agronegocios) "Buenas Prácticas ganaderas"	CL		
15:00	Presentación Victor Hugo Magallanes (WWF) "La mesa de ganadería sostenible de Bolivia"	VM		
16:00	<u>Certificación y sostenibilidad</u> mesa redonda y Discusión global	CS	Presentación con preguntas en mentimeter	
17:00	<u>CIERRE</u>			

ANEXO 5. CARACTERIZACIÓN CADENA DE VALOR ELABORADA POR PARTICIPANTES DE TALLER REALIZADO EN TRINIDAD

	 Cría	 Recría / engorde	 Transporte	 Procesamiento / transformación	 Comercialización
Problemas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Baja tasa de preñez ▶ Enfermedades reproductivas ▶ Mortalidad ▶ Abigeato 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Falta de tecnología ▶ Adecuación a estándares reconocidos internacional ▶ Abigeato ▶ Potreros demasiado grandes, manejo de pastos ▶ Falta de subproductos agrícolas para suplementos ▶ Producción de destete baja y copada por monopolios ▶ Falta Asesoramiento técnico 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Carreteras pésimas 6 meses al año, caminos interprovinciales intransitables en época de lluvia ▶ Marco de tiempo corto para transporte ▶ Pérdidas económicas en transporte de animales vivos ▶ Larga jornadas ▶ Hidrovía es muy lenta ▶ Paros y bloqueos 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Carne de abigeato ▶ Falta mataderos de gran capacidad ▶ Falta mataderos de exportación ▶ Calidad de la carne 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Venta en lugares inapropiados ▶ No hay control de salubridad ▶ Alta participación de intermediarios ▶ No hay marco normativo de carne ecológica ▶ Homogeneización de entendimiento sobre conceptos productivos diferenciados
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mayor demanda por apertura de nuevos mercados ▶ Mejora genética ▶ Grandes extensiones de pastos naturales ▶ Integración, capacitación, equipos multidisciplinarios 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Recursos humanos disponibles ▶ Tecnología para mejorar ▶ Demanda de carne sostenible ▶ Fortalecimiento de gremios ▶ Definir objetivos 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hidrovía ▶ Carretera a Cochabamba 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Carne ecológica, Certificación green ▶ Hay demanda mundial ▶ Construcción matadero departamental ▶ Construcción de frigorífico en Beni ▶ 3 proyectos y 1 diseño final para exportación 	

	 Cría	 Recría / engorde	 Transporte	 Procesamiento / transformación	 Comercialización
¿Qué?	Ternero macho 150 a 160 Kg Ternero hembra 140 Kg Descarte 10%	Machos menores de 1 año	Destete Vacas descarte Recría	Vaca	Vivos-sacrificio Charque
¿Quién?	95 % aproximado	5 % aproximado	Empresa privada y comprador	Matadero municipal Frigorífico privado	Intermediarios Mercado Friales
¿Cuándo?	Mayo a Julio	Diciembre a febrero aproximadamente	Mayo a Julio Diciembre a Febrero	Todo el año	Terrenos: al destete Vaca: todo el año
¿Cuánto y a cuánto?	40 % destete aproximado 250 a 300 \$us	90 % \$us/Kg	En Beni 150 - 200 Bs De Beni a SC 325 aprox.	Arreo 250 Bs peón/día	1ra: 30 Bs/Kg 2da: 27 Bs/Kg
¿Cómo?	Arreo Camión Barcaza	Arreo Camión	Terrestre y pluvial	Matadero municipal	Carne caliente Charque Abigeato

ANEXO 6. INGRESOS Y COSTOS GANADEROS ANUALES CALCULADOS A PARTIR DE ENCUESTAS Y TALLERES

PEQUEÑOS GANADEROS		
INGRESOS	Valor	Unidad
Animales vendidos	16	cabezas
Terneros	5	cabezas
Vaquillas/novillo	1	cabezas
Vacas	5	cabezas
Toros	5	cabezas
Precio kg		
Precio ternero	1700	bs/animal
Precio vaquilla/novillo	2500	bs/animal
Precio vaca	2000	bs/animal
Precio toro	4500	bs/animal
Comprador	intermediarios principalmente	
Total	42500	Bs/año
COSTOS		
Gastos generales mensuales		
Manejo de paisaje (Bs/año)	2000	bs/año
Agroquímicos	220	bs/año
Alimentos y suplementos	630	bs/año
Sanidad	1200	bs/año
Mano de obra	10200	bs/año
jornales		
costo jornal		
Compra de animales		bs/año
Otros gastos	400	bs/año
Total	22810	bs/año
RESULTADOS		
Ganancia anual	19690	bs/año

GANADEROS MEDIANOS		
INGRESOS	Valor	unidad
Animales vendidos	185	cabezas
Terneros	141	cabezas
Vacas	44	cabezas
Precio ternero	1687	bs/animal
Precio novillo	2700	bs/animal
precio vaca	2250	bs/animal
precio toro	4100	bs/animal
Comprador	Intermediario y carnicería principalmente	
Total	335742	Bs/año
COSTOS		
Gastos generales mensuales		
Manejo de paisaje (Bs/año)	49986	Bs/año
Agroquímicos	3850	Bs/año
Alimentos y suplementos	38000	Bs/año
Sanidad	4000	Bs/año
Mano de obra	108000	Bs/año

jornales		
costo jornal		
Compra de animales		
Otros gastos	24000	Bs/año
Total	227836	Bs/año
RESULTADOS		
Ganancia anual	107906	Bs/año

GRANDES GANADEROS		
INGRESOS		
	Valor	Unidad
Animales vendidos	551	cabezas
Precio	1700	Bs/animal
Total	936700	Bs/año
COSTOS		
Pastos	4296	Bs/año
Mantenimiento	30550	Bs/año
Sales	51250	Bs/año
Sanidad	26886	Bs/año
Mano de obra	209761	Bs/año
Combustible	8600	Bs/año
Total	331343	Bs/año
RESULTADOS		
Ganancia anual	605357	Bs/año

ANEXO 7. MOVIMIENTO ANIMAL A MATADEROS

Ori. Distrital	Ori. Provincia	Des. Rubro	GESTIO N	Total BOV
Beni	CERCADO	MATADERO	2019	17519
Beni	ITENEZ	MATADERO	2019	3254
Beni	JOSE BALLIVIAN	MATADERO	2019	58807
Beni	MAMORE	MATADERO	2019	9399
Beni	MARBAN	MATADERO	2019	9780
Beni	MOXOS	MATADERO	2019	18902
Beni	VACA DIEZ	MATADERO	2019	15875
Beni	YACUMA	MATADERO	2019	21875
TOTAL DE ANIMALES MOVILIZADOS				155411

Ori. Distrital	Ori. Provincia	Des. Rubro	GESTIO N	Total BOV
Beni	CERCADO	MATADERO	2020	16408
Beni	ITENEZ	MATADERO	2020	3932
Beni	JOSE BALLIVIAN	MATADERO	2020	52485
Beni	MAMORE	MATADERO	2020	8358
Beni	MARBAN	MATADERO	2020	8827
Beni	MOXOS	MATADERO	2020	21394
Beni	VACA DIEZ	MATADERO	2020	12482
Beni	YACUMA	MATADERO	2020	17530
TOTAL DE ANIMALES MOVILIZADOS				141416





Fotografía: John C. Mittermeier



Fotografía: Edson López



GRUPO PARA LOS
**LLANOS
DE MOXOS**

