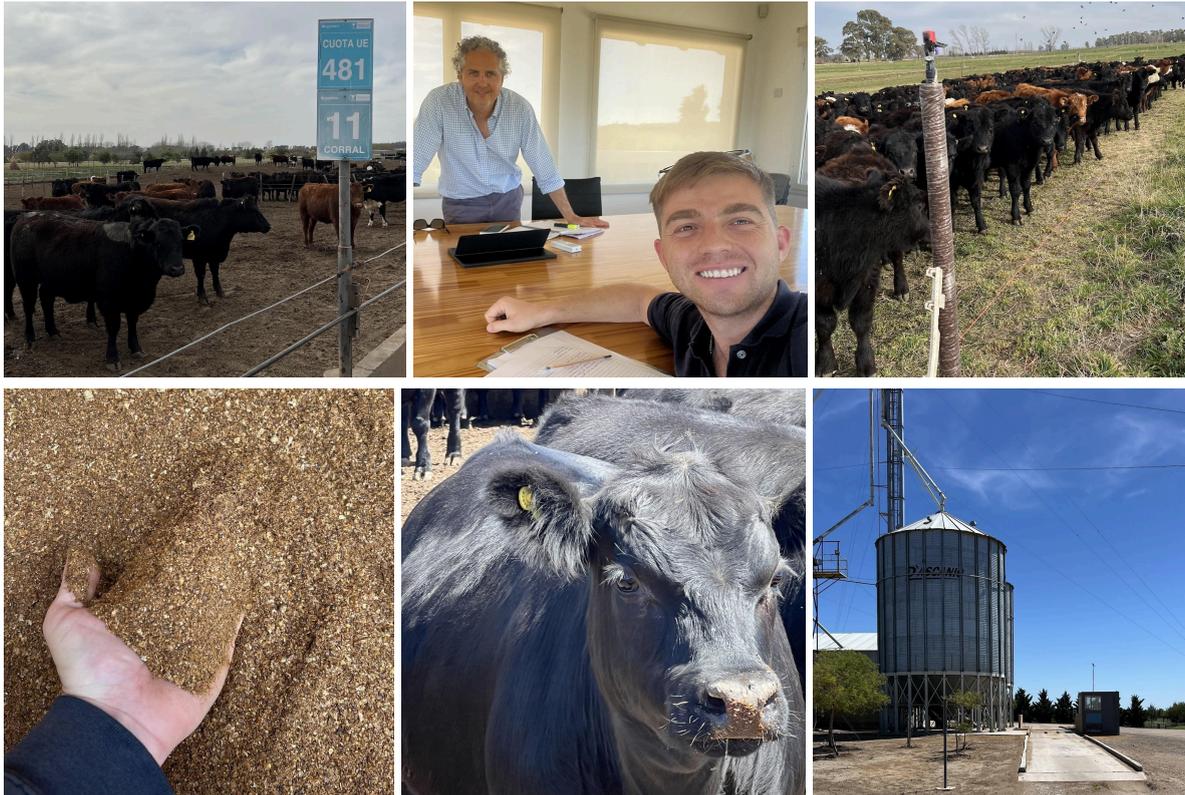

TRABAJO FINAL DE CARRERA

Proyecto individual de intensificación del ciclo profesional de 5to año

Estudio de caso descriptivo de una empresa ganadera en el Sudoeste Bonaerense: Análisis económico, productivo, social y ambiental



Autor: Facundo Andres Steinbach.

Docente tutor: Ing. Agr. (Dra) Verónica Ana Piñeiro.

Docentes consejeros: Ing. Agr. (Dr) Mariano Menghini y Bioq. (Dra) Marcela F. Martinez.

Asesor externo: Lic. Diego Ostrovsky.

Índice

Índice	3
Agradecimientos	5
Resumen	7
Introducción	8
Objetivos	12
Metodología	14
Resultados	16
El Feedlot de CHOSOICO.....	16
Análisis de la empresa teniendo en cuenta tres dimensiones.....	17
• Económica - Productiva:.....	17
→ Caracterización económica.....	17
Cadena de valor.....	17
Ventajas competitivas y comparativas.....	19
Destinos comerciales.....	20
Costos.....	22
Indicadores económicos.....	25
→ Caracterización productiva.....	27
❖ Genética y biotipo.....	27
Tipo de animales que se engordan en el establecimiento.....	27
Origen de los animales que ingresan al feedlot.....	27
❖ Nutrición.....	29
Índices productivos y desempeño de los animales.....	29
Ingredientes de la dieta a corral.....	31
Composición de las dietas.....	36
❖ Sanidad.....	37
Animales de los campos de recría.....	37
Animales comprados.....	37
❖ Manejo.....	39
Características de las instalaciones.....	39
Trabajos de manga y tecnología futura.....	40
Manejo de los alimentos que integran las dietas.....	41
Manejo de la pastura y la recría.....	42
Observación de bostas.....	43
• Social - gobernanza.....	45
Vínculos con los clientes y gobernanza sobre otros sectores de la cadena..	45
Perfil empresarial, su visión como empleador y estructura organizativa de la empresa.....	47
La familia y los roles dentro de la empresa.....	48
Motivo socio-familiar y ambiental de la ubicación de la empresa.....	49
• Socio - ambiental.....	50
Identificación de los animales.....	50
Trazabilidad y posibles mercados futuros.....	51

Energías renovables y subproductos de la industria.....	52
Ganadería Regenerativa.....	53
¿Cuál es la postura de la empresa frente al engorde a pasto?.....	53
Mitos y verdades del impacto ambiental de la producción animal.....	53
Discusión.....	54
Análisis FODA.....	54
Conclusión.....	55
Bibliografía.....	56

Agradecimientos

Quiero comenzar con los agradecimientos a las instituciones públicas que me han cobijado desde los 3 años y durante 22 años, hasta este momento en el que culmina mi etapa de estudiante. Comenzando con el Jardín de Infantes N°905, luego la Escuela Primaria N°9, siguiendo por la Escuela de Educación Secundaria Agraria N°1 y por último a mi querida Universidad Nacional del Sur, agradezco a cada una de la personas de que me han escuchado, enseñado o transmitido algo en cada una de estas instituciones.

A mis abuelos, quienes me han transmitido tantísimos valores y me han apoyado en cada una de mis ideas, principalmente en mi gran pasión que es la avicultura. Especialmente a mi abuelo materno, el abuelo Ruben, quien nos dejó recientemente y me transmitió el amor y la pasión por el campo, inculcandome valores como la honestidad y transmitirme con el ejemplo la cultura del trabajo. Sin dudas gran parte de lo que soy y de lo que voy a ser te lo debo a vos abuelo, te lo dije, pero ojalá desde algún lado lo escuches, toda mi vida te estaré agradecido.

Ser el primer graduado universitario de la familia, es sin dudas gracias a mis padres, ambos depositaron toda su confianza en mí y desde siempre me han dado toda la libertad de emprender el camino que me pareciera más conveniente para mi desarrollo personal y profesional. Han trabajado duro y se han privado de muchas cosas para que yo pueda gozar de este privilegio que es para la gente de pueblo, irse a estudiar a la ciudad.

A mi hermana, mi principal confidente e incondicional en muchos momentos complicados de la vida. Fue, es y será un pilar fundamental, a pesar de todo es quien al final del día siempre estuvo. Además, es quien a través de sus críticas, me ha hecho crecer cada día un poquito más como persona.

A Juli, mi gran compañera de vida, quien se aguantó y se aguanta todas, todos mis viajes para poder mantener activas todas mis pasiones y responsabilidades, la distancia, mis ausencias en momentos duros y todos mis ataques de estrés por querer estar en todos lados todo el tiempo y no poder. Mi principal apoyo y consejera al enfrentar cada uno de los últimos años de la carrera.

A todos mis amigos, cada mate, cada momento compartido, cada risa, cada abrazo, los asados, las vacaciones. Por todo esto y mucho más, gracias, sin dudas son hechos fundamentales para esta etapa que ha sido única en mi vida. Tengo un recuerdo de cada uno de ustedes, los observo, los pienso y trato de aprender de lo que considero una virtud en cada uno.

A el equipo de este proyecto, Vero, gracias por darme la libertad de ir viendo para donde resultaba más conveniente llevar el informe y por brindarme tantas ideas y herramientas para lograr un trabajo que me haya dado tanto gusto hacer como este. A mis consejeros Mariano y Marcela por entender y comprender cada situación e instancia del trabajo y por darme la libertad de escribir sobre lo que más me gustara. A Diego, gracias por abrirme las puertas de tu empresa, por brindarme todas las horas que me dedicaste sin

obtener nada a cambio y transmitirte tus conocimientos y experiencias como empresario y productor ganadero.

Este último párrafo se lo quiero dedicar a la UNS y al departamento de agronomía, gracias por haberme hecho parte durante estos 6 años, me han permitido desempeñar en muchos ámbitos, cumplí sueños y viví experiencias hermosas, como alumno, como presidente del Centro de Estudiantes, como Consejero Departamental, como Asambleísta, como miembro de innumerables comisiones y como docente cumpliendo el rol de ayudante B. De cada uno de estos lugares me llevo un aprendizaje, una experiencia, una frase o un amigo. Me voy emocionado y satisfecho de lo que logré, espero haber sido útil y estoy seguro de que el vínculo seguirá en algún momento de mi vida o siempre. Como todos dicen, seguramente haya sido la mejor etapa de todas en la vida, por eso mi paso por esta Universidad estará siempre en mi corazón.

Resumen

Este trabajo analiza de manera integral a Chosoico, una empresa ganadera ubicada en el sudoeste bonaerense, destacando su desempeño en las dimensiones económica, productiva, social y ambiental. El estudio describe cómo la empresa ha logrado posicionarse como un referente en la región gracias a su enfoque estratégico, adaptativo y moderno adoptando tecnologías de características sostenibles de otras partes del mundo.

En el ámbito económico-productivo, el feedlot de Chosoico, con una capacidad de hasta 10.000 cabezas en forma instantánea, sobresale por su alta eficiencia en la conversión alimenticia y su integración con otras actividades, como la recría y la elaboración de alimentos balanceados. Además, la empresa prioriza mercados de exportación como la cuota 481, que exige estrictos estándares de calidad de engrasamiento y plazos de engorde específicos, logrando así competitividad en los mercados.

Socialmente, el feedlot de Chosoico combina su legado como empresa familiar con una estructura organizativa que equilibra experiencia y modernidad. Esta combinación le permite fomentar una gobernanza sólida, establecer relaciones de confianza duraderas con sus clientes y proveedores, y crear un entorno laboral basado en la cooperación y el compromiso. Su enfoque en la sostenibilidad social refuerza su resiliencia ante los desafíos económicos y climáticos, garantizando su continuidad y relevancia en el sector.

Desde la perspectiva ambiental, la empresa demuestra un compromiso significativo con la sostenibilidad mediante la iniciativa en la implementación de energías renovables, técnicas de ganadería regenerativa y un manejo eficiente de los recursos naturales eficientizando el uso de agua de riego a través de la implementación de sistema de riego por aspersión. Además se realizan tratamientos del estiércol de los corrales del feedlot que luego son incorporados al campo. Chosoico tiene un rumbo claro y es ser una empresa carbono neutro en un futuro, para ello realiza prácticas que colaboren en ello y midan la Huella de Carbono. Estas acciones no solo minimizan su impacto ambiental, sino que también mejoran la estabilidad de su producción.

El análisis FODA resalta fortalezas como su ubicación estratégica y diversificación productiva, mientras identifica retos relacionados con la logística y los costos de operación. Este estudio concluye que Chosoico representa un modelo exitoso de integración entre eficiencia productiva, sostenibilidad ambiental y responsabilidad social, ofreciendo valiosas lecciones para otras empresas agropecuarias en condiciones similares.

Introducción

La existencia mundial de bovinos es, con sus variaciones interanuales, de 1.000 millones de cabezas y representa en términos medios aproximadamente 1/8 de la población humana; 8000 millones de personas (ONU, 2022).

La India es el país con mayor existencia mundial bovina, seguido por Brasil, China, EEUU, Unión Europea (UE), y Argentina que se ubica en el sexto lugar si se toma a la UE como un bloque país o el quinto si se tomara a los países del bloque de la UE en forma independiente (Tabla 1) (USDA, 2024).

Cattle Stocks - Top Countries Summary						
(in 1,000 head)						
	2020	2021	2022	2023	2024 Jan	2024 Apr
Total Cattle Beg. Stks						
India	303,200	305,500	306,700	307,400	307,635	307,420
Brazil	190,026	193,195	193,780	194,365	193,900	192,572
China	91,383	95,621	98,172	102,160	105,500	105,090
European Union	77,161	76,551	75,705	74,808	74,550	74,500
Argentina	54,461	53,540	53,400	54,100	52,200	52,900
Australia	23,655	23,021	23,944	25,800	27,160	27,071
Mexico	16,900	17,000	17,314	17,763	17,950	17,840
Russia	18,022	17,953	17,798	17,435	17,160	17,160
Uruguay	11,436	11,966	11,646	11,795	11,695	11,366
Canada	11,540	11,515	11,515	11,295	10,995	11,055
Others	38,004	38,039	38,314	37,979	37,363	37,533
Total Foreign	835,788	843,901	848,288	854,900	856,108	854,507
United States	93,768	93,587	91,789	88,841	87,800	87,157
Total	929,556	937,488	940,077	943,741	943,908	941,664

Tabla 1: Existencias ganaderas en el mundo (USDA, 2024)

Dentro del continente americano Brasil es el país que tiene el mayor stock bovino, siendo 2,5 veces el stock de EEUU y 5 veces el stock de Argentina. El caso de Brasil es único, ya que en las últimas dos décadas prácticamente duplicó el stock en base al desarrollo de la ganadería en regiones subtropicales y tropicales (Statista, 2024).

Los principales 5 países del mundo tienen más del 80% del stock mundial. Mientras, los 4 países principales de producción y comercialización de sudamérica, Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay, tienen aproximadamente el 31% del stock mundial (USDA, 2024).

La producción de carne por países se estima mediante las toneladas de res con hueso faenadas anualmente. Esta producción anual depende de la eficiencia reproductiva anual (% destete), la tasa de extracción (N° cabezas faenadas/N° cabezas de existencia), y el peso medio de res faenada. En lo que respecta a la producción mundial de carne bovina (medida en millones de toneladas de res con hueso por año) se ubica en 60 millones de toneladas; EEUU lidera el ranking, seguido por Brasil, UE, China, India, y Argentina ocupando este último el sexto lugar (USDA 2024).

El peso medio de faena es una de las principales restricciones, además del bajo porcentaje de destete que genera la baja productividad de stock de la Argentina y los países sudamericanos. No obstante, nuestro país experimenta periódicamente cambios rápidos del peso medio de res con hueso, con máximos de 230 kg y mínimos de 209 kg.

El consumo mundial total de todas las carnes se estimó para el 2020 en 340 millones de toneladas por año, y se espera que aumente en el futuro. El consumo global de carne bovina se ubica en el 3° lugar luego de la carne de cerdo y pollo, mientras que la carne ovina es la de menor consumo. (Orús, 2024).

Algunos estudios (USDA, 2023) proyectan un incremento de la demanda de carnes con el incremento en el poder adquisitivo de los países subdesarrollados. Estas regiones del mundo experimentarán incrementos del consumo de carne bovina según la FAO en una proyección al 2030. Con respecto a los países Asiáticos, Africanos y parte de América Central se prevé que tengan una proyección de incremento del consumo para la próxima década (FAO, 2023).

Argentina se ubica en el quinto lugar como exportador detrás de, Brasil, Australia, EEUU, e India, mientras que los principales países importadores son China, EEUU, Japón, y Corea del Sur. Australia exporta más del 70% de la producción de carne bovina, mientras que Argentina exporta como máximo un 30% de su producción anual. (Tabla 2) (Fontagro, 2023).

Beef and Veal Trade - Top Countries Summary						
1,000 Metric Tons (Carcass Weight Equivalent)						
	2020	2021	2022	2023	2024 Jan	2024 Apr
Total Imports						
China	2,781	3,024	3,502	3,577	3,550	3,450
Japan	832	807	777	702	720	705
Korea, South	549	588	595	595	610	585
United Kingdom	399	393	400	384	380	395
Chile	342	464	350	356	350	359
European Union	350	321	372	362	380	350
Malaysia	206	214	281	275	285	275
Russia	363	298	295	275	250	250
Canada	249	212	214	241	230	240
Saudi Arabia	148	170	176	220	200	240
Others	1,956	1,940	1,748	1,672	1,616	1,656
Total Foreign	8,175	8,431	8,710	8,659	8,571	8,505
United States	1,515	1,517	1,538	1,691	1,710	1,894
Total	9,690	9,948	10,248	10,350	10,281	10,399
Total Exports						
Brazil	2,539	2,320	2,898	2,897	2,975	2,930
Australia	1,473	1,291	1,238	1,562	1,685	1,705
India	1,284	1,397	1,442	1,552	1,460	1,600
Argentina	818	735	823	882	900	920
New Zealand	634	685	643	686	670	690
European Union	714	675	626	622	590	600
Canada	511	593	583	572	540	560
Uruguay	411	556	513	485	467	475
Paraguay	371	434	462	441	445	450
Mexico	343	363	398	338	365	365
Others	794	836	801	770	726	768
Total Foreign	9,892	9,885	10,427	10,807	10,823	11,063
United States	1,338	1,555	1,608	1,378	1,263	1,272
Total	11,230	11,440	12,035	12,185	12,086	12,335

Tabla 2: Ranking de importaciones y exportaciones de carne vacuna por país (USDA, 2024).

El stock bovino nacional varía desde hace varias décadas alrededor de los 50 y 60 millones de cabezas. El stock de vacas de cría representa un 42% del stock total mientras que las categorías de internada (novillos y novillitos) representan un 15% del stock en promedio, los terneros/as un 25% y las vaquillonas un 15% de la existencia. Según el sistema informático de gestión de sanidad animal (SIGSA) del SENASA, el 31 de diciembre de 2023 cerró en 52.783.892 cabezas totales registrando una disminución de algo más de 1.400.000 cabezas lo que representa una baja del 2,7% del rodeo nacional debido a la sequía; (Ministerio de Economía de la República Argentina, 2024).

La región pampeana ecológicamente abarca Buenos Aires, este de La Pampa, sur de Córdoba, sur de Santa Fe y sur de Entre Ríos. Contiene cerca de dos tercios de la

población bovina del país y representa el 80% de la producción de carne nacional (Rearte, 2007). Dada la importancia de la región pampeana se divide en 4 subregiones, Norte, Oeste, Sudeste y Sudoeste.

A pesar del avance de la agricultura, la región pampeana aún es la más importante del país cuando se habla de ganadería; (53% existencia nacional, 68% si se considera el total de las cinco provincias). Considerando la región como integrada por las cinco provincias en su totalidad, la cría es la actividad dominante (59% de los establecimientos ganaderos), luego le sigue la invernada (24%) y finalmente la actividad de ciclo completo (17%). La relación ternero/vaca promedio de la región es 0,62 (el promedio nacional es 0,60) y la tasa de extracción 26% (el promedio nacional es 24%).

El clima es templado, las precipitaciones anuales decrecen de 1100 mm en el noreste a 600 mm o menos en el sudoeste como lo es en el Valle Bonaerense del Río Colorado (VBRC) con 450 mm (Ferrelli, F. 2012). Por esto, las condiciones edafoclimáticas del sudoeste bonaerense argentino son de características semiáridas. En la época estival se producen altas temperaturas y fuertes vientos, los cuales inducen a un aumento en la evapotranspiración de los cultivos y, en consecuencia, deficiencias hídricas de carácter moderado-alto en el verano. Bajo estas condiciones ambientales resulta dificultosa la producción de recursos forrajeros. Por esto, la zona del VBRC presenta grandes ventajas competitivas, ya que aporta estabilidad a la producción ganadera y la posibilidad de combinar establecimientos rurales de secano con otros con superficie bajo riego, como lo hacen algunas empresas agropecuarias de la zona.

Dentro de la región pampeana se delimitan tres zonas según su aptitud productiva: una zona netamente agrícola (norte de Buenos Aires, sur de Santa Fe y sudeste de Córdoba) de 7,5 millones de ha, una zona ganadera (Pampa Deprimida - Depresión del Salado y Depresión de Laprida) de 9,5 millones de ha y una zona mixta (agrícola y ganadera) de 38 millones de ha. En la zona ganadera una parte importante (70%) de la superficie está ocupada por pastizales naturales, complementados con verdeos de invierno (por ej., avena), verdeos de verano (por ej., sorgo forrajero) y/o pasturas (pasturas cultivadas integradas por leguminosas (alfalfa, trébol blanco, trébol rojo) y gramíneas (raigrás perenne, cebadilla criolla, pasto ovillo, pasto llorón) en los ambientes de loma o media loma. En esta zona la cría y la recría bovina constituyen las actividades dominantes. (Demarco, 2010). La carga animal promedio es de aproximadamente 0,7 EV/ha (Equivalente Vaca/hectárea), y la producción promedio de carne es del orden de los 70 Kg /ha/ año. La eficiencia productiva podría incrementarse en forma marcada mejorando la base forrajera y la eficiencia reproductiva. En los últimos años ha incrementado la terminación de animales en corrales de encierre; por lo que varios establecimientos ganaderos han pasado a ser de ciclo completo. (Apuntes Producción Bovina UNS, 2022).

En la actualidad, el sistema de terminación de animales de encierre a corral se encuentra popularizado y adoptado tanto en el país como en la región semiárida. Las mejores eficiencias de conversión alimenticia obtenidas bajo este sistema, comparado con la terminación a base pastoril lo hacen viable para este tipo de ambientes, donde la erraticidad de las precipitaciones dificulta la producción de forraje de calidad sostenido a lo largo del año.

El sudoeste bonaerense (SOB) comprende 13 partidos de la provincia de Buenos Aires, tiene una existencia de 3,2 millones de cabezas bovinas. El partido de Villarino es el que cuenta con mayor cantidad, seguido por Coronel Suárez, Adolfo Alsina, Coronel Pringles, y Patagones con existencias superiores a 300 mil cabezas cada uno. La ley 13.647 "Plan de Desarrollo del Sudoeste Bonaerense", vigente desde el 3 de abril de 2007

tiene como objeto el desarrollo integral de su área, para esto se desarrollan políticas públicas que consideren sus características edafo-climáticas de naturaleza Subhúmeda seca, Semiárida y Árida, (Ley 13647).

Las razas predominantes son las británicas (Aberdeen Angus, Hereford, Shorthorn) y sus cruzamientos; éstas son las que mejor se adaptan a la región y son destacadas por su precocidad y facilidad de engorde, además se corresponden con las razas que hay en los sistemas de cría de la zona.

La Figura 1 muestra un diagrama con la estructura de la cadena de ganado y carne bovina. En la producción primaria participan los distintos sistemas de producción, (cabaña, cría, recría e invernada) con sus ventas a la etapa industrial (faena en mataderos-frigoríficos y mataderos provinciales o rurales), por ventas directas, venta en consignación, mercados concentradores y remates en ferias. La etapa industrial produce media res y cortes, productos procesados y subproductos con destino a mercado interno (alrededor del 70%) y mercado externo (alrededor de 30%). El mercado externo se corresponde con exportaciones sin cuota, cuota Hilton y cuota 481.

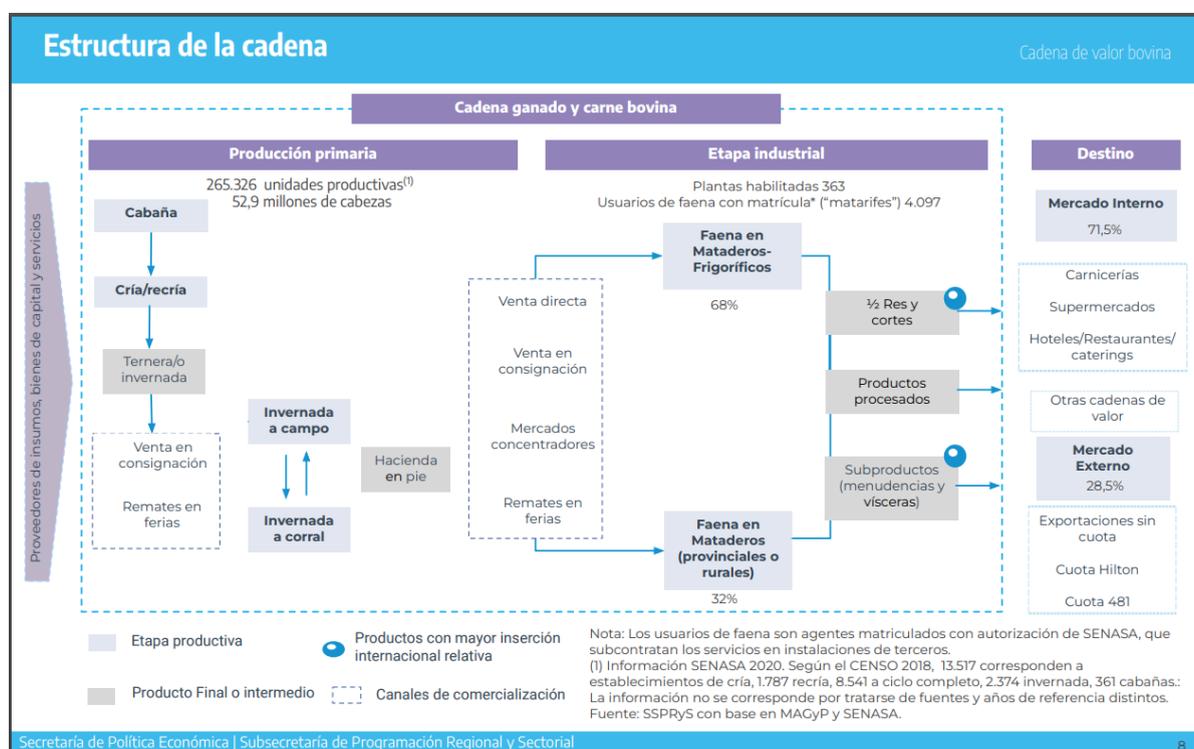


Figura 1: Estructura de la cadena de ganado y carne vacuna, (Ministerio de economía Argentina 2021).

En lo que respecta al engorde a corral (feedlot) en Argentina, las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe poseen el 71,7% de los establecimientos registrados con engorde a corral (Tabla 3).

DISTRIBUCIÓN DE ENGORGES A CORRAL Y EXISTENCIAS POR PROVINCIA						
PROVINCIA	CANTIDAD DE ESTAB.	% DE ESTAB.	CANTIDAD DE UPS	% DE UPS	CANTIDAD DE BOVINOS	% DE BOVINOS
BUENOS AIRES	308	26,8%	636	28,3%	430.584	28,1%
CATAMARCA	18	1,6%	27	1,2%	15.271	1,0%
CHACO	16	1,4%	39	1,7%	10.286	0,7%
CHUBUT	18	1,6%	28	1,2%	16.632	1,1%
CORDOBA	272	23,7%	577	25,7%	317.570	20,7%
CORRIENTES	8	0,7%	11	0,5%	5.223	0,3%
ENTRE RIOS	57	5,0%	96	4,3%	48.628	3,2%
FORMOSA	1	0,1%	1	0,0%	1.675	0,1%
JUJUY	7	0,6%	8	0,4%	2.465	0,2%
LA PAMPA	24	2,1%	53	2,4%	35.194	2,3%
LA RIOJA	7	0,6%	11	0,5%	19.225	1,3%
MENDOZA	14	1,2%	22	1,0%	14.957	1,0%
MISIONES	4	0,3%	6	0,3%	6.382	0,4%
NEUQUEN	11	1,0%	15	0,7%	7.538	0,5%
RIO NEGRO	22	1,9%	91	4,1%	24.747	1,6%
SALTA	39	3,4%	72	3,2%	144.525	9,4%
SAN JUAN	6	0,5%	6	0,3%	4.817	0,3%
SAN LUIS	23	2,0%	76	3,4%	68.385	4,5%
SANTA CRUZ	2	0,2%	3	0,1%	510	0,0%
SANTA FE	243	21,2%	391	17,4%	270.241	17,6%
SANTIAGO DEL ESTERO	30	2,6%	44	2,0%	62.393	4,1%
TIERRA DEL FUEGO	1	0,1%	1	0,0%	463	0,0%
TUCUMAN	17	1,5%	31	1,4%	24.753	1,6%
Total general	1.148		2.245		1.532.464	

Tabla 3: Distribución de engordes a corral y existencias por provincias. (SENASA, 2021).

Objetivos

Generales:

- Fortalecer las competencias profesionales de un estudiante de ingeniería agronómica a través de un estudio de caso descriptivo en una empresa ganadera del SOB.

Específicos:

- Realizar una descripción integral de la empresa bajo una visión económica, productiva, social y ambiental.
- Conocer los distintos destinos de mercado de los animales para faena comercializados por la empresa, comprendiendo y comparando sus requerimientos productivos, de faena, comerciales, etc.
- Analizar las diferentes dietas y su contenido nutricional en base a la necesidad de terminación debido a la demanda de cada mercado.
- Observar a campo la recría que realiza la empresa sobre pasturas con riego por aspersión.
- Realizar un análisis FODA de la empresa.

De formación:

- ❖ Generar actitudes de desempeño profesional a través de la aplicación de técnicas de investigación cualitativas.
- ❖ Aplicar herramientas de gestión y administración estratégica de empresas agropecuarias.
- ❖ Ajustar conocimientos teóricos adquiridos en el ámbito universitario a situaciones reales en el ámbito empresarial.
- ❖ Mejorar el uso de herramientas de búsqueda de información, manejo de datos y redacción de informes técnicos.

Ámbito de desarrollo del trabajo

Descripción de la empresa

Chosoico es una empresa familiar situada en el SOB, específicamente en el partido de Villarino, dedicada a la cría, recría, engorde bovino, elaboración de alimento balanceado y harina de trigo, ya que poseen además un molino harinero. La producción de la empresa se hace bajo el lema *alimento.industria.campo* (Chosoico, 2024). La denominación CHOSOICO surge porque las sílabas hacen referencia a agua de pozo salada, lo cual hace referencia a la localización del inicial de la empresa ya que la sociedad nace con un campo que está cercano a la laguna Chapalcó.

Fue fundada por la familia Ostrovsky en 1972 y actualmente es manejada por dos hijos del fundador, actuando el padre como asesor externo de la empresa. Diego, uno de los hijos, gerente de la empresa y asesor externo de este trabajo, está encargado principalmente de todos los campos y la comercialización de los animales, mientras que su hermano de la fábrica de alimentos balanceados.

El engorde de bovinos se realiza en un feedlot, ubicado en cercanías de la localidad de Mayor Buratovich a escasos kilómetros de la ruta nacional N°3, a 100 km de Bahía Blanca, 15 km de la Estación Experimental del INTA de Hilario Ascasubi y de su fábrica de alimentos balanceados, a 30 km de la oficina central de SENASA en Pedro Luro y a 5 km de APROVIS en Mayor Buratovich donde funciona una oficina de extensión de SENASA (Figura 2).

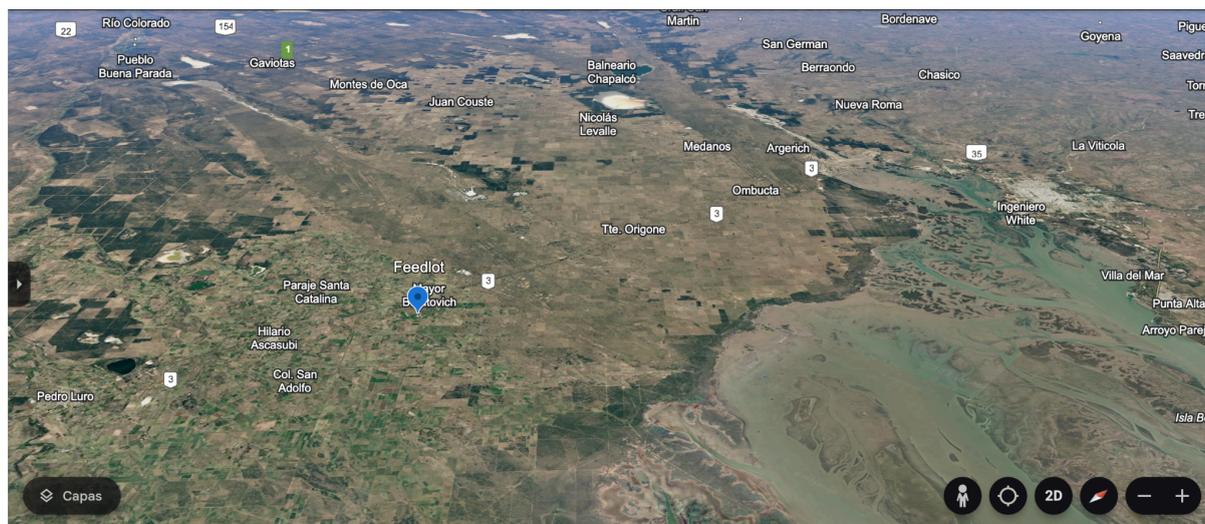


Figura 2: Vista general del partido de Villarino y área de influencia de la empresa Chosoico.

El Feedlot tiene una capacidad instantánea de 10.000 cabezas y normalmente opera con 8.000 a 10.000 animales, es decir, que de los 1.148 feedlot que hay en el país (Tabla 4), Chosoico se encuentra entre el 4,4% de los feedlots más grandes de Argentina.

DISTRIBUCIÓN DE EXISTENCIAS				
Tamaño de rodeo	CANTIDAD DE ESTAB.	% DE ESTAB.	CANTIDAD DE BOVINOS	% DE BOVINOS
1-Menor a 50 bov	113	9,8%	2.464	0,2%
2-Entre 51 y 100 bov	73	6,4%	5.324	0,3%
3-Entre 100 y 250 bov	141	12,3%	24.020	1,6%
4-Entre 251 y 500 bov	186	16,2%	67.700	4,4%
5- Entre 501 y 1.000 bov	218	19,0%	158.198	10,3%
6-Entre 1.001 y 2.500 bov	266	23,2%	409.707	26,7%
7-Entre 2501 y 5.000 bov	100	8,7%	335.326	21,9%
8-Entre 5001 y 10000 bov	38	3,3%	257.361	16,8%
9-Máyor a 10.000 bov	13	1,1%	272.364	17,8%
Total general	1.148		1.532.464	

Tabla 4: Distribución de existencias de Feedlots en Argentina (SENASA, 2021).

Además, es el que se encuentra geográficamente más al sur de Argentina, esto le confiere características particulares y distintivas.

Metodología

La experiencia se llevó a cabo en el feedlot donde se realizaron entrevistas en profundidad (Figura 3). Este tipo de entrevistas son técnicas de investigación cualitativas que buscan comprender las opiniones, perspectivas, experiencias y motivaciones de la persona entrevistada, en relación a los temas que se hayan definido para el estudio. Se diferencian de otras técnicas principalmente porque permiten adentrarse y comprender la experiencia del entrevistado a través de una conversación minuciosa. El investigador cuenta con una pauta general, pero durante la entrevista debe ser lo suficientemente flexible, creativo y cercano para guiar las respuestas hacia una mejor comprensión y profundidad de los temas e intereses de la investigación, (Gerea, 2021; López, 2023). Lo que se realizó fue un estudio de caso de tipo descriptivo ya que no se intervino o manipuló el factor de estudio, es decir se observó lo que ocurría con el fenómeno en estudio en condiciones naturales, en la realidad (Salinero, J. G. 2004).



Figura 3: Diego (izquierda) y Facundo (derecha) en la sala de reuniones del feedlot.

Se realizaron 4 entrevistas en profundidad con el gerente de la empresa en el período comprendido entre diciembre de 2023 hasta noviembre de 2024. Cada entrevista consistió en una visita al establecimiento con recorrida (Figura 4). El tiempo de cada entrevista fue de entre 1 a 3 horas. En la primera entrevista se abordaron temas personales tanto del entrevistado como del entrevistador y luego temas generales sobre el funcionamiento de toda la empresa en su conjunto. En la segunda visita se trataron temas relacionados al feedlot específicamente y se observaron los animales en confinamiento. La tercera entrevista se continuó con el análisis integral del establecimiento donde se encuentra el feedlot, se revisó lo conversado en la entrevista anterior y se hizo una recorrida a campo de la recría en pastoreo intensivo de alta densidad. El cuarto encuentro consistió en hacer una revisión de lo escrito hasta el momento y se hicieron ajustes en función de las correcciones de los profesores del equipo docente de este trabajo, además se hizo un cierre con una caminata por el feedlot en donde se sacaron varias fotos pensando en la presentación final del presente trabajo.

Las entrevistas con el gerente de la empresa se diseñaron considerando el siguiente conjunto de actividades:

1. Elaboración de una descripción integral de la empresa, abarcando su dimensión económica, productiva, social y ambiental.
2. Comprensión de los diferentes mercados de carne en los que opera la empresa y de los requisitos específicos de cada uno.
3. Observación de las características fenotípicas de los bovinos terminados, en función del mercado al que se dirigen.
4. Visita a campo para analizar la recría que lleva a cabo la empresa en pasturas con riego por aspersión.
5. Estudio de la composición de cada dieta y evaluación de sus diferencias.
6. Comparación de los distintos tipos de animales que ingresan a los corrales, tanto aquellos provenientes de los sistemas de recría de la empresa como los adquiridos en remates.
7. Entendimiento del funcionamiento general de la empresa, incluyendo la operación de cada sistema y su interrelación.
8. Realización de un análisis FODA de la empresa.



Figura 4: El autor en una de las recorridas junto a los corrales.

Resultados

El Feedlot de CHOSOICO

El feedlot se encuentra en un campo de 250 has. El área destinada al engorde a corral abarca 12 has. Con respecto a la infraestructura del feedlot, cuenta con 50 corrales con una capacidad de 150 a 220 cabezas cada uno, es decir, con capacidad máxima instantánea de aproximadamente 10.000 cabezas y una capacidad anual de 25.000. Para el trabajo se cuenta con manga y corrales de encierre y aparte, silos aéreos para el almacenamiento de los distintos componentes de las dietas, un área donde se encuentran los silos bolsas, un patio de comida para realizar las mezclas de los alimentos para las distintas formulaciones de las dietas, con un mixer estacionario y balanza. Además, en su parte edilicia cuenta con oficinas de gestión y administración de hacienda y alimentos, una sala de reuniones y próximo a ello una balanza para camiones en la que se pesan los ingresos de animales y salida para la venta.

El resto del establecimiento se encuentra sembrado por un lado con pasturas polifíticas compuestas por 9 especies forrajeras que ocupan 110 has con proyecto a 180 has y por el otro con cultivos de maíz o sorgo con destino a ensilaje. Las pasturas son regadas por aspersión con agua provista por un reservorio (Figura 5). El reservorio se abastece con la dotación de su turno semanal de agua de riego que le corresponde al campo en función de sus 170 hectáreas de concesión de riego. Los cultivos destinados a ensilar ocupan 40 has aproximadamente y son regados bajo sistema de riego por gravedad.



Figura 5: Vista aérea del establecimiento, pueden observarse: Ruta N°3, camino vecinal, feedlot, pasturas con riego, reservorio de agua y casa.

Análisis de la empresa teniendo en cuenta tres dimensiones

- Económica - Productiva:

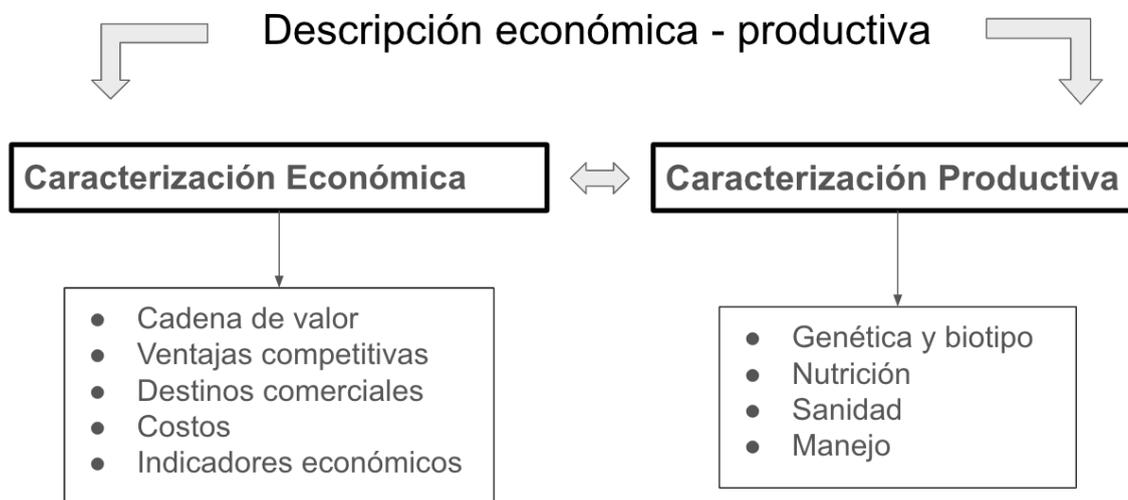


Figura 6: Resumen introductorio al análisis económico - productivo.

→ Caracterización económica

El principal objetivo o propósito del feedlot es, lograr la mejor eficiencia de conversión alimenticia, es decir, traducir o convertir los kg de alimento balanceado a la mayor cantidad de kg de carne, en función del tipo de dieta y categoría animal a engordar. Esto se logra formulando dietas lo más balanceadas posible para las categorías animales encerradas y a través del correcto suministro de las mismas en el comedero.

Cadena de valor

La cadena de valor puede ser definida como un conjunto de actividades que realiza la empresa o negocio para crear un valor agregado en los bienes o servicios que vende, (Amato, 2024; Porter, 1985). La cadena de valor es una herramienta con un enfoque conceptual destinado a "desagregar" a la empresa en sus actividades estratégicas más relevantes para comprender el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciación existentes y potenciales. En tal sentido, una empresa es mejor que otra si presenta más ventajas competitivas en sus eslabones de la cadena de valor. Es una forma sistemática de examinar todas las actividades que una empresa desempeña y cómo interactúan. Una empresa obtiene ventaja competitiva, desempeñando estas actividades más barato o mejor que sus competidores. Esta cadena es un esquema de modelo teórico, elaborado por Michael Porter (Figura 7), con el cual se pretende mostrar toda la cadena o transformación y adquisición de valor que se va añadiendo a un producto o servicio desde que se inicia su proceso hasta que llega al consumidor final. Para ello se identifican las partes de esta que más contribuyen a generar valor, identificando así las fuentes de ventaja competitiva.



Figura 7: Esquema de Cadena de valor de Michel Porter, (2004).

Otros autores dicen que son un modelo para describir todas las actividades que las organizaciones realizan con el fin de producir un bien o servicio desde su concepción hasta que llega al consumidor final y que pueden analizarse en distintos niveles: micro (los productores de pequeña escala), meso (la actividad de una determinada región), macro (la industria nacional) o global (considerando los nexos internacionales) (Gereffi y Kaplinsky, 2001).

El concepto de cadena de valor tiene una estrecha relación con Chosoico, ya que si se desagregan todas las actividades que realiza la empresa, surgen los eslabones de la cadena de valor que son con todos los sistemas que participan en la cadena de producción de carne (cría, recría, fábrica de alimento balanceado y engorde) (Figura 8). Cada una de estas actividades presenta ventajas de distintos tipos, aunque las mayores ventajas son obtenidas cuando se tiene en cuenta a todas las actividades juntas, es por esto que Chosoico es como es y está formada de manera integral, ya que debido a la región semiárida en la que se encuentra, hacen que la empresa pueda tener una mayor estabilidad en la producción, lo cual deriva en un conjunto de factores que la empresa tenga la capacidad de controlar para poder mantener y desarrollar distintas ventajas competitivas y comparativas.

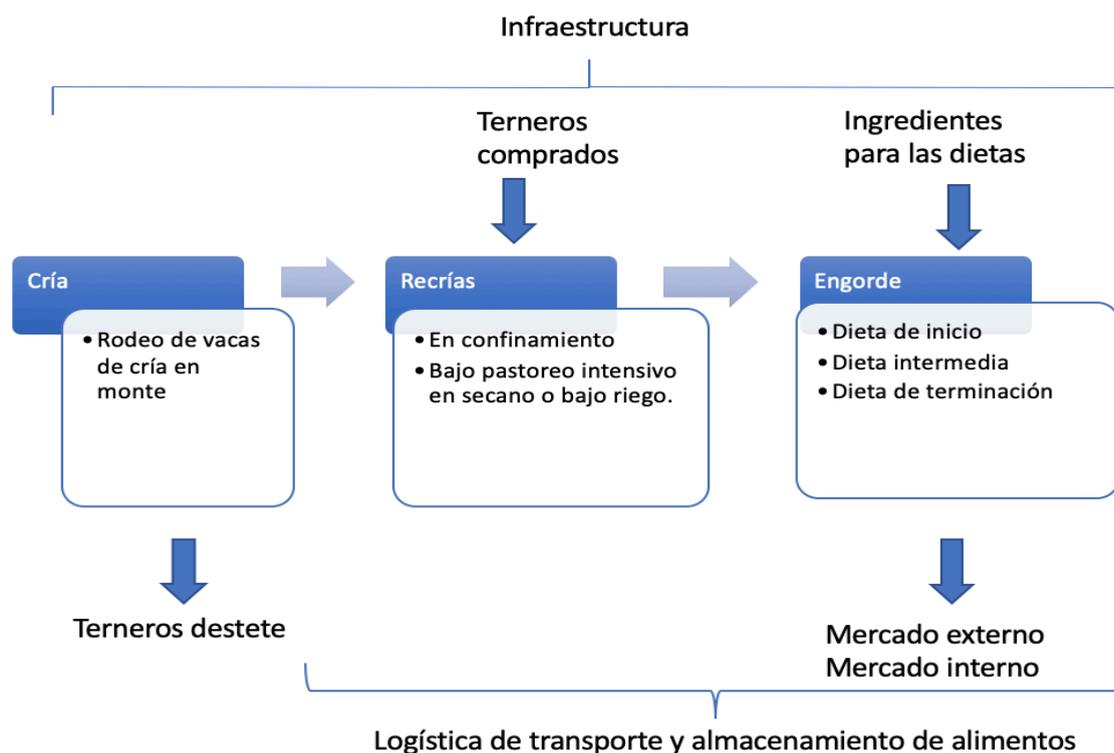


Figura 8: Esquema de la cadena de valor de CHOSOICO.

Ventajas competitivas y comparativas

Una **ventaja comparativa** es cualquier característica de la empresa y/o de sus productos que siendo sostenible en el tiempo le permite distinguirse de la competencia y obtener rentabilidades sobre el promedio del sector. Este concepto fue acuñado por Michael Eugene Porter en la década de 1980, especialmente en su libro "Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior."(1985). En este libro detalla lo que para él es la evolución de la ventaja comparativa, orientada hacia la producción de bienes o prestación de servicios con menores costos, lo que hace fácil la comparación con otras empresas, hacia la **ventaja competitiva**, fundamentada en el "valor" del producto o servicio que se ofrece al cliente, es decir, en su planteamiento si lo que el cliente está dispuesto a pagar por el producto es superior al coste de producción se produce una ventaja competitiva; (Antón Ruiz, G 2022).

Partiendo de que Chosoico se encuentra en Villarino, a 750 km del punto de consumo más importante y teniendo en cuenta que los fletes son caros, la pregunta que se hace la empresa es "¿cómo se puede prosperar, crecer y comercializar? si en definitiva, el feedlot debe competir con otros que se encuentran más cercanos?". Un feedlot ubicado a 200 o 300 km de Buenos Aires, desde el punto de vista de la adquisición de granos, los tiene más cercanos (norte de Bs As, sur de Córdoba y Santa Fe) y la adquisición de terneros también los tiene cerca debido a la producción de los sistemas de cría de la Cuenca del Salado. Entonces, teniendo en cuenta los factores que afectan a la producción de carne en confinamiento, **en lo que se compete es con el clima**, porque los animales en contexto de grandes lluvias y barro son menos eficientes en la conversión. Por esto, aunque competir con la comida y con las distancias no sea sencillo, la empresa tiene una **ventaja comparativa**, ya que se encuentra a escasos metros de la ruta Nacional N°3; por lo que cuando los caminos en el resto de la provincia o el país están intransitables por elevadas precipitaciones, la empresa tiene la capacidad de sacar animales en camiones a la ruta sin

dificultades. De esta forma, la ventaja comparativa de Chosoico, se da cuando puede ofrecer su producto de mejor manera que la competencia.

Por su parte, el hecho de su ubicación en la zona del VBRC, hace que por más que en el país ocurran grandes sequías o inundaciones, es decir, que los riesgos de perder la producción de granos en esos lugares sean muy elevados, le dan una **ventaja competitiva** debido a que las posibilidades de ocurrencia de inundaciones son prácticamente nulas y la presencia de riego en los campos de la zona hace que las sequías puedan atravesarse con poca dificultad. Esto genera una estabilidad en la producción de los principales componentes de la dieta de los animales que son los granos de maíz y cebada y el ensilaje de sorgo o maíz.

Otra dificultad de la distancia no solo es el transporte de los animales hasta los frigoríficos, sino también la logística, porque cuando se vende poco, se puede vender en la zona o quizás tratar vía telefónica, pero cuando hay que comercializar grandes cantidades de vacunos, muchas veces es necesario el diálogo personal para concretar los negocios, generar buenos **vínculos y confianza**.

Destinos comerciales

La empresa a lo largo de los años ha logrado generar vínculos de confianza, lo cual generó que hoy en día las ventas de hacienda se realicen vía telefónica. Se venden un 10 % del total en la zona que corresponde a una jaula por semana o cada 10 días en Bahía Blanca de animales livianos para un matarife con 330-360 kg con 60-80 días de engorde, que son aquellos animales que tienen bajos índices productivos, generados por distintos factores: genéticos, nutricionales, sanitarios, de adaptación, etc. El 90 % restante, se vende en Buenos Aires, Rosario y algo en La Pampa, en su gran mayoría a frigoríficos de exportación, algo a supermercados y otro poco a consumo; de ese 90 % el 20 % se vende a supermercados y 70 % a cuota 481 (Figura 9). En general, ese 90 % de ventas se hacen a través de 18 frigoríficos, entre ellos, Carrefour, Jumbo, La Anónima, Coto, Frigolar, Belgrano, Rioplatense, Barrebeef, Carnes Pampeanas, Villa Olga, Azul, el Federal .

Destinos comerciales

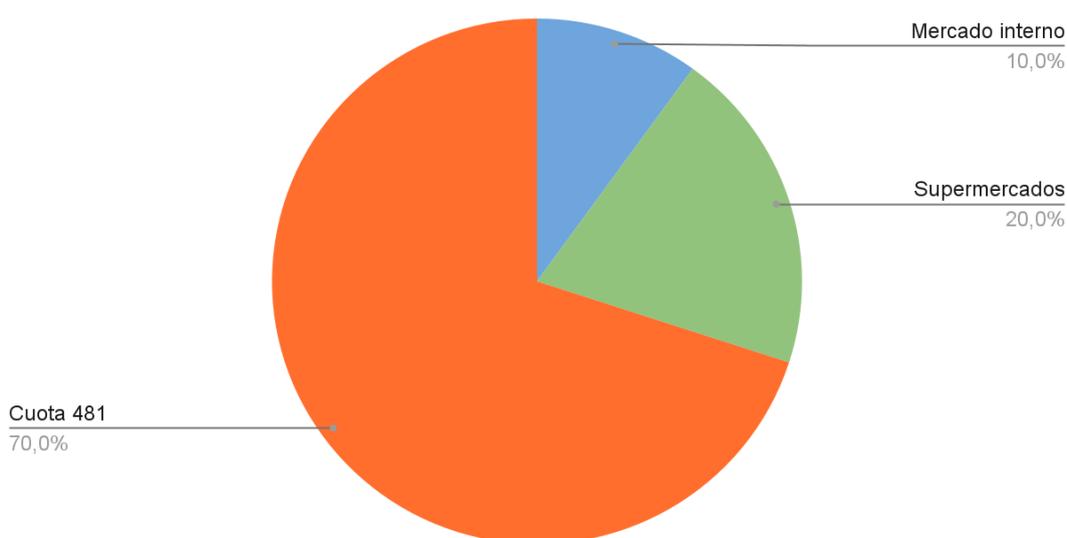


Figura 9: Destinos comerciales de los animales con destino a faena.

Una de las características importantes de la cuota 481, es la posibilidad de que la carne entre a Europa sin aranceles. Al ser una cuota limitada en cantidad de kilogramos de carne, al importador le conviene comprar cortes de mayor valor, que son los cortes sin huesos (lomos, bife ancho, bife angosto, etc.) los cuales viajan en contenedores refrigerados hasta destino. En la Figura 10 pueden observarse los nombres de los cortes de carne según el Instituto de Promoción de Carne Vacuna (IPCVA). **La mayoría de estos frigoríficos exportadores se corresponden con supermercados** y lo que hace por ejemplo Jumbo es dejar algunos cortes como asados, vacío y matambre en el país (que los envasan al vacío y los venden en sus supermercados), otros como la picaña que se exporta a Brasil y los cortes de la parte delantera del animal que incluyen la paleta, la falda, el cogote y pecho que se exportan a Chile. Si bien Brasil es el mayor exportador mundial, por una cuestión cultural, ellos importan un corte denominado picaña ya que lo consumen mucho y no les alcanza con su producción nacional. Esto es algo muy importante y favorable para los frigoríficos de Argentina porque se trata de la **integración del animal**, ya que se tiende a eficientizar el comercio, así como también las carnicerías en los distintos barrios. A un barrio con mayor poder adquisitivo se manda todo lo que son las mejores pulpas, lomos, matambres y a las carnicerías de otros barrios con menor poder adquisitivo, se mandan los cortes de la parte delantera del animal que son más inferiores.

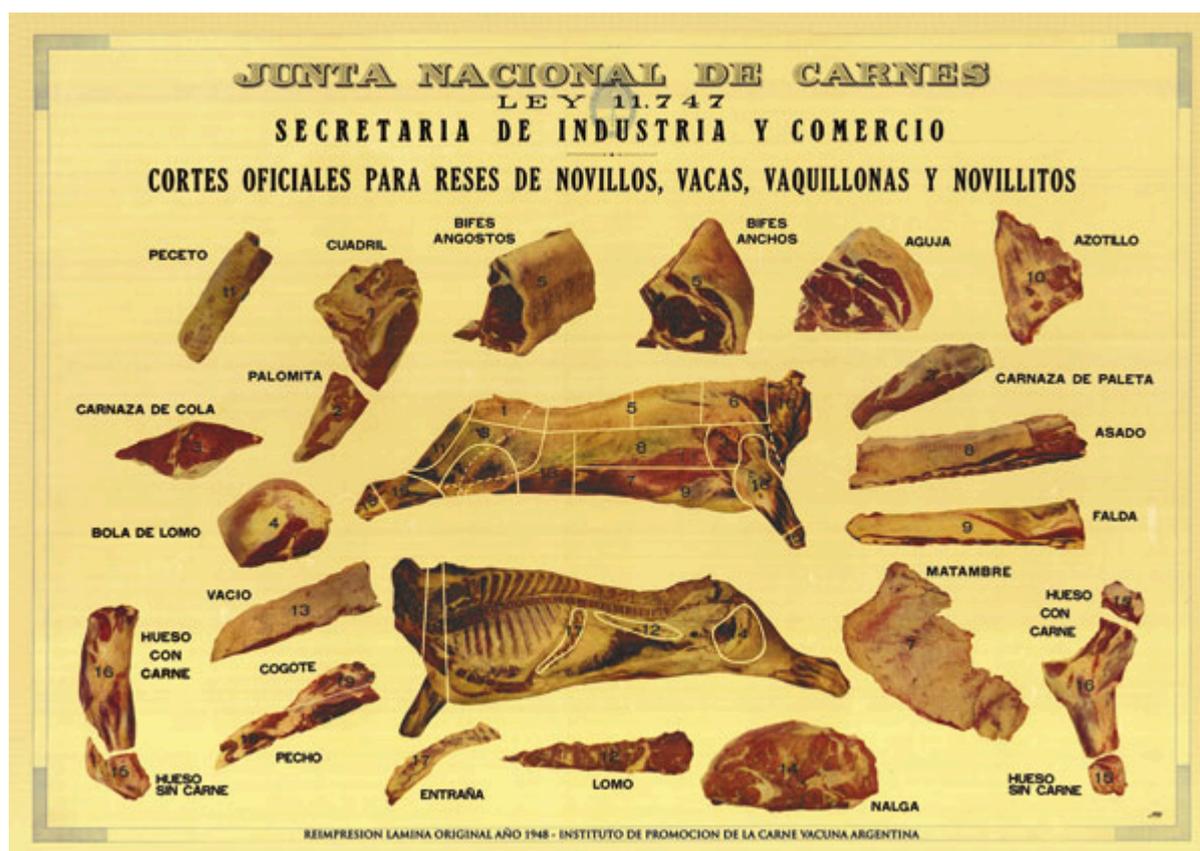


Figura 10: Cortes oficiales para reses (IPCVA 1948).

Lamentablemente esto en Argentina, generalmente no sucede, ya que se vende la media res y solo se diferencia en si es liviano, si es novillito, vaquillona, novillo o vaca; lo cual no pasa en otros países porque lo que se ve es calidad de engrasamiento y calidad del tipo de animal. En la Figura 11 se observa un corral con vaquillonas con destino a cuota 481

en sus últimos días previo a faena, además pueden observarse comederos de cemento y la pendiente de los corrales. Según el entrevistado, sería beneficioso que en nuestro país se reglamentara la comercialización de animales depostados junto con una ley nacional que exija una calidad sanitaria similar para todo el país, porque hoy en día los frigoríficos pueden tener habilitaciones federales, provinciales o municipales con lo cual, cada uno requiere de una reglamentación diferente de limpieza, de orden y otras exigencias, que no son favorables ya que las competencias son desiguales.



Figura 11: Vaquillonas con destino a cuota 481 y comederos de hormigón.

Costos

Los costos pueden definirse como aquella cantidad económica necesaria para que se lleve a cabo en procesos de producción, la fabricación de productos o bienes, o diferentes aspectos al ofrecimiento de un servicio. El costo, además, considera la adquisición de las materias primas, la mano de obra del personal que fabrica el bien, los gastos derivados de la propia producción, administrativos, etc. (López, 2017). En el caso de Chosoico, la mayoría de los costos que se manejan son llevados a kilos de carne porque en definitiva es lo que se produce y lo que sale del sistema; a continuación se mencionan los que son considerados más importantes por parte del entrevistado.

Los **costos fijos** son aquellos que tienen una organización independiente de su propia producción o producto en cuestión. Son considerados costos fijos principalmente los relacionados a **la infraestructura** de la empresa, entre ellos el arreglo de las roturas y su mantenimiento para prevenir roturas y envejecimiento. En el caso de la mano de obra, es decir, los **sueldos**; una parte se considera fija que se corresponde con el sueldo que tienen que cobrar por ley y otra es variable ya que está sujeta al nivel de producción, que se hace

respecto de un determinado porcentaje o gramos de animal salido del sistema. Entonces ante un posible incremento de la producción (cantidad de cabezas o mayor cantidad de kilos por animal), se incrementarían los sueldos porque estos son multiplicados por la cantidad de kilogramos de carne producidos y a su vez por el valor del kilo de carne. En el caso del **combustible**, una parte corresponde a costos fijos y otra a costos variables ya que va de acuerdo a los animales que se tienen; pero que igualmente no varía mucho porque el gasto de combustible suele ser prácticamente el mismo si se tienen 8.000 o 10.000 animales. Otro costo fijo es la energía eléctrica ya que resulta independiente de la cantidad de animales presentes.

Los **costos variables** son aquellos que dependen principalmente de la producción del bien o del servicio. Por lo tanto, si se incrementara la producción, también aumentaría proporcionalmente los costos variables derivados (López, 2017). El más representativo de estos costos es **el alimento** para los animales; el cual constituye del 85 a 90% de los costos totales. En general, todos los costos de los insumos van cambiando, esto es por la fluctuación de los precios de cada uno y además por las cantidades de acuerdo a los animales que se tengan encerrados en ese momento.

Teniendo en cuenta el total de los costos, generalmente la dieta es la que mayor porcentaje representa, aunque este % varía mucho de un año a otro, debido a que también depende de la etapa en la que se encuentre la empresa. Por ejemplo, actualmente afronta una etapa de grandes costos de estructura, que tienen que ver con reacondicionamiento de las instalaciones e instalación de nuevos corrales, por lo que el porcentaje de la dieta sobre el total de los costos es menor llegando a un 80%.

Actualmente, los números que maneja la empresa son que producir un kilo de carne de exportación tiene un costo de \$2100 (1800 de costos variables, comida; y 300 de costos fijos) el cual se vende en \$2400, por lo que resulta en un margen de \$300/kg. "Teniendo en cuenta que el kilo de ternero vale \$2600, hoy el feedlot está trabajando a pérdida", dijo el gerente; "pero sería tener una mirada sesgada ya que el feedlot es un eslabón importante en la cadena de producción porque en realidad lo que hace es dar **valor agregado** a el resto de la empresa que incluye los sistemas de recría, la planta de alimento balanceado y el molino". Es por esto que Diego cree que con el paso del tiempo habrá que asociarse con frigoríficos que es lo que le faltaría a la empresa para buscar mayor estabilidad económica y financiera.

Una situación que menciona preocupado, es que el salario actual del personal de la planta de elaboración de alimento balanceado está muy depreciado. Dado que una parte del sueldo es en función a las ventas, una alternativa es bajar al máximo el precio del alimento balanceado para incrementar las ventas, pero en ese caso, las preguntas que se hace el gerente son: "¿cuál es el precio mínimo del alimento balanceado?, si por ejemplo el costo de los sueldos de quienes hacen el alimento no están calculados? entonces, ¿estoy perdiendo los sueldos? puede ser; pero si la planta de alimentos no trabaja no solo perdería los sueldos sino que perdería mucho más". Por esto piensan que lo que hay que lograr es un nivel estable de venta, estable en el tiempo porque el principal capital que tiene la empresa son los proveedores y los clientes, entonces hay que acompañar un mal momento de la empresa y evaluar su costo de oportunidad ya que resulta más conveniente trabajar, vender y asumir perder el dinero de los sueldos que perder proveedores y clientes. En tal caso, lo que se hace es esperar, poner muchas de las cosas en contexto, evaluar los costos de oportunidad de tener la planta parada y recuperar esas "pérdidas" más adelante.

Existe una herramienta valiosa que es usada por muchas empresas que es el Cuadro de mando Integral (CMI), presentado en 1992 por la revista Harvard Business Review. Sus autores, Robert Kaplan y David Norton, plantean el CMI como un sistema de administración o sistema administrativo (management system), que va más allá de la perspectiva financiera con la que los gerentes acostumbran a evaluar la marcha de una empresa. Según estos dos consultores, gestionar una empresa teniendo en cuenta solamente los indicadores financieros tradicionales (existencias, inmovilizado, ingresos, gastos,...) olvida la creciente importancia de los activos intangibles de una empresa (relaciones con los clientes, habilidades y motivaciones de los empleados,...) como fuente principal de ventaja competitiva (Kaplan, y Norton, 1992). El Tablero de Comando Integral es una herramienta de control estratégico que permite monitorear las variables clave para una gestión satisfactoria de la empresa. Con este objetivo, se debe partir de la definición de la visión y la misión de la organización, determinar sus objetivos estratégicos y corresponderse con indicadores que midan su desempeño. Uno de los principales beneficios de este instrumento es transformar los elementos intangibles (como el capital intelectual, la relación con los clientes y los empleados, la imagen de la empresa frente al medio, etc.) en objetivos mensurables y susceptibles de ser controlados; (Durán, Scoponi y Pesce, 2004). Actualmente, uno de los empleados de Chosoico logró hacer un tablero de comando, en el cual juegan todas las variables que tiene la empresa para a su vez conjugar todas las empresas por separado (feedlot, campos de recría, planta de balanceados, etc). Algunas de las variables que están incorporadas son: las ventas, las compras, los sueldos, los momentos de venta, los clientes, etc. que permite hacer proyecciones y evaluaciones actuales y muestra donde se pierde y donde se gana en mayor o menor medida.

A continuación se muestra un ejemplo de CMI (Figura 12) en el que se tienen en cuentas distintas perspectivas de una empresa, los objetivos generales y específicos que se quieren alcanzar en el marco de cada perspectiva, los indicadores utilizados para cada objetivo específico, las metas y los avances. Para cada uno se usa el sistema de semáforo para visualizar en lo que hay buenos resultados con color verde y en lo que hay que seguir mejorando con rojo.

Perspectiva Financiera						
Objetivo general	Objetivo estratégico	Indicador	Meta	Avance	Avance en %	Estado
Aumentar la productividad de la empresa	Disminuir costos operativos	Estados financieros	\$34,763	\$20,000	57.5	Rojo
	Aumentar número de clientes	Base de datos de clientes	1800	1800	100.0	Verde
	Minimizar deuda exterior	Facturas de pago	\$129,984	\$102,000	78.5	Rojo
Perspectiva Clientes						
Objetivo general	Objetivo estratégico	Indicador	Meta	Avance	Avance en %	Estado
Mejorar la relación con los clientes	Mejorar experiencia del cliente	Encuestas de estrellas	5	4.4	88.0	Rojo
	Entregas de productos en menor tiempo	Hora de orden y entrega	48 hrs	15 hrs	No aplica	Rojo
	Cupones a clientes fidelizados	Canjeo de cupones	236	123	52.1	Rojo
Perspectiva Procesos Internos						
Objetivo general	Objetivo estratégico	Indicador	Meta	Avance	Avance en %	Estado
Optimizar la organización y rendimiento de la empresa	Incentivos a trabajadores puntuales	Pagos de sueldo	14	14	100	Verde
	Implementación CRM en área de ventas	Instalación y capacitación	43	43	100	Verde
	Comprar nuevos equipos de computo	# de equipos viejos	54	23	42.6	Rojo
Perspectiva Aprendizaje y crecimiento						
Objetivo general	Objetivo estratégico	Indicador	Meta	Avance	Avance en %	Estado
Mejorar el capital humano y material de la empresa	Capacitar directivos y gerentes en liderazgo	Constancias de curso	18	6	33.3	Rojo
	Actividades de convivencia laboral	# de eventos	5	3	60.0	Rojo
	Aumento de sueldo a empleados	Pagos de sueldos	134	134	100.0	Verde

Figura 12: Esquema ejemplo de Tablero de Comando Integral (Santos, 2024).

Indicadores económicos

Hay indicadores que el dueño de esta empresa y también otros productores utilizan, ya que son muy estables y se utilizan a lo largo del tiempo. Por ejemplo, con una jaula de hacienda para faena se puede comprar una camioneta cero km o con una tn de maíz, te puedas comprar “x” cantidad de urea, se trata de ciertas relaciones denominadas insumo/producto. La relación insumo/producto muestra la cantidad de unidades de producto necesarias para adquirir una unidad de insumo. A menor valor de la relación, más favorable resulta la situación, ya que se requiere menos cantidad de producto para adquirir una unidad de insumo. A la inversa, un mayor valor de la relación, indica un peor término de intercambio; señalando que una unidad de producto alcanza para adquirir menor cantidad del mismo insumo, (Fernández Azpiroz y Freiría Carballo, 2019). Las relaciones insumo/producto de ternero/novillo (Figura 13) que afectan directamente al sector han estado en alza desde marzo a agosto del 2024; actualmente se tornaron favorables para la actividad ya que comenzaron a bajar. En cuanto a la relación maíz/novillo, luego de una suba en agosto también sobre fin de septiembre y octubre del presente año comenzaron a bajar (Revista Chacra, septiembre de 2024).

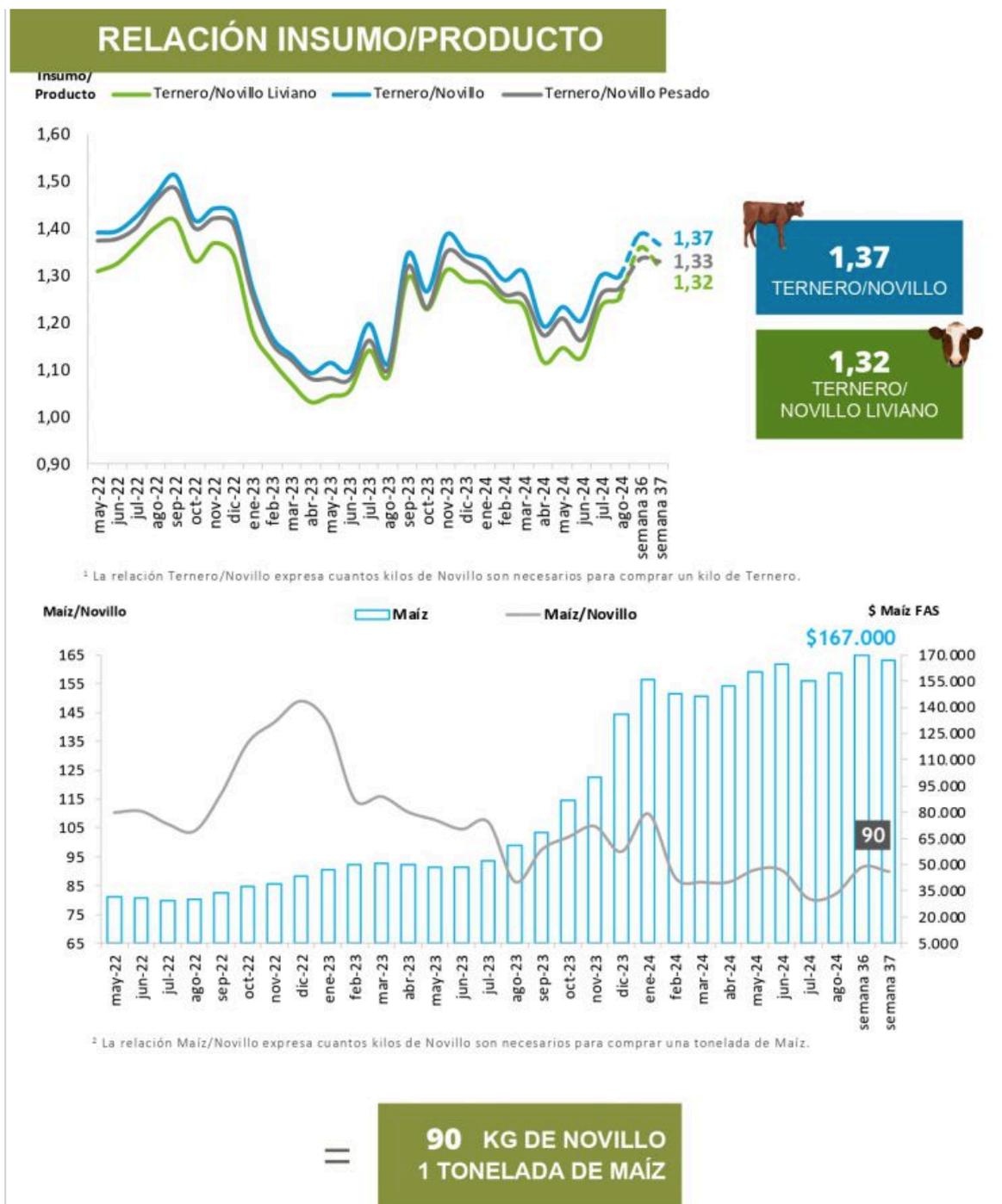


Figura 13: Relaciones insumo/producto de: ternero/novillo, liviano-novillo-pesado y maíz/novillo.

La empresa económicamente no atraviesa sus mejores momentos ya que actualmente existen grandes brechas entre el valor del ternero y el novillo (Figura 13), aunque se percibe una actitud de motivación en la gerencia, porque su expectativa es que el país va a estar más tranquilo que en tiempos anteriores, esto se corresponde con la **estabilidad inflacionaria**, lo cual resulte seguramente en menor rentabilidad pero no es algo que al empresario le importe demasiado, ya que asumen que la rentabilidad de la actividad es muy pequeña, pero confían en su capacidad de gran volumen de producción.

→ Caracterización productiva

La siguiente caracterización se hará en base a los cuatro pilares de la producción animal que son genética, nutrición, sanidad y manejo.

❖ Genética y biotipo

Tipo de animales que se engordan en el establecimiento

Chosoico tiende a adaptarse al tipo de hacienda de preferencia para el consumo interno. Hace 30 años, cuando se fundó la empresa en el año 1995, el ternero bolita era el tipo de animal que se comercializaba, lo cual claramente fue mutando por muchos motivos tales como pérdida de potencial genético, potencial de engorde, etc. Actualmente se apunta a lo contrario, es decir, animales pesados, con alto % de grasa intramuscular, que es lo que hace por ejemplo EE. UU. y Australia con el motivo de estar a la altura para poder competir.

La empresa tiene dos feedlots, pero específicamente el de Mayor Buratovich, busca lograr animales de exportación casi en un 100%, hay un pequeño porcentaje del orden del 5 a 10% que se comercializa en mercado interno por haber tenido peor desempeño dentro del sistema de engorde, resultando en bajos índices productivos, por ser cola de partición, por ser inferior genéticamente respecto a la mayoría de los animales, por problemas generales de adaptación dentro de los corrales como por ejemplo, a las dietas y/o por haber tenido algún problema sanitario.

Dentro del mercado exportador, el principal destino es para la cuota 481, la cual necesita muchos días de engorde para lograr animales bien engrasados. Lo cierto es que hay distintas variantes, ya que lo que hace la empresa es vender a frigoríficos que exportan, pero no todos los cortes, ya que por ejemplo los asados quedan dentro de nuestro país, entonces muchas veces ellos mismos no necesitan animales tan pasados de gordura porque los cortes que quedan en Argentina quedan con mucha grasa y son castigados por el consumidor. La otra variante son frigoríficos que quieren los más pasados de gordura y bien pesados que total ellos los despostan todos, exportan una parte y el resto lo comercializan sin problemas. Entonces, entre aquellos animales que sean comercializados dentro de la Cuota 481, la cual requiere como mínimo 100 días de engorde, habrá animales que salen del feedlot con 105 y hasta 170 días de engorde, logrando un promedio de 140 días. (mientras que el feedlot emplazado en Algarrobo, que comercializa en mercado interno, es de 70 días).

Origen de los animales que ingresan al feedlot

Los animales que entran actualmente al feedlot son animales provenientes de los campos de recría que fueron comprados desde destete con 100-180 kg, los cuales fueron criados de distinta forma; en campos de riego o de secano, en confinamiento o a campo, en monte, con pasturas, o con verdeos. La idea es diversificar los sistemas de recría para tratar de poder quedar lo menos propensos a cambios climáticos para lograr la mayor estabilidad posible para la empresa. Lo que tienen en común todos los sistemas de recría es que se hacen bajo un pastoreo rotativo muy intensivo y tienen en cuenta varios factores característicos del manejo holístico. En el caso de la recría observada en las recorridas, se hacen parcelas muy pequeñas de alta carga animal instantánea (Figuras 14 y 15), la cual tiene una alta demanda de mano de obra ya que se hacen cambios de parcela entre 5-7 veces y hasta 10-12 cambios de parcelas por día.



Figura 14: Recría en alta carga instantánea.



Figura 15: Recría a campo; puede observarse animales de unos 200 - 220 kg y un aspersor para el riego por aspersión de la pastura polifítica.

El Manejo Holístico es una metodología para la toma de decisiones y la planificación de predios ganaderos. Tiene la característica de destacarse como una herramienta de gestión debido a que es simple, adaptativo, accesible e integral. (Ovis 21, 2021).

Simple: diseñado para poder ser practicado por cualquier persona de campo, desarrollando nuevas capacidades sin importar su nivel educativo.

Adaptativo: no es una receta, tiene total flexibilidad para adaptarse a cualquier condicionamiento ambiental y social.

Accesible: se puede aplicar en cualquier escala de predio o especie animal. No tiene barreras de entradas tecnológicas ni de infraestructura. Se puede comenzar con lo que uno tiene.

Integral: permite tomar decisiones teniendo en cuenta los aspectos sociales, económicos y ambientales en simultáneo.

Con esa mirada del manejo holístico, la idea es independizarse del clima para no ser tan dependientes de insumos externos cuando las lluvias sean escasas, para esto, se busca que permanentemente haya pasto y por esto se observan y analizan mucho los retornos, es decir las vueltas que dan esos animales, lo cual va variando mucho respecto a las precipitaciones, a las estaciones del año y de acuerdo a la carga y tamaño de esos animales.

Al cabo de un año, pasan unos 25.000 animales por el feedlot y unos 20.000 son recriados por la empresa, por esto, esta recria es muy importante ya que refleja entre el 80 y 85 % del total de los animales que entran al feedlot, el resto corresponde a novillitos o vaquillonas comprados generalmente en remates, que son animales de 240-250 kilos pero con un tamaño corporal que se corresponde con 300 kg, los cuales saldrán en unos 150-170 días después con 500 kg.

Al haber distintos tipos de recrias, son distintas las categorías de animales que entran al feedlot, hay algunos más bien de tamaño corporal grande pero flacos, es decir, "cajudos" que son los provenientes del secano. Hay otros cajudos pero más encarnados que son los provenientes de los campos con pasturas y otros que entran en buen estado que son de la recria en confinamiento. Lo cual hace que cada tipo de animal termine teniendo como destino distintos frigoríficos.

Así mismo, es de destacar, que la empresa no hace énfasis en la selección genética de los animales que compra para criar y engordar ya que considera que luego de las grandes sequías del 2008 y 2009 seguidas por las de estos últimos años han terminado naturalmente con todo el ganado vacuno que años atrás existía con una mala calidad genética.

❖ Nutrición

Índices productivos y desempeño de los animales

Existen distintos parámetros que sirven para evaluar el desempeño productivo de una empresa o fábrica y que son útiles para alertar si algo no marcha como debe o para quedarse tranquilos si los objetivos productivos se cumplen. En empresas productoras de carne, dos de ellos son la ganancia diaria de peso (GDP) y la eficiencia de conversión alimenticia (ECA). La GDP es un indicador de cuantos kilos está ganando un animal por día; mientras que la ECA indica cuántos kg de alimento come un animal para ganar un kilo de peso. Por esto, es más conveniente hablar o evaluar la ECA que la GDP. La GDP depende de varios factores pero no da un dato de cuántos kilos está comiendo ese animal. En promedio, los machos aumentan 1,45 kg/día, consumiendo alrededor del 3% de su peso vivo (PV) de materia seca, pero ¿cuál es su peso? Por ejemplo, de estos animales comprados, ¿su peso es de 250 kg? o ¿su peso es 300 kg? Entonces cuando entra el animal al corral de engorde, durante la primera semana, ese animal quizás come hasta un 4 % de su PV en materia seca. Esto se corresponde con un corto periodo de crecimiento compensatorio; el crecimiento compensatorio en los vacunos, es un proceso en el cual el animal crece a un ritmo más rápido del esperado como resultado del acceso a una gran cantidad de alimento de alta calidad, luego de periodos de crecimiento lento o pérdida de peso durante épocas de desnutrición.

Luego, cuando el animal está encarnado aproximadamente en el día 70 (mitad de su estadía) ahí quizás sí come el 3% de su peso vivo, pero en el día 140, quizás come el 2,7%. En cambio, la empresa prefiere tener más en cuenta la eficiencia de conversión, ya que les da una idea de cuán eficiente es la dieta que le están dando a los animales y con cuantos kg de la misma logran traducirlo a un kg de peso vivo.

Teniendo en cuenta estos índices, nos damos cuenta que los kg de comida que consumen los animales a lo largo de su estadía en el feedlot, no varían tanto entre el principio y el final. Lo que pasa es que al final, la eficiencia de conversión es menor, al principio rondan valores de 6 a 1 y sobre el final suelen hasta pasar de 6,5 a 1; (se torna menos eficiente), debido a que transformar un kg de alimento en un kilo de grasa requiere más energía que transformar un kilo de alimento en un kilo de músculo. Esto es así debido a la fisiología de la mayoría de los animales que tiene que ver con las curvas de crecimiento de sus tejidos a lo largo de su ciclo de vida. En la Figura 16, se puede observar que la distribución de nutrientes en los tejidos evoluciona cumpliendo un programa de prioridades muy estricto.

- a) El sistema nervioso central: Sus necesidades son las primeras en ser satisfechas, luego de lo cual se acudirá a los otros tejidos.
- b) Tejido óseo
- c) Tejido muscular
- d) Tejido adiposo: Es solo abastecido cuando las demandas de los demás tejidos fueron cubiertas.

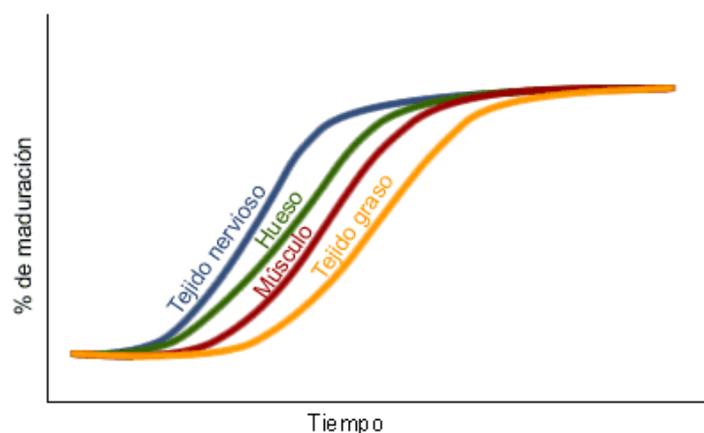


Figura 16: Orden de maduración de los diferentes tejidos, (Collell, 2010).

De acuerdo a un plan de prioridades fisiológicas, las sustancias nutritivas se reparten de la siguiente manera: 45% sistema nervioso central, 27% tejido óseo, 18% tejido muscular y 9% tejido adiposo, de manera que las deficiencias en la alimentación disminuyen proporcionalmente el aporte de nutrientes en cada tejido. Ante una deficiencia nutricional, en un primer momento, el animal no deposita grasa, más adelante se resiente el desarrollo muscular, mientras que el tejido óseo, sigue su crecimiento longitudinal, entonces una crisis alimentaria provoca un menor desarrollo muscular y el animal cubrirá sus requerimientos básicos a partir de sus tejidos grasos lo que puede generar un retardo en el desarrollo y pérdida de peso. Se pone en evidencia así que los dos tejidos de mayor importancia en la producción de carne (músculo y grasa) son los más sensibles y los primeros perjudicados (Ayala Vargas 2018).



Figura 17: Vaquillonas grandes de casi 500 kg, pasadas de gordura para mercado interno pero aptas para exportación. Además se observaron varias montándose y peladas en el área de la cola como en la de la imagen, lo cual indica que había varias en celo.

Es por esto que conocer la fisiología animal es muy importante para entender el proceso de engorde y el desempeño de los animales dentro de los corrales. Por su parte, hay momentos en que se va cambiando la dieta de acuerdo a la cantidad de días que llevan los animales dentro del corral y de acuerdo también al tipo de animal. Por ejemplo, los animales que entren al feedlot que no sean muy grandes, al principio tendrán una dieta con alto nivel de proteína y moderada energía, mientras que, cuando ya están en una etapa final de engorde se les dará un alto nivel de energía y bajo a moderado de proteína. Sin embargo, en este feedlot, los niveles de proteína suministrados siempre son altos porque se buscan animales de buena conformación muscular y que posean altos niveles de grasa intramuscular la cual es de alto valor comercial y la última en depositarse. Si bien el nivel de veteados grasos es algo que en Argentina todavía no se paga, muchos países lo valoran y hay frigoríficos en nuestro país que ya lo están empezando a medir.

Ingredientes de la dieta a corral

Los alimentos o componentes de la dieta que se observaron el día de la recorrida fueron; tempering de maíz, ensilaje de maíz, gluten feed, afrechillo de trigo, cáscara de soja y núcleo vitamínico mineralizado con virginiamicina. Como ya se mencionó, el origen de los alimentos para los animales es la principal fundamentación por la cual la empresa se instaló en la zona del VBRC.

Realizar un tempering a los granos de maíz (Figura 18) es una forma de incorporar tecnología en los procesos; es un tratamiento que consiste en humedecer el grano antes de su consumo. El grano recibe una aspersión de agua y se macera 24 horas; luego, una roladora estalla el grano de maíz en varias partes y así se incorpora al mixer. Con este proceso se lleva el maíz a 40% de humedad y se logra un incremento del 5% en la conversión del alimento, porque mejora notoriamente la digestibilidad del grano de maíz. Si bien en Argentina hay pocos feedlots que utilizan el sistema, en establecimientos de punta de distintas partes del mundo al “temperizado” se adiciona la tecnología de “corn flakes”, un proceso durante el cual se aplica vapor de agua a presión al grano, a modo de precocción. Después, pasa por unos rolos que hacen estallar el grano, pero no lo parten, sino que lo aplastan (Clarín, 2011).

El ensilaje de maíz (Figura 19), contiene altos niveles de energía, aportados por los granos ricos en almidón, y fibra, aportada por las partes verdes ricas en celulosa. Sin embargo, contiene poca proteína, por lo que se complementa la dieta con los concentrados proteicos para hacer la ración más completa y equilibrada. El ensilaje es el principal componente en la dieta de los rumiantes que aporta la fibra, ésta fibra es esencial para los procesos de rumia y para mantener la salud del animal, evitando trastornos metabólicos como por ejemplo la acidosis.

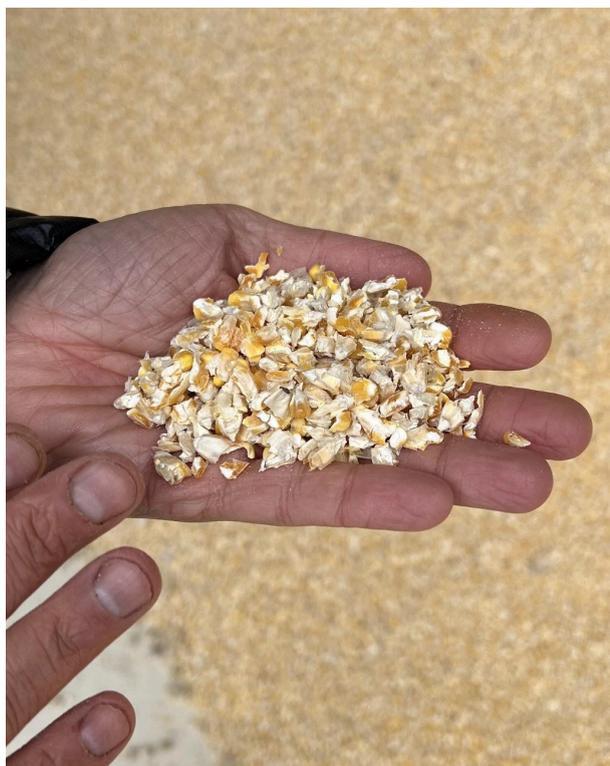


Figura 18: Tempering de maíz



Figura 19: Ensilaje de maíz

En cambio, los ensilajes como el de sorgo, generalmente tienen valores de energía inferiores respecto al de maíz, aunque también resulta un recurso valioso porque contiene grano que es de buen valor energético; es muy palatable y proveen la fibra necesaria para la dieta de los rumiantes, lo que disminuye problemas de acidosis en los planteos de encierre. Por el contrario, son deficientes en el contenido de proteína, generalmente menor a 7 % PB. Para uso como alimento base, es necesario suplementar con un concentrado proteico (expellers, semillas oleaginosas, pasturas leguminosas, etc.) (Sitio Argentino de producción animal 2010).

El gluten feed (GF) (Figura 20) es uno de los tantos derivados de la molienda húmeda de maíz; constituye la parte fibrosa del grano de maíz y es el residual de un proceso industrial mediante el que se obtienen aceites, jarabes, entre muchos otros productos. Dicho procesamiento, implica una sustancial mejora de la digestibilidad de los componentes fibrosos, que se aproxima al 80%, con un 10% de fibra detergente ácida y 40 % de fibra detergente neutra. Quizá la característica más importante es el alto contenido de proteína bruta, que se ubica en torno al 23%. Estas propiedades hacen del GF un insumo valioso para la alimentación animal. En nuestro país, se hicieron ensayos y se trabajó sobre el porcentaje de inclusión de este recurso en las dietas, partiendo del hecho de que en las experiencias observadas hasta el momento, su proporción dentro de la ración nunca supera el 30 % en base seca, (Aapresid 2015). La empresa compra y traslada este subproducto desde el sur de la provincia de Santa Fe. El GF conforma la principal **fente proteica** de la dieta aunque no respeta la Huella de Carbono. Debido a esto, es que es un ingrediente que la empresa evalúa quitar en algún momento, ya que varias prácticas que se realizan son en pos de alcanzar el carbono neutro.

La **Huella de Carbono** (HC) es un instrumento que permite estimar las emisiones de gases efecto invernadero (GEI), liberadas a la atmósfera por los consumos directos e indirectos de materiales y energía, por un individuo, organización, evento o producto, traducidos en emisiones de CO₂ equivalente, (Ministerio de Desarrollo Agrario de la Pcia de Bs As, 2023). El cálculo más simple consiste en recopilar los datos referentes a los consumos directos e indirectos de insumos materiales (ej. papel) y energía (eléctrica y combustibles fósiles), y traducirlos en emisiones de CO₂ equivalentes, mediante el uso de Factores de Emisión. El GF, deriva de la molienda húmeda de maíz para la producción de jarabe y constituye un recurso nutritivo rico en proteína y energía para los bovinos. Según la bibliografía (FEDNA, 1999; NRC, 1996), el rango de proteína bruta (PB) es del 18 a 24%, del cual entre un 16 a 24% corresponde a proteína pasante (PP), sujeto a la temperatura de los diferentes pasos en el procedimiento industrial. El resto de la proteína se degrada en rumen (PDR), perdiendo totalmente su identidad, ya que es transformada en ácidos grasos volátiles (AGV), CO₂ y amoníaco (NH₃) (Camps y González, 2002). Este último es utilizado en su mayor parte para la formación de proteína bacteriana de alto valor biológico, la que a su vez será digerida por el rumiante (Nolan y Dobos 2005). A pesar del menor contenido de almidón del GF, la concentración de energía es de 3 Mcal/kg MS. Además debido al proceso industrial, la fibra del grano queda muy poco lignificada, mejorando así el coeficiente de digestibilidad en el rumen y la mayor degradabilidad (Firkins et al., 1985). Como contrapartida, en el proceso industrial aumenta la concentración de azufre (S), que se reduce a sulfuro de hidrógeno (H₂S) en rumen, y este exceso de gas sulfuro podría causar alteraciones neurológicas no infecciosas, una enfermedad conocida como polioencefalomalacia (PEM) (Uwituze et al., 2011; Sarturi et al., 2013). Esta es una de las razones que cuestionan los niveles de inclusión de este subproducto en la dieta, ya que además, algunos estudios muestran que puede aumentar la emisión de GEI por parte de los bovinos (INTA, 2021).

También se suministra afrechillo de trigo (Figura 21) que es un subproducto del procesamiento industrial de los molinos de trigo de Bahía Blanca. Desde el punto de vista nutricional, el afrechillo de trigo puede definirse como un alimento de tipo **energético-proteico**, con valores intermedios tanto de energía como proteínas (Tabla 5. Puesto que es un subproducto de la extracción de harina (almidón) el residuo que le confiere el valor energético deriva fundamentalmente de la fibra de la cubierta de los granos. Por lo tanto, se trata de una fuente de energía de menor digestibilidad y

"metabolicidad" que la del almidón. El valor proteico proviene tanto del "germen" de la semilla como de las cubiertas del grano, siendo el germen el que contribuye con la mayor proporción de sustancias proteicas de calidad. En las siguientes tablas pueden observarse las comparaciones con otros alimentos, (INIA; Instituto plan agropecuario, 2022).

	Proteína %		Energía metabolizable
Afrechillo de trigo	15	Afrechillo de trigo	2.8
Cascara de soja	12	Cascara de soja	2.9
Afrechillo de arroz entero	13	Grano de maíz	3.2
Pellet de girasol	35	Grano de sorgo	2.8

Tabla 5: comparación del porcentaje de proteína y energía metabolizable (Mcal/kg MS) del afrechillo con otros alimentos.



Figura 20: Gluten feed



Figura 21: Afrechillo de trigo.

Además, dependiendo de las circunstancias, estado o tipo de los animales, también se suministra cáscara o cascarilla de soja (Figura 22) que es un subproducto del procesamiento industrial del grano de soja para la producción de aceite. Está compuesta principalmente de cáscara del poroto de soja, pequeños trozos de grano y granos de pequeño tamaño. Su presentación puede ser desagregada o peleteado (4 mm), con tamaño de partículas de 3 a 4 mm y menores y con abundante polvo resultado de la molienda de la soja. Es un alimento con un alto contenido de fibra (>60% FDN) pero esta resulta ser en su mayor parte digestible (>80%). Esto determina que no sea apto como único alimento para rumiantes debiendo suministrarse alguna otra fuente de fibra. Posee muy escaso nivel de almidón o componentes transformables en almidón a nivel de rumen lo que determina que no se produzcan problemas de "acidosis" en su uso. Tiene una concentración energética similar al afrechillo de trigo (Tabla 5). Su nivel de proteína es variable entre partidas (7 a 20% PB) con un valor medio entorno de 12% de proteína bruta. Además, su bajo contenido de grasa hace que pueda ser conservado durante períodos razonables sin sufrir

alteraciones de sabor, olor o características nutritivas. Algunas recomendaciones de orden práctico: No suministrar más del 1,5% del PV ya que puede provocar “empacho” y/o meteorismo durante la adaptación; por esto se comienza con pequeñas cantidades (0,5 kg/animal) y se incrementa cada 2 o 3 días hasta llegar a la meta. Por último, si bien la empresa ocasionalmente agrega urea a las dietas; no se aconseja agregarla combinada con este ingrediente porque la cascarilla puede contener una enzima (ureasa) que la desdobra y puede provocar intoxicación (INIA, 2009).

Un núcleo vitamínico-mineral es una mezcla de vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales que se añade a la ración. El núcleo que usa el feedlot, contiene virginiamicina (Figura 23) que colabora en el control de la acidosis ruminal y metabólica en bovinos ingiriendo alimentos concentrados ricos en energía. Además, contribuye en la reducción de la incidencia de los abscesos hepáticos, en bovinos en engorde a corral, (Phibro salud animal, 2022).

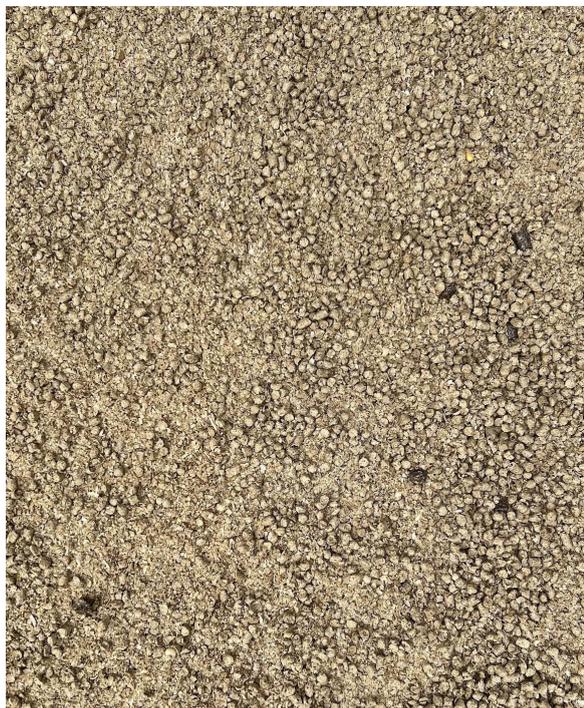


Figura 22: Cáscara de soja Figura 23: Núcleo vitamínico mineralizado con virginiamicina.

Por otro lado, suele darse urea que es un valioso y económico recurso alimenticio para el ganado cuando la única fuente alimenticia son granos y forrajes deficientes en proteínas. Este elemento provee nitrógeno requerido por las bacterias del rumen para multiplicarse (Aba, 2018). Hay que remarcar que la urea no es una fuente de proteína verdadera y que su concentración de nitrógeno y rápida descomposición en el rumen permite el crecimiento poblacional de bacterias, las cuales actúan en la síntesis metabólica de sus propios aminoácidos para su reproducción. La masa microbiana generada pasará a ser digerida y absorbida en formato de aminoácidos libres, ácidos grasos y vitaminas. Por ello hay que alimentar al animal teniendo cuidado con su flora bacteriana y controlar mucho las cantidades que se suministran. La empresa, trata de disminuir o sacar la urea de los concentrados ya que es incorporación de proteína química y no natural; esto forma parte de un difícil equilibrio entre la productividad (recurso valiosos y económico) y sustentabilidad del que se hablará más adelante en el análisis ambiental de la empresa.

Cabe aclarar que lo que provee la zona es lo que menos varía en las distintas dietas pero que el resto de los concentrados adquiridos fuera de la zona podrían variar y ser reemplazados por otros en función de su precio, disponibilidad, logística de transporte o alguna otra eventualidad que pueda llegar a surgir. Luego, en base a estos componentes se van variando los porcentajes a lo largo de la estadía de los animales en el feedlot generando una dieta de inicio, una intermedia y otra de terminación.

Composición de las dietas

Cuando los animales llegan al feedlot los niveles de proteínas son más altos y cuando los animales están próximos a salir los niveles de energía son más altos (Figuras 24, 25 y 26). A diferencia de otros feedlot se cuida mucho el uso del ensilaje debido a que no se tienen grandes cantidades de hectáreas cerca del feedlot en relación al tamaño del mismo. Por lo general, se hacen 40 has dentro del establecimiento de cultivos (maíz o sorgo) para ensilar pero para cubrir sus necesidades durante todo el año, son necesarias unas 150 has, las cuales se siembran bajo contrato en campos vecinos o muy cercanos al feedlot ya que de lo contrario haría muy costoso la elaboración del silo bolsa. Por esto, el ensilaje es un recurso escaso que aporta fibra a la dieta, necesaria para estimular el proceso de rumia y prevenir posibles trastornos alimenticios como la acidosis. Así, es que se puede observar que la dieta de inicio (Figura 24) está compuesta por 25% de ensilaje mientras que en la de terminación (Figura 26) baja a la mitad.

Formula: 4 Densidad: 0 kg/m³ DIETA INICIO		Formula: 5 Densidad: 0 kg/m³ DIETA INTERMEDIA		Formula: 8 Densidad: - kg/m³ TERMINACIÓN CON VIRGINIAMICINA	
Ingrediente		Ingrediente		Ingrediente	
 PASTO SORGO FLB	250.0 kg	 PASTO SORGO FLB	170.0 kg	 PASTO SORGO FLB	130.0 kg
 MAIZ FLB	100.0 kg	 MAIZ FLB	200.0 kg	 MAIZ FLB	423.0 kg
 PELLET SOJA	320.0 kg	 PELLET SOJA	341.0 kg	 PELLET SOJA	150.0 kg
 GLUTEN FEED	190.0 kg	 GLUTEN FEED	145.0 kg	 GLUTEN FEED	200.0 kg
 PELLET DE AFLECHILLO DE TRIGO	100.0 kg	 PELLET DE AFLECHILLO DE TRIGO	100.0 kg	 PELLET DE AFLECHILLO DE TRIGO	55.0 kg
 PREMIX CON VIRGINIAICINA	40.0 kg	 PREMIX CON VIRGINIAICINA	44.0 kg	 PREMIX CON VIRGINIAICINA	42.0 kg

Figuras 24, 25 y 26: Dietas de inicio, intermedia y terminación respectivamente.

La Figura 27 muestra la evolución de los concentrados proteicos y energéticos versus la evolución de la proporción de fibra en las dietas. Durante la entrevista se mencionó algo lógico que es que los porcentajes de proteína son mayores al principio y bajan al final y que los porcentajes de concentrados energéticos son menores al principio y mayores al final con el objetivo de lograr mayor contenido de grasa intramuscular. Lo cierto es que al evaluar las imágenes 11, 12 y 13 y sus datos, con los cuales fue hecho el gráfico 2, se observa que esta relación no es tan lineal y que por ejemplo en la dieta intermedia la proporción de pellet de soja que es un concentrado proteico es mayor que en la dieta de inicio. Esto fue un disparador para indagar más y plantear alguna hipótesis al respecto, por ejemplo que la diferencia es de sólo 21 kg y quizás no es una diferencia significativa y otra podría ser una influencia de los costos y que por ahí era necesaria para achicar otro alimento y llegar al 100% de la dieta intermedia.

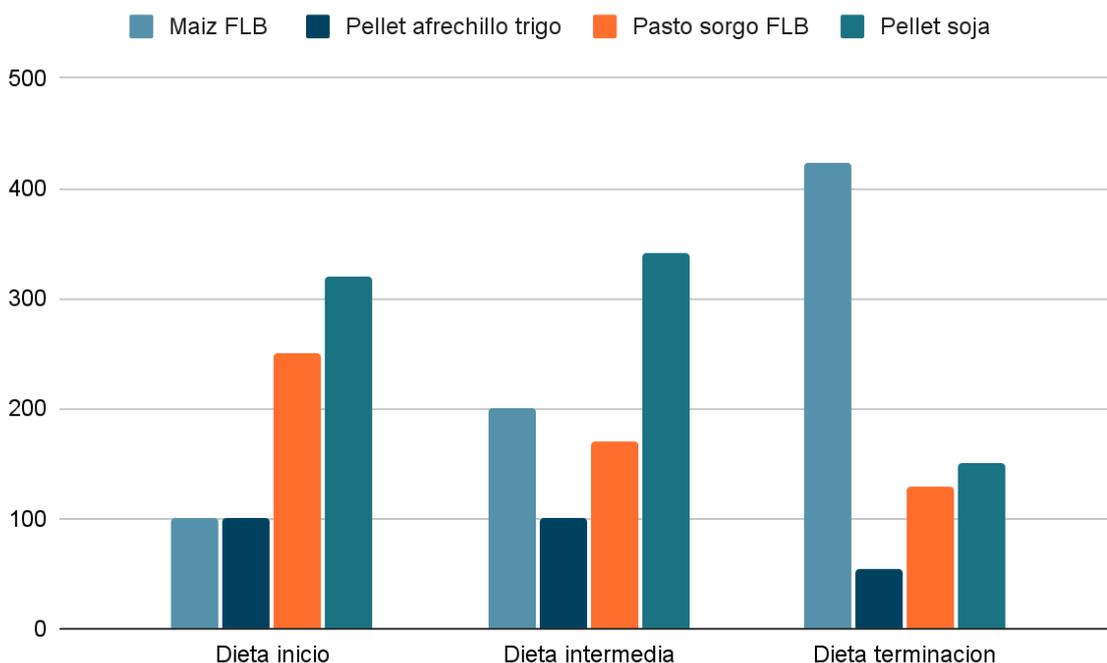


Figura 27: Evolución de los concentrados energéticos y proteicos vs la proporción de fibra en la dieta a lo largo de la estadía de los animales en los corrales.

❖ Sanidad

Teniendo en cuenta de que hay dos tipos de hacienda que entran al feedlot, que unos vienen de los campos de recría y que otros son animales de compra, los planes sanitarios se dividen en dos:

Animales de los campos de recría

A estos sólo se les da una dosis de ivermectina ya que cuando ingresaron a los campos de recría se les había dado Ricobendazol.

Animales comprados

Se corresponden como se dijo anteriormente con animales delgados, con buena caja de unos 240 a 260 kg, se les aplica Carbunclor, Óctuple e Ivermectina. Por su parte si parte de estos animales comprados vienen de remate también se les agrega una vacuna para la neumonía.

En la tercera visita pudo observarse en los animales la presencia de sarna, (Figura 28) es una parasitosis externa causada por ectoparásitos del género Psoroptes. Esta es una enfermedad parasítica de carácter contagioso que produce en los animales afectados una dermatitis exudativa con formación de costras y prurito. Hasta ese momento, la empresa no lo había podido resolver, se creía que la solución era bañar los animales, pero por el momento no poseían la infraestructura necesaria para ello y afrontar esa inversión para tanta cantidad de animales era algo que se tenía que seguir evaluando. En el corto plazo, evidentemente se ocuparon y pudieron evitar el baño porque en el cuarto encuentro, Diego y el encargado de hacienda comentaron que, dieron una dosis inyectable de FLOK al 3,15 de Doramectina a todos los animales y además aplicaron Pour On.

Es significativa la picazón que genera la sarna en los animales, por ende, se rascan mucho contra los comederos y alambres por lo que el desgaste de la infraestructura se hubiera visto acelerado si no lo solucionaban a la brevedad. Además los índices de GDP podrían haberse visto afectados por el malestar de los animales.



Figura 28: Vaquillonas con problemas de sarna.

El feedlot posee un corral especial que lo denominan “enfermería” que se encuentra cerca de la manga, embarcaderos, galpones y demás instalaciones en donde se encuentran animales con distintos problemas, como por ejemplo, animales caídos por haber sido pisoteados durante el transporte, animales muy chicos, otros muy delgados, alguno con neumonía, acidosis y/o cualquier otra anomalía que haga que no puedan estar en los corrales grandes con el resto de su grupo de animales. La ubicación de este corral es estratégica ya que se los puede observar continuamente y tratar a cada animal en particular según el problema que tengan (Figura 29).



Figura 29: Corral de enfermería.

❖ Manejo

Características de las instalaciones

Cada corral tiene una pendiente muy grande, específicamente de 1,8 metros en 60 metros, es decir, una pendiente del 3%, lo cual es importante ya que cuando llueve, el agua escurre con facilidad hacia toda la red de desagües que están en todo el contorno del área de los corrales. Los efluentes de los desagües se derivan a lagunas de decantación para luego esparcirlos a través de aspersores en el campo, mejorando la fertilización de las pasturas, aunque esto todavía está en proyecto. La pendiente se logró con 3000 camiones de tosca, ya que no había ningún lugar del campo que tuviera esa pendiente natural.

Los comederos, bebederos y el piso contiguo son de hormigón, entonces se aseguran de menor incidencia de barro, evitando así enfermedades de pezuñas y disminuciones en el consumo voluntario.

Tienen dos embarcaderos (Figura 30) uno de descarga y otro de carga, el de carga es más angosto y es cerrado, mientras que el de descarga es bien amplio, prácticamente del ancho del camión. Estas características son muy importantes ya que facilita el paso de los animales, lo cual deriva en nula necesidad de golpear a los animales y menor uso de picanas.



Figura 30: Embarcaderos de carga y descarga.

Trabajos de manga y tecnología futura

Se realizan los clásicos trabajos de manga (Figura 31) como vacunaciones contra aftosa, carbunco, antiparasitarios, etc; controles de peso, preparación de tropas para cargar con cepo y apartador hidráulico. La manga tiene una capacidad de 25 animales aproximadamente y a la salida de la manga posibilidad de hacer 5 apartes diferentes. Lo novedoso es que están planificando instalar cámaras que a través de la inteligencia artificial podría contar la cantidad de animales que hay en un corral o bien controlar la temperatura de los animales para controlar ciertas patologías que eleven la temperatura corporal y así poder tratar particularmente a ese animal. Además la cámara va a trabajar con las balanzas. Los animales pasarán por la manga y le mandará la información a la cámara de cuánto pesó, esto se vincula con su caravana electrónica y logrará llevar un seguimiento de los animales de modo tal que se logren más registros de cada animal. Al cabo de un año, con más de 25.000 registros, se cree que la inteligencia artificial logrará clasificar por peso a los animales en su corral evaluando y midiendo distintos parámetros fenotípicos como altura, profundidad y ancho.



Figura 31: Manga con cepo y apartadores hidráulicos.

Esto también logrará mejorar la base de datos que se tiene actualmente con la caravana electrónica sobre: kg de ingreso, contabilizar la cantidad de días dentro del feedlot y saber con cuantos kg salió y se vendió. Esta es una gran ventaja ya que al ser tanta la cantidad de animales, se agiliza todo lo que antes podría haberse hecho a través de las caravanas que en general muchas se rompían o perdían ya que se arrancaban de los animales al rascarse.

Manejo de los alimentos que integran las dietas

Las instalaciones cuentan con un galpon-tinglado subdividido en compartimentos en donde en cada uno hay un tipo de alimento distinto, necesario para la formulación de las distintas dietas (Figura 31). Estos compartimentos son provistos de alimentos mediante distintas norias y sinfines que dirigen los alimentos desde los silos en donde se almacenan los alimentos. A su vez, estos silos son provistos por camiones que traen los alimentos hasta el feedlot, en la Figura 33 se pueden ver los silos y la zona de descarga de los camiones.



Figura 31: Vista general del patio de comida en el establecimiento de engorde a corral.

El tractor con pala frontal es el encargado de cargar los distintos alimentos en el mixer blanco que puede observarse al centro de la Figura 31. Luego el alimento mezclado es llevado por cinta transportadora (Figura 32) a un camión con batea para repartir la dieta por todos los comederos.



Figura 32: Cinta transportadora.



Figura 33: Silos y zona de descarga.

Manejo de la pastura y la recría

La superficie destinada a esta actividad es de 110 has con proyecto de llegar el año que viene a 180 has, la pastura polifítica está compuesta por 9 especies, entre ellas: Alfalfa, Trébol Blanco, Achicoria, Festuca Mediterránea, Falaris y Cebadilla Australiana. Fueron sembradas hace 4 años bajo sistema de siembra directa en dos pasadas, una con todas las especies de gramíneas y la otra pasada en forma cruzada, la mezcla de semillas con las especies de leguminosas. Debido al descanso prolongado de las parcelas y al corto tiempo de permanencia de los animales sobre ellas, la empresa estima que nunca habrá que resembrar la pastura aunque el entrevistado dijo que si dura 10 años, estarían conformes. Gran parte de los animales ingresan al sistema de recría en marzo y abril ya que son comprados de destetes en la zona con 150 kg en promedio y tienen una permanencia sobre la pastura, en promedio de 6 meses. Las GDP rondan los 0,65 kg/día en primavera con un total de 1400 a 1500 animales y 0,45 kg/día en invierno con un total de 650 a 700 animales. Esto resulta en una carga animal de 16 animales/ha/año que aumentan entre 90 a 110 kg a lo largo de su estadía para luego entrar al feedlot. El tamaño de las parcelas es de 21 metros de ancho por 60 metros de largo y hay una persona encargada de estos animales y de hacer los cambios cada 2 hs, es decir que se pastorean 600 m² por hora. Los lotes suelen ser de 500 a 600 animales por lo que cada animal come de 1 a 1,2 m² por hora. De esta forma se dan unas 6 vueltas anuales en promedio (en primavera y verano cuando aumenta la producción de la pastura se aumenta la carga) por lo que las pasturas tienen animales sobre ellas solo 6 horas en todo el año, de esta forma es como se cuida el recurso suelo en general y también en particular cuidando su estructura y su biodiversidad, además, se controlan las malezas ya que los animales se comen todo y se cuida la pastura apostando a la sustentabilidad y estabilidad del sistema.



Figura 34: Lote de 550 animales comiendo en una parcela de una pastura polifítica bajo riego.



Figura 35: izquierda: Bebida móvil con flotante que se mueve por todas las parcelas garantizando agua limpia y constante a los animales durante todo el día.

derecha: reservorio de agua vacío, que se limpió y se le hizo arreglos durante el invierno para comenzar la próxima temporada de riego con el objetivo de poder llenarlo con su turnado y poder regar todas las pasturas del establecimiento mediante riego por aspersión.

Observación de bostas

La observación de bostas en el campo de recría y también en el feedlot son muy importantes para detectar problemas en los animales, ajustar dietas y anticipar posibles pérdidas de peso en los animales.

Durante la recorrida de la recría que está sobre las pasturas con riego por aspersión, se observaron bostas de buen color y consistencia (Figura 36) lo cual indica una dieta balanceada. Lo mismo sucedió al observar las bostas en los corrales, ya que estas no eran ni muy livianas ni muy duras y además su color indicaba una dieta balanceada con presencia de granos (Figura 37).



Figura 36: Bosta recría.



Figura 37: Bosta engorde.

Para finalizar el eje económico - productivo y a modo de integrar la **caracterización de la empresa** con la **caracterización productiva** es que se adjunta la siguiente tabla:

Destino de venta	Bahía Blanca	Supermercados: Coto, Anónima, Carrefour, Jumbo, etc.	Cuota 481
Tipo de mercado	Mercado interno	Mercado externo e interno	Mercado externo
% de las ventas que representa para la empresa	10%	20%	70%
Procedencia de los animales	- Las colas de las distintas recrias - Problemas de sanidad - No se adaptaron al corral - Peores GDP	cuerpo y cola de los distintos campos de recria	- Los cabeza de cada recria - Sin problemas de sanidad - Compras de animales grandes delgados pero con buena caja - Los mejores genéticamente - Mejores GDP
Trazabilidad	No hay exigencias específicas, las comunes a todos los campos.		
Cantidad de días de engorde	70 - 80	100	140 - 170
Inspecciones	Todos los meses asiste senasa a hacer muestras de sangre a cualquier animal al azar en el feedlot, toman muestras de alimentos para chequear que la dieta sea alta en energía y verifican que no se estén dando anabólicos.		
Kilogramos a la venta	menos de 350	350 - 440	más de 440 kg
GDP promedio (varía mucho a lo largo de su estadía) son mayores al principio y menores al final	machos: 1,35-1,4 kg/día hembras: 1,25-1,35 kg/día		
Eficiencia de conversión	6 a 1	6,2 - 6,3 a 1	6,5 a 1

Tabla 6: Resumen de índices productivos y datos de comercialización.

- Social - gobernanza

En este apartado se hablará sobre el perfil del empresario, las relaciones con los clientes y su capacidad de negociación, la gobernanza de la empresa sobre otros sectores de la cadena y el vínculo con sus empleados, la composición familiar y su relación con la empresa y el motivo socio-familiar de la ubicación de la empresa.

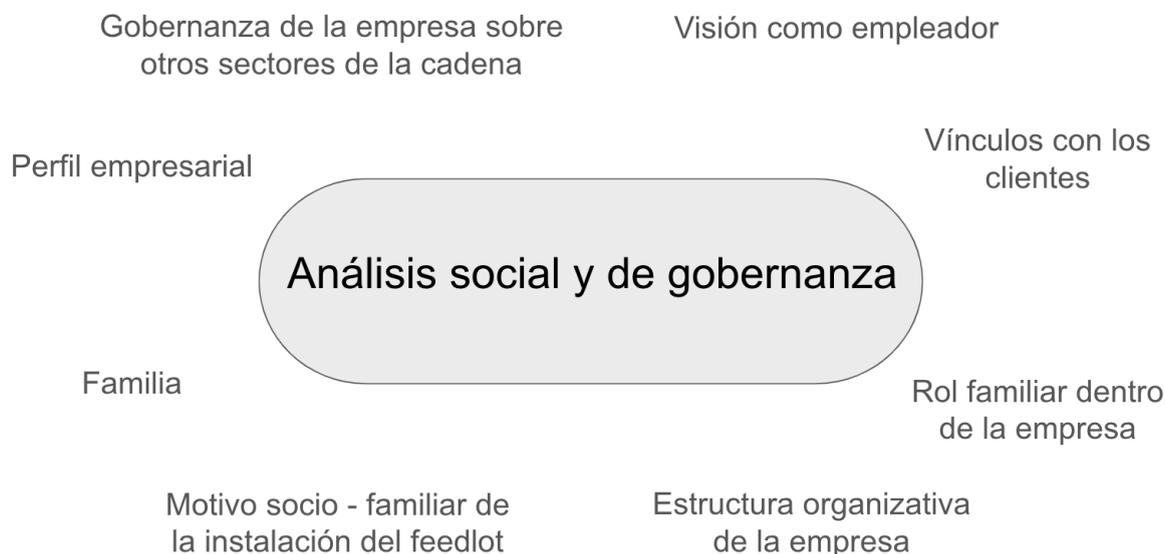


Figura 38: resumen introductorio al análisis social - gobernanza.

Vínculos con los clientes y gobernanza sobre otros sectores de la cadena

La empresa en algún momento se dedicó a la industria frigorífica, lo cual le permitió a Diego aprender mucho en Bahía siendo aún estudiante, pero se dieron cuenta que el negocio de la carne tiene muchos altibajos por los que ellos no querían pasar, porque no se adaptaban a su perfil empresarial de prolijidad y estabilidad; es por eso que decidieron reforzar la parte productiva de carne con un feedlot y de **generar vínculos** con los frigoríficos, para esto lo que apunta la empresa es a cumplir mucho con lo que se vende, por lo que en ese vínculo estrecho entre el frigorífico y la empresa se ha logrado que ni siquiera vengan a ver los animales, y poder **vender sin comisionistas ni consignatarios** y además lograr un plus en el precio por la continuidad, por el cumplimiento en los pagos y en los rindes; el 100% de lo que se vende es directo a frigorífico y de eso, más de un 95% el trato es directo con los dueños de los mismos.

Debido a que la **capacidad del feedlot es de unas 10 mil cabezas**, pero que por ser animales pesados hay unos 7500 animales y su estadía en promedio es de 140 días, esto resulta en que por mes se cargan unos 1500 a 1700 animales; mientras que si fuera un feedlot de mercado interno en el que la estadía es de 80 días, se estarían cargando unos 2600 animales por mes. Por esto de que cada vez se apunta más a estos animales más pesados, hay **cosas que se replantea la empresa**: El flujo de hacienda del feedlot tenía una relación de 1,3 a 1, es decir, que con un mismo stock de hacienda daba 1,3 vueltas al año; en este caso en particular de 10.000 animales en circulación se vendieron 13.000 en un año. Actualmente, debido a las exigencias de los frigoríficos en la demanda de animales cada vez más pesados para exportación y considerando que el 70% de los animales que vende la empresa tienen 140 días de encierre o más, esta relación cambió ya que se

necesitan de 13 a 14 meses para dar una vuelta, es decir que se dan 0,8 vueltas al año. En este contexto, algunas posibles soluciones son aumentar la cantidad de animales que se tienen instantáneamente lo cual hace que se tenga más capital inmovilizado y se necesite más estructura tanto física en instalaciones como humana en personal o bien, disminuir la compra de animales de 100 a 150 kg y comprar animales de 180 a 200 kg para que la permanencia de cada cabeza o su paso por el feedlot se más corto.

Gran parte de las ventas se efectúan bajo contrato, por lo que Diego viaja una vez cada 10 días aproximadamente a Buenos Aires para concretar y firmar alguno, en la que ambas partes se comprometen en algo: por un lado el feedlot se compromete en producir un cierto volumen de animales para la cuota, y por otro lado la empresa frigorífica en comprarle los animales que por ejemplo requieren 180 días de engorde; porque una vez cumplidos esos días es sumamente importante tener en lo inmediato alguien que te los compre. En este tipo de negocios, no se puede arriesgar a no tener clientes ya que para un engorde tan largo, quizás en general, hay un solo frigorífico exportador en el país que lo compra.

En el caso de la cuota 481, ésta consiste en **cupos que salen trimestralmente por barco**, es decir que hay cupos trimestrales, la estrategia es cargarlos al principio, para asegurarse no quedarse sin cupo. Entonces como esto sucede durante el lapso de unos 20 días, la realidad es que durante ese período salen unos 3000 animales, quedando el feedlot con pocas cabezas, vender todo junto, permite que todo eso vaya por barco y que el flete del mismo sea más barato; porque el flete de avión es mucho más caro, entonces te pueden pagar un plus. Este “plus” es importante de lograr o alcanzar porque muchas veces es el que hace la diferencia; debido a que los números en la actividad son muy finitos. Otro aspecto importante para contrarrestar las bajas rentabilidades o estos números “finitos” es mantener el volumen de animales que se maneja en la comercialización.

Una de las premisas de la empresa es buscar la estabilidad, evitando o escapando a oscilaciones climáticas y de mercados, por lo tanto, diversificar los mercados, sin buscar grandes rentabilidades y reinvertir mucho capital son aspectos necesarios para que esto se cumpla.

Esta estabilidad también se busca teniendo buenos promedios; nunca se compran granos al mejor precio pero tampoco al peor y tampoco se venden los animales al mejor precio ni al peor. Con esto se busca que ambas partes estén de acuerdo y sostener o mantener el vínculo en el tiempo. En el caso de los **clientes, se los considera socios**.

El tipo de venta que se realiza en Bahía Blanca es el animal en pie, es decir, se pesan los animales en la balanza propia del campo, por ende lo que se pesa es el peso vivo (PV) de los mismos. Esto es posible debido a esta confianza producida, ya que la persona o cliente confía en el ticket de la balanza del campo. Esos kilos pesados, se multiplican por el precio fijado entre ambas partes, lo cual resulta en el precio final por animal o por jaula vendida. De parte de la empresa, se quiere que al cliente le rindan bien los animales porque eso significa que al cliente le va a ir bien y así se está cumpliendo con una de las premisas que es que al cliente se lo considera “socio”. Entonces por ejemplo, a los clientes de Bahía siempre se busca de no venderles animales pasados de gordura, ellos buscan animales que les resulten en medias reses por debajo de los 100 kg que es lo que buscan las carnicerías de la región y por eso, esto es la base sobre la que se hace el negocio; por más que se pese el animal vivo, la realidad es que lo que se habla con el cliente previo a concretar un negocio es sobre el peso de la media res.

En el caso de los frigoríficos exportadores, éstos son clientes a los que se les venden animales con media res de más de 123 kg, otros de 135, otros de 150 y hasta algunos que compran lo “premium” que tiene que ser superior a los 155 kg y por lo general pagan un plus.

Otra cosa que está viendo la empresa es que cada vez se hace más difícil negociar con los grandes frigoríficos exportadores debido a que los volúmenes deben ser muy grandes para no ser irrelevantes y perder ese poder o **capacidad de negociación**; por esto es que es tan importante mantener una alta productividad, lo cual a veces va en contra de la sostenibilidad de la producción la cual no se negocia, pero lo cierto es que muchas veces se encuentran frenadas muchas de éstas prácticas; y aunque así sea, es decir, que se encuentren frenadas, también se sabe que para mejorarlas no se debe caer en los niveles de productividad. Por lo tanto es un equilibrio no fácil de lograr y que el dueño de la empresa lo toma como su **gran desafío**.

Otra **alternativa para el sector es la hotelería** pero, ¿Por qué no se piensa en hacerlo? la empresa prefiere solo vender alimento balanceado que es muy distinto a dar hotelería siendo que se podría hacer debido a la gran capacidad estructural en cantidad de cabezas que tiene el feedlot; pero en el sistema de hotelería, una persona te va pagando la comida que se le va dando a los animales, pero **cuando está gordo se tiene que vender**, y muchas veces se tiene que vender en momentos en los que se está perdiendo plata o que los números son realmente muy finitos, entonces no le resulta conveniente al dueño de los animales, porque los tiene que vender, pierde plata pero además le tiene que pagar la comida al dueño del feedlot, por esto es una relación que no funciona ya que resulta muy difícil construir los vínculos a los que la empresa apunta y ni que hablar de poder considerar “socios” a este otro tipo de clientes, por lo que es una actividad que queda para otro nicho y otro perfil de empresario, no tan productor sino más bien estrictamente empresarial o más bien a la industria.

Perfil empresarial, su visión como empleador y estructura organizativa de la empresa

A Diego lo que le genera felicidad y bienestar es ver todo “lindo”, “prolijito” (Figura 39) lo cual valora mucho en su personal, para que además ellos mismos estén bien, cómodos y a gusto en su lugar de trabajo. Desde el punto de vista social de la empresa, en el caso del personal, considera que es muy difícil que la totalidad de la gente esté contenta, pero para esto él se hace preguntas así mismo y a su vez muchas veces a su personal “¿qué está bueno y qué no? ¿cómo la viven? ¿Están conformes o no? lo cual cree que la dificultad está en la subjetividad por parte de cada uno y además la influencia de lo que ocurre puertas para adentro en los hogares de cada uno.



Figura 39: Diego en una de las recorridas.

A lo que se apunta es que dentro de la empresa, cada persona pueda trabajar en lo que a cada uno más le gusta, ya que cuando uno trabaja en lo que le gusta es muy probable o casi seguro de que surja un plus o algo positivo en cada tarea, debido a que mentalmente cuesta mucho menos. Una pregunta frecuente que se realiza en una **entrevista laboral**, previo a tomar un empleado es ¿qué es lo que más te gusta? ¿Qué te gustaría hacer dentro de la empresa? Esto presenta dificultades porque en general responden “cualquier cosa, todo estaría bien” lo cual resulta difícil para esa búsqueda de que la gente haga dentro de la empresa lo que más le guste. Pero a grandes rasgos, la idea es que aquel empleado que quiera crecer pueda hacerlo, que pueda cumplir sus sueños, que puedan construir algo personal dentro de la empresa y que se puedan jubilar para que el día de mañana Diego pueda ir teniendo cada vez menos participación activa dentro de la empresa, es decir, reducir sus actividades. Por esto, es que actualmente la función preferente en la actualidad de Diego es la de formar grupos y la de formar equipos de trabajo específicos o no, para cada actividad abordando las distintas problemáticas humanas, considerando que una empresa nunca podría funcionar bien si no tiene buena gente.

En cuanto a la estructura organizativa del personal y manejo general de la empresa, hay líderes o cabezas en cada área; uno en la administración productiva de los campos con su grupo de personas, otro encargado de infraestructura y mantenimiento quien está desde los inicios en la obra y diseño que tiene su gente a cargo, Martín con su grupo, encargados de lo comercial en las plantas de alimento balanceado, un referente en cada campo y luego un grupo de personas que entraron un poco más tarde, de entre 25 y 33 años que están en plena evolución y algunos con gran potencial. Hay mucha confianza, honestidad y responsabilidad depositada en cada una de las personas, que es algo que cuesta muchos años construir y lograr pero solo unos minutos en derrumbarse.

La familia y los roles dentro de la empresa

En cuanto a la historia familiar dentro de la empresa y los orígenes de la misma, en el año 1983 sus padres comenzaron en Algarrobo en un campo que era de monte, el cual se desmontó en gran parte para sembrar verdeos. Actualmente los padres de Diego tienen 71 años, la mamá y 81 años el papá; ambos son contadores públicos. La totalidad de la familia vive en Bahía Blanca; su papá cumple el rol de asesor externo que tiene la empresa; esta pareja tuvo 3 hijos, el mayor es ingeniero agrónomo especializado en nutrición animal egresado de la UNS, Diego que es licenciado en administración de empresas, también egresado de la UNS y el menor Martín que también estudió administración de empresas pero en la Universidad de San Andrés en Buenos Aires, que luego hizo un posgrado en Nueva Zelanda dedicado a los agroalimentos.

Actualmente, el mayor no trabaja en la empresa y los otros dos son socios cumpliendo distintos roles, Martín maneja la planta de alimentos balanceados por lo que está abocado principalmente a la actividad comercial y Diego, no tiene ninguna actividad específica pero supervisa los campos, la parte comercial del feedlot, las cuestiones financieras y el armado de equipos, es decir, se ocupa del factor humano. Personalmente los hermanos son muy diferentes pero se logró encontrar la fortaleza dentro de eso que es haber logrado una buena evolución como hermanos, lograr un buen vínculo y haber establecido cada uno su rol, lo cual lleva a cero desgaste. En esto; Diego dice que ayudó mucho el no estar enfocados en que la empresa tiene que ser muy rentable, con lo cual no se deben sobreanalizar las cosas debido a que no se plantean grandes necesidades económicas, en parte esto es por la educación austera que tuvieron desde pequeños y

además porque los objetivos personales y familiares en cuanto a gastos ya se lograron, entonces “lo que queda ahora es solo agradecer”, dijo Diego.

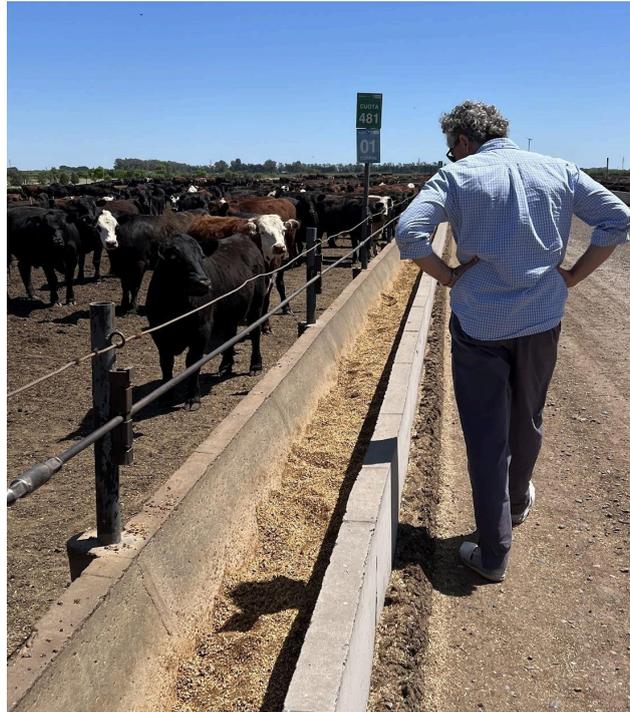


Figura 40: El gerente observando el alimento en los comederos.

Motivo socio-familiar y ambiental de la ubicación de la empresa

Como ya se mencionó anteriormente, la totalidad de la familia vive en la ciudad de Bahía Blanca, por lo que al momento de decidir invertir en un campo para la instalación del feedlot, la idea fue no alejarse demasiado de la ciudad por lo que se buscaron opciones de campos en un radio no mayor de los 100 a 120 km desde Bahía; bajo estas condiciones, las posibilidades eran: Coronel Dorrego, Coronel Pringles, Pigüé y Mayor Buratovich. Se encontraron establecimientos con opción a compra y cercanos a todas estas localidades y luego se comenzaron a analizar todas las ventajas y desventajas de cada uno y uno de los análisis fue un **estudio de impacto ambiental** para cada campo que tenía en cuenta distintas variables como los vientos, las temperaturas, las napas, etc. Luego de todo ese análisis, la zona más favorable resultó la de Mayor Buratovich, que además tenía riego y que se encontraba en el mismo partido que el establecimiento que la empresa ya tenía en Juan Cousté lo que facilitaba cuestiones de habilitaciones y demás permisos municipales. Actualmente, pese al estudio de impacto ambiental que se hizo, hay problemas de mal olor en la población de Mayor Buratovich las pocas veces que hay viento sur, ya que los vientos predominantes de la zona son del noroeste. Para mejorar esta situación se pusieron una gran cantidad de plantas, (en su mayoría especies nativas) con sistema de riego por goteo; aunque debido a la gran cantidad de loros, problemas de hormigas y demás se ven con crecimiento lento.

El feedlot está ubicado en una zona de características climáticas que rondan los 400-500 mm, lo cual resulta muy importante para el bienestar de los animales respecto del contexto del que se encuentran, ya que muchas precipitaciones más animales encerrados resultan en barro. Por lo tanto, dentro de las condiciones no óptimas, (ya que lo óptimo sería que el animal esté pastando a campo) las pocas lluvias resultan en condiciones favorables para el sistema.

- Socio - ambiental

En este último apartado, se hará un análisis sobre los temas que desarrolla o tiene en cuenta la empresa considerando las características ambientales de la región, el impacto ambiental de la actividad, posibles mercados futuros pensando en la demanda de la sociedad de otros países, consideraciones sobre el engorde a pasto y sobre cosas que comenta una parte de la sociedad sobre la producción animal.

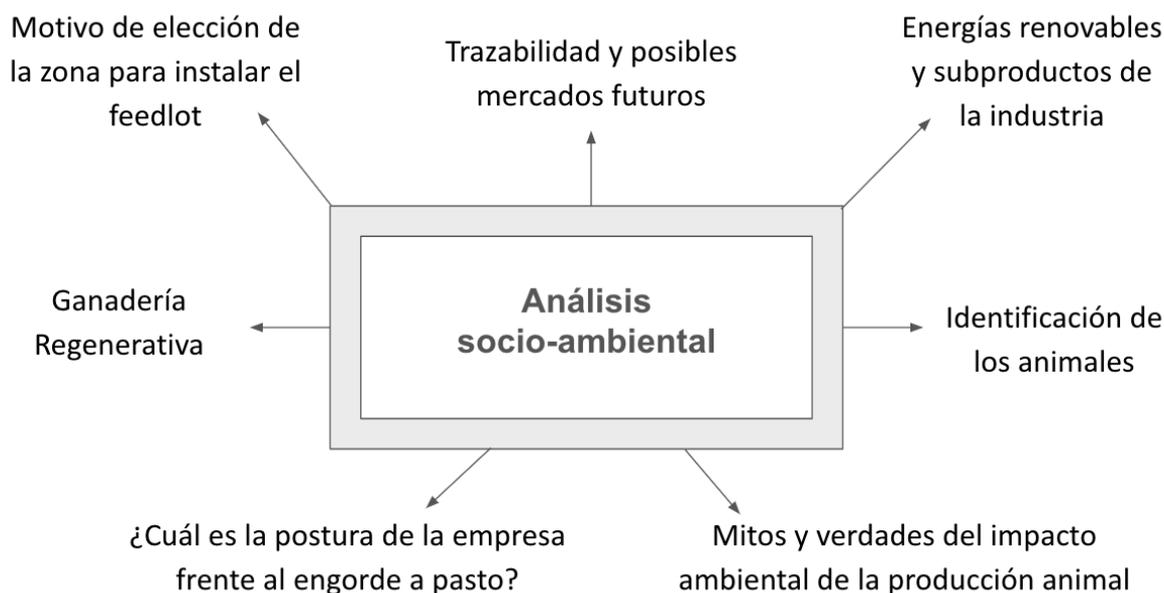


Figura 41: resumen introductorio al análisis socio-ambiental.

Identificación de los animales

Todos los animales tienen **caravana electrónica** (Figura 42), la cual es colocada cuando entran desde los campos de recría o cuando se compran, esta caravana se vincula con el número de caravana oficial de SENASA que el animal ya tenía. Es una herramienta importante ya que cuando se cambió algún animal, o se ve alguna anomalía en el lote, vas y tocas ese animal con el bastón y te proporciona los datos como por ejemplo, cuál es su origen, es decir, de qué campo vino, a quien se lo compró y cuál fue su peso de entrada al feedlot. Todas estas cuestiones son importantes porque la idea es ir trabajando aún más en la trazabilidad de la hacienda, con objetivos a mediano y largo plazo de apuntar al carbono neutro, manejo holístico, cual fue la dieta a lo largo de su vida como para también vender esa parte, es decir, tener un fundamento certero de que es lo que se vende con las pruebas reales. Además del bastón que sirve como lector de las caravanas de los animales, existe otro dispositivo que se encuentra fijo en la manga, que se conecta a la computadora y sirve para cuando los animales van pasando por la manga (Figura 43).



Figura 42: Novillos con caravana electrónica.



Figura 43: Lector de caravanas fijo.

Trazabilidad y posibles mercados futuros

Con lo mencionado anteriormente, se dispone de más datos y herramientas para evaluar el impacto ambiental de la actividad, lo cual está directamente relacionado con los costos. En esencia, el objetivo es reducirlos mediante estrategias como un menor consumo de combustibles fósiles, el aprovechamiento de pastizales naturales, la reducción en el uso de herbicidas y la eliminación de fertilizantes químicos e insecticidas. Estas prácticas buscan favorecer la actividad de los microorganismos beneficiosos del suelo y el ambiente.

Por otro lado, se apunta a generar una "historia" del animal, permitiendo que el consumidor pueda visualizar el proceso detrás del producto que adquiere. Aunque en Argentina esto todavía parece lejano debido a la situación económica actual, caracterizada por un bajo poder adquisitivo per cápita, a nivel global la tendencia apunta a captar un consumidor premium. Se entiende que, al final del día, el consumidor no solo compra un producto, sino una idea, un sueño o una proyección de lo que este representa.

En el contexto argentino, esta perspectiva es peculiar porque aquí la carne suele estar ampliamente disponible, y el vínculo con el consumo es más cercano y cotidiano. Es común encontrar carnicerías a pocos metros de cualquier vivienda, donde el carnicero prepara el corte frente al cliente, según sus preferencias. Sin embargo, en otros países, la comercialización de carne es diferente; su costo es considerablemente mayor, lo que otorga un valor distinto al producto. Esto hace que los consumidores sean más exigentes y busquen una experiencia de compra que refleje calidad y transparencia.

El camino que quiere hacer la empresa es suponer que en un futuro, estas cosas en el largo plazo se paguen en Argentina y sean valoradas por los frigoríficos y los consumidores a los productores de carne, entonces la idea es que el día que suceda, la empresa esté a la altura de ese cambio, teniendo en cuenta además que medir estas variables llevan muchos años ya que el tiempo es un factor determinante y además analizar cada una de ellas; por ejemplo: **¿cuántos animales maneja una persona con una moto**

en un sistema de alta carga instantánea? ¿Cuánto gasta esa moto? ¿Cuáles son los rindes fertilizando y cuáles no? ventajas y desventajas de no pulverizar con químicos? ¿cuánto pierdo por no aplicar insecticidas? ¿vinieron controladores biológicos? Indudablemente son todas preguntas que llevan tiempo de responder para generar datos estadísticos confiables en los cuales se pueda generar una conclusión y actuar al respecto. En el caso de la empresa, la misma lleva 7-8 años analizando en mayor o menor medida todas estas variables; y además se van aprendiendo más cosas de las cuales surgen nuevos interrogantes.

Energías renovables y subproductos de la industria

La empresa planifica en el largo plazo apuntar a una mayor estabilidad energética a través de la **energía renovable**, ya que la luz es muy costosa y los equipos de riego y otros tienen alto consumo, por lo que la idea es poner paneles solares para lograr que sean autosustentables, de esta forma se lograría bajar costos para la empresa y a su vez seguir mejorando las prácticas sustentables que colaboren con el medioambiente.

Actualmente, se está trabajando mucho en los **subproductos de los animales** que son las excretas y los líquidos, (aunque líquidos salen poco porque no llueve); sí se trabaja mucho en el proceso de la bosta. Los corrales se limpian periódicamente cada aproximadamente 20 a 30 días en donde queda unos días apilada, luego se deposita en un gran playón en forma de cordón. Este cordón es removido dos o tres veces con la máquina procesadora de estiércol (Figura 44) previo a ser desparramado con un carro desparramador (Figura 45) en los lotes en donde se siembran los cultivos con destino a ensilaje. Además, actualmente se está terminando de fabricar una copia a una máquina alemana con alguna característica diferente, que tiene como objetivo de que a medida que se va moviendo la bosta, ir incorporando bacterias y a su vez ir mezclandola con rollos y con guano de gallina. El objetivo de esto a futuro es realizar un compostaje con lombrices californianas y hacer humus para luego, por un lado obtener un líquido para luego pulverizar el campo y por otro el sólido para venderlo.



Figura 44: Máquina procesadora de estiércol.



Figura 45: Carro desparramador.

Ganadería Regenerativa

Uno de los establecimientos que tiene la empresa se encuentra en Algarrobo; allí se realiza una de las recrias a campo con muchas prácticas de ganadería regenerativa, consiste en parcelas pequeñas de pasturas, verdeos y campo natural con pastoreo de los animales con una alta carga instantánea y no se aplican insecticidas, herbicidas o fertilizantes a las pasturas ni antiparasitarios a los animales. Esto ha generado mayor diversidad en el suelo en cuanto a microorganismos y balance de nutrientes que se observa por ejemplo en la velocidad de la descomposición de las bostas en el campo. Por lo tanto, esto sumado al poco tiempo de permanencia de los animales en el año por unidad de superficie tiene ventajas productivas, reduce costos, es bueno para el medio ambiente y además la empresa estaría lista para entrar en un nicho de mercado si algún día se desarrolla y ser competitiva.

¿Cuál es la postura de la empresa frente al engorde a pasto?

“Que el engorde a corral puede ser muy bueno pero muy malo y que el engorde a pasto lo mismo, todo depende del contexto”.

Si estaríamos en una sociedad en la que se tiene un concepto muy claro del origen de los animales, de cómo fue la evolución de los mismos y como fue la terminación de ellos y uno le puede dar el valor real, de lo que es el engorde a pasto, ahí, estaría bien. Pero lo que ocurre en la actualidad es que el consumidor demanda un alto nivel de terneza y grasa blanca; principalmente este último requiere de un engorde con granos entonces frente a estos **requerimientos del consumidor**, entra en competencia el feedlot, que también puede ser muy bueno si se tienen en cuenta muchas de las prácticas de lo que es el **bienestar animal**, y la dieta, ya que se le está dando de comer lo que necesita en cada una de sus etapas de vida de acuerdo a su fisiología.

Mitos y verdades del impacto ambiental de la producción animal

Hay muchos recursos que aprovechan los animales que, ¿los aprovecharíamos los humanos? cada gota de agua que cae, cada litro de agua que consumen los animales, toda la superficie que ocupan, los pastizales que se lignificarían sin que otra especie los aproveche, todos estos son recursos renovables que si no los utilizarían los animales los humanos no sacaríamos beneficio de ellos.

Se debe pensar en la integración de los sistemas y el mayor aprovechamiento de los ecosistemas para lograr un buen equilibrio con el medio ambiente y la sociedad.

Lo que sí resulta conveniente respetar es las eficiencias de cada categoría de los rumiantes; ya que hay momentos en los que son más eficientes a campo y otros en los que son más eficientes en confinamiento, debido a sus estadios de crecimiento y desarrollo, es decir de su fisiología en general, principalmente por lo explicado anteriormente sobre crecimiento de los tejidos.

Discusión

Análisis FODA

El análisis FODA es una herramienta clave para hacer una evaluación pormenorizada de la situación actual de una organización sobre la base de sus debilidades y fortalezas, y en las oportunidades y amenazas que ofrece su entorno. Es también una metodología de trabajo que facilita la toma de decisiones. Fue inventada por Albert S. Humphrey en la Universidad de Stanford de EE.UU. en los años sesenta (Huerta, 2020).

Sirve para que cualquier empresa o particular pueda tomar las mejores decisiones basadas en un análisis pormenorizado de la situación considerando tanto los factores internos (fortalezas y debilidades) como los factores externos (oportunidades y amenazas) que le afecten (Huerta, 2020).

	Aspectos internos de la empresa	Aspectos externos a la empresa
P o s i t i v o s	FORTALEZAS Capacidad de negociación por volumen de hacienda. Buenas instalaciones. Ubicación en zona bajo riego. Tener una planta de balanceado propia. Tener garantizado gran parte del abastecimiento de recría ya que es propia. Tratamiento de la bosta e incorporación al campo. Capacidad de formar buenos equipos.	OPORTUNIDADES Cercanía a ruta nacional n° 3. Estar preparados para acceder a nuevos mercados y más exigentes que exijan mayor trazabilidad. Poder adquirir nuevas tecnologías de riego. Estar en una zona importante de cría del país. Nicho de mercado para producir compost y vender en la zona y Bahía Blanca. Zona en desarrollo y capacidad de adquirir mano de obra especializada con profesionales graduados en Universidades cercanas.
	DEBILIDADES Distancia de los grandes centros de consumo. Distancia a los subproductos proteicos y energéticos de los granos. Elevados costos de transporte en general. Campo pequeño en relación al feedlot para producir suficiente fibra. Distancia a la cuenca del salado, principal zona de cría Actual falta de desarrollo en sistemas integrales de tratamientos de residuos. Largas distancias para viajar y crear nuevos vínculos.	AMENAZAS Suba de precios de los granos. Depreciación del valor del kilo de carne. Grandes sequías en el sudoeste bonaerense. Malos olores por demasiada proximidad al pueblo. Riesgo de prohibición de algún alimento/producto que no cumpla con reglas medioambientales. Políticas que pongan en peligro la exportación. Consumidor cada vez más exigente. Elevados aranceles a la exportación. Nuevas leyes y reglamentaciones.

Tabla 7: Análisis FODA de la empresa.

Conclusión

El análisis integral realizado sobre la empresa ganadera Chosoico en el sudoeste bonaerense permitió comprender su funcionamiento teniendo en cuenta una perspectiva económica, productiva, social y ambiental. Este enfoque resalta las fortalezas de la empresa, como su capacidad de diversificación productiva en la cadena de producción de carne y su ubicación estratégica en una región semiárida, que le otorga ventajas competitivas en términos de estabilidad y gestión de recursos.

Desde el punto de vista económico-productivo, se destacan las eficiencias alcanzadas en el sistema de feedlot, con dietas diseñadas para optimizar la conversión alimenticia y así lograr animales con destino principalmente a exportación. Además se destacan los sistemas de recría como parte central de la empresa, aunque se describió específicamente el sistema de recría del campo visitado basado en pasturas polifíticas con riego por aspersión.

A nivel social, se destaca la gobernanza que tiene la empresa sobre otros actores en la cadena, como los proveedores y clientes debido al volumen de hacienda que manejan y se hace mucho énfasis en la importancia de los vínculos con ellos. Por su parte, la estructura familiar y organizativa de la empresa demuestran un equilibrio entre productividad y sostenibilidad en las relaciones personales a través del tiempo.

En cuanto al aspecto ambiental, se identifican iniciativas como la utilización de energías renovables y la implementación de prácticas asociadas a la ganadería regenerativa, que refuerzan el compromiso de Chosoico con la sostenibilidad. Si bien enfrenta desafíos relacionados con costos y logística, la empresa mantiene una estrategia proactiva para afrontarlos, incluyendo el análisis continuo de indicadores productivos y sostenibles que planteen el rumbo a seguir.

Este estudio reafirma la importancia de combinar conocimientos teóricos con experiencias de campo para fortalecer la formación profesional y ofrece una visión integral que puede servir como modelo para otras empresas agropecuarias en regiones de condiciones similares. Además, destaca cómo la gestión eficiente de recursos y el compromiso con el desarrollo sostenible pueden coexistir y contribuir al fortalecimiento del sector ganadero.

En cuanto a mi formación profesional, me permitió seguir aprendiendo sobre herramientas de búsqueda de información, redacción y manejo de datos que junto con técnicas de investigación cualitativas me ayudaron a comprender mejor la gestión y administración de esta empresa y así elaborar este estudio de caso descriptivo con vocabulario técnico adquirido previamente durante mi carrera en el ámbito universitario.

En lo personal, me permitió pensar en más alternativas para desarrollar mis aptitudes profesionales adquiridas a lo largo de mi carrera universitaria, en el ámbito de la empresa agropecuaria familiar, que me tocará dirigir en los próximos meses.

Bibliografía

Aapresid (2015). Agregando valor a nuestros granos: uso de Gluten-Feed (GF) en la alimentación de bovinos. Disponible en:

<https://www.aapresid.org.ar/blog/agregando-valor-a-nuestros-granos-uso-de-gluten-feed-gf-en-la-alimentacion-de-bovinos>

Aba, (2018). Consideraciones del uso de la urea. Disponible en:

<https://primianutricion.com.ar/2018/08/22/consideraciones-del-uso-de-la-urea/>

Apuntes Producción Bovina UNS, (2022). Disponible en:

https://moodle-h03.uns.edu.ar/moodle_2022/pluginfile.php/1257279/mod_resource/content/0/Tema%201%202%203.%20Estad%3%ADsticas%2C%20Sistemas%2C%20Categor%3%ADas%2C%20Regiones%20de%20Producci%3%B3n%202022.pdf

Amato, C. N., Buraschi, M., Peretti, M. F., & Gonzalez, S. D. L. D. (2024). Propuesta de metodología de análisis para cadenas de valor agroindustriales desde la perspectiva de la bioeconomía circular. Disponible en:

https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/239278/CONICET_Digital_Nro.4f018ad4-47d0-4b21-ad90-bea5256d1730_B.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Antón Ruiz, G (2022). La ventaja competitiva: una herramienta de liderazgo. Disponible en:

<https://dspace.umh.es/handle/11000/28398>

Ayala Vargas (2018). Revista de investigación e innovación agropecuaria y de recursos naturales, Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia. Disponible en:

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2409-16182018000300005

Chosoico (2024). Disponible en: <https://www.chosoico.com/> visitado el 22/10/2024.

Clarín, (2011). Engordar está bueno. Agrositio. Disponible en:

<https://www.agrositio.com.ar/noticia/122468-engordar-esta-bueno.html>

Collell, (2010). Manejo en cebo - el crecimiento del animal. Disponible en:

https://www.3tres3.com/es-ar/articulos/manejo-en-cebo-el-crecimiento-del-animal_1769/

Demarco, D (2010). La Producción de Carne Vacuna y el Stock Bovino. Una relación de creciente deterioro. Disponible en:

https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/origenes_evolucion_y_estadisticas_de_la_ganaderia/100-LaProducciondeCarneyelStock%20bovino.pdf

Durán, Scoponi y Pesce, (2004). XXX CONGRESO ARGENTINO DE PROFESORES UNIVERSITARIOS DE COSTOS. Tablero de comando integral. Disponible en:

https://iapuco.org.ar/wp-content/uploads/2012/06/Trabajo_002.pdf

Fernández Azpiroz, Freiría Carballo, (2019). Economía y Mercado. Comportamiento de la relación de precios "INSUMO/PRODUCTO". Disponible en:

https://www.planagropecuario.org.uy/uploads/magazines/articles/190_2964.pdf

Ferrelli, F. (2012). INTA EEA, Hilario Ascasubi. La sequía 2008-2009 en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires (Argentina). Ecosistemas 21 (1-2): 235-238. Disponible en:

https://www.researchgate.net/figure/Figura-5-Precipitacion-anual-en-la-estacion-Hilario-Ascasubi-durante-el-periodo_fig29_295076887

Fontagro, (2023). La producción de carnes en América latina y el caribe. Disponible en:

<https://fontagro.org/es/publicaciones/prensa/la-produccion-de-carnes-en-america-latina-y-el-caribe/#:~:text=El%20m%C3%A1ximo%20productor%20c%C3%A1rnico%20de,casi%2013,8%20millones%20de%20toneladas.>

Gerea, (2021). Entrevista en profundidad: del diseño al análisis. Disponible en:

<https://freed.tools/blogs/ux-cx/entrevistas-profundidad#1-que-es-una-entrevista-en-profundidad>

Gereffi y Kaplinsky, (2001). Economía y desarrollo. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/pdf/4255/425554493014.pdf>

Huerta, D. S. (2020). *Análisis foda o dafo*. Bubok. Disponible en:

<https://books.google.com.ar/books?hl=es&lr=&id=6h0JEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT10&dq=analisis+foda&ots=8OdTg9uum&sig=7Vjlfq1ohRi6kzbEcWd8Hihiss#v=onepage&q&f=false>

INDEC, (2018). Censo Nacional Agropecuario (CNA-18). Disponible en: Censo Nacional Agropecuario (CNA-18). Rodeo de tambo y razas bovinas. Dossier estadístico. Julio de 2022. https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/economia/cna2018_dossier_ganaderia.pdf

INIA, Instituto nacional de investigación agropecuaria de Uruguay, (2009). Características y recomendaciones para el uso de "cascarilla de soja". Disponible en:

https://www.inia.uy/Documentos/Privados/UCTT/Sequ%C3%ADa/Cartillas/Cascarilla_soja.pdf

INIA; Instituto plan agropecuario Uruguay (2022). Suplementación con afrechillo de trigo. Disponible en:

https://www.planagropecuario.org.uy/docs/SUPLEMENTACION_CON_AFRECHILLO_DE_TRIGO.pdf

INTA, (2021). Efecto de la inclusión de gluten feed húmedo sobre la producción in situ de gases ruminales. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/864/86469002012/html/>

Kaplan, R. y Norton, D; (1992). Cuadro de Mando Integral. Disponible en:

https://es.wikipedia.org/wiki/Cuadro_de_mando_integral

Ley 13647, (2007). Plan De Desarrollo Del Sudoeste Bonaerense. Disponible en:

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/provincial/ley-13647-123456789-0abc-defg-746-3100bvorpyel/actualizacion>

López, A. (2023). La entrevista en profundidad y la observación directa: observaciones cualitativas para un enfoque holístico. *Caminos de utopía: Las ciencias sociales en las nuevas sociedades inteligentes*, 1(33), 739-749. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8937969>

López, R. R. (2017). *Análisis de los elementos del costo*. IMCP. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=PPpJDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=an%C3%A1lisis+definicion+y+concepto+de+costos&ots=EvYfmbxnb&sig=AhFDEVluyJNj3BlSR54-9WAKe2l#v=onepage&q&f=false>

MAGyP Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca, (2023). Informe carnes. Carne vacuna panorama regional e internacional. Disponible en: https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_mercados_agropecuarios/areas/carnes/_archivos/00040_Informes/099996_Carne%20Vacuna%20-%20Panorama%20Internacional%20y%20Regional%20-%20Enero%202023.pdf

Mercado agroganadero. Disponible en: <https://www.mercadoagroganadero.com.ar/dll/inicio.dll>

Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de Argentina (2022). Producción de carne bovina. datos abiertos MAGyP. Disponible en: <https://datos.magyp.gob.ar/dataset/produccion-carne-bovina/archivo/cabb1226-e84b-4b0b-a1c4-6a98f854760e>

Ministerio de Desarrollo Agrario de la Provincia de Buenos Aires (2023). Disponible en: https://www.gba.gob.ar/desarrollo_agrario/huella_de_carbono/que_es_la_huella_de_carbono#:~:text=La%20Huella%20de%20Carbono%20

Ministerio de economía Argentina, (2021). Estructura de la cadena de ganado y carne vacuna. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ficha_sectorial_carne_bovina_-_diciembre.2021.pdf

Ministerio de Economía de la República Argentina, (2024). Existencias de bovinos al 31 de diciembre de 2023. Disponible en: https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/bovinos/informacion_interes/informes/_archivos/000001=Series%20de%20stock%20bovino%20y%20mapas/000000_Stock/231231_Informe%20de%20Cierre%20de%20Existencias%20Bovinas%2031-12-2023.pdf

ONU, (2022). Somos 8 mil millones de personas en el mundo. Disponible en: <https://onu-habitat.org/index.php/ya-somos-8-mil-millones-de-personas>

Orús, (2024). Países líderes en producción de carne vacuna a nivel mundial en 2022 y 2023. Carne de vacuno: principales países productores del mundo en 2022-2023 | Statista. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/635290/carne-de-vacuno-principales-paises-productores/>

Ovis 21, (2021). Disponible en: <https://ovis21.com/que-es-el-manejo-holistico/>

Phibro salud animal, (2022). Ficha técnica V-MAX 2. Disponible en:

<https://www.phibrosaludanimal.com/wp-content/uploads/2022/02/FT-V-MAX2.pdf>

Porter, M. (2004). Cadena de valor. México: Editorial CECOSA. Disponible en:

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/53833097/Cadena_de_Valor-libre.pdf?1499829115=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DCadena_de_Valor.pdf&Expires=1731134467&Signature=Z9fevhIIYwmuWMrdzXZcL~sHM7YMUncpddx4NYx5eVlfGPIh3-OLYjf~dNa3hfEi-flrvzLnwE30k1VNR4S9MhsV2toFzUFgwQcFamEhCtjD9zQU2~eqCO4vNR5ihneSy66YYdpgKyunb8n7wJc9tbV75-vUilcnRbbI-D6kpmuFm7KCap7GSRkXcxNym-1RkqVc7xVrgeWngnLCxLzK8Pp99SmMsnWNNyAS2I30BtK2j-keveSPi3F7u5hFUltyHAR3-ORw8bw6VhaiSXh4FH9WimNz3PaCqd1dfAjRKqdRH1hLfjiqIQk8YIPewtjBhRvdBzXyCb9o2mCjsbv5Xw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

PORTER, M. (1985). Competitive Advantage. New York: Free Press. Disponible en:

<https://dspace.umh.es/bitstream/11000/28398/1/TFG-Ant%c3%b3n%20Ruiz%2c%20Guillermo.pdf>

Rearte, (2007). La Producción de Carne Vacuna y el Stock Bovino. Una relación de creciente deterioro. Disponible en:

https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/origenes_evolucion_y_estadisticas_de_la_ganaderia/100-LaProducciondeCarneyelStock%20bovino.pdf

Revista CHACRA, (septiembre de 2024). Disponible en:

<https://www.revistachacra.com.ar/ganaderia/leve-mejora-de-relaciones-insumo-producto>

Salinero, J. G. (2004). Estudios descriptivos. *NURE investigación: Revista Científica de enfermería*, (7), 9. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7824322>

Santos (2024). Esquema ejemplo de Tablero de Comando Integral. Disponible en:

<https://blog.hubspot.es/marketing/cuadro-mando-integral>

SENASA, (2021). Caracterización De Establecimientos de Engorde a Corral. Disponible en:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_feedlots_diciembre_2021.pdf

SENASA, (septiembre 2018). El stock ganadero bovino alcanzó los 54,8 millones de animales | SENASA. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/senasa>

Sitio Argentino de producción animal, (2010). Ensilaje de sorgo. Disponible en:

https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_y_manejo_reservas/reservas_silos/157-Silaje_Sorgo.pdf

Statista, (2024). Número total de cabezas de ganado vacuno en Brasil, México y Argentina. Disponible en:

<https://es.statista.com/estadisticas/1281504/stock-de-vacas-por-pais-en-america-latina/>

FAO, (2023). Suministro medio de proteínas de origen animal (g/persona/día). Disponible en: <https://www.fao.org/faostat/es/#country/9>

USDA (2024). Livestock and Poultry: World Markets and Trade. Disponible en:

https://fas.usda.gov/sites/default/files/2024-07/Livestock_poultry.pdf

USDA (2024). Existencias ganaderas en el mundo. Disponible en:

https://downloads.usda.library.cornell.edu/usda-esmis/files/73666448x/x633gp79s/3n205p32w/livestock_poultry.pdf