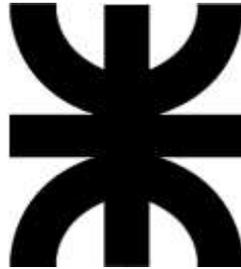


CAROL PRISCILA GALLAY & ILEANA BELÉN SANDRIGO



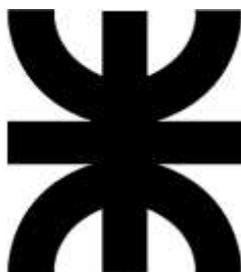
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Facultad Regional Reconquista

“ANÁLISIS DE LA PLANIFICACIÓN GANADERA ANTE LA EVACUACIÓN DE
LA HACIENDA DE ZONA ISLA EN EL DEPARTAMENTO GENERAL
OBLIGADO”

Reconquista, Mayo 2023

CAROL PRISCILA GALLAY & ILEANA BELÉN SANDRIGO



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Facultad Regional Reconquista

“ANÁLISIS DE LA PLANIFICACIÓN GANADERA ANTE LA EVACUACIÓN DE
LA HACIENDA DE ZONA ISLA EN EL DEPARTAMENTO GENERAL
OBLIGADO”

Proyecto final presentado en cumplimiento de las exigencias de la Carrera de Licenciatura
en Administración Rural, de la Facultad Regional Reconquista, bajo la tutoría de:

C.P.N. PIVIDORI, Gerardo Andrés

Dr. CAPOZZOLO, Juan Horacio

Ing. Agr. DEL ZOTTO, Daniel Hugo Francisco

Lic. Adm. SPONTÓN, José Ignacio

Med. Vet. HUG, Orlando Héctor

(firma y aclaración de los tutores)

Reconquista, Mayo 2023

RESUMEN EJECUTIVO

Como es de amplio conocimiento, el sector agropecuario es uno de los principales generadores de divisas en nuestro país y tiene una significativa participación en el valor agregado de la economía, componiéndose por producciones agrícolas, pecuarias, frutícolas, entre otras.

Respecto a la actividad bovina en el Dpto. General Obligado, provincia de Santa Fe, esta se vio desplazada a zonas no aprovechables por la agricultura, lo cual intensificó la producción ganadera en campos de zona de isla ubicados a la margen del Río Paraná. En este tipo de explotaciones, según los datos obtenidos en las encuestas efectuadas a los productores del departamento, prevalece la carencia de la toma de decisiones planificadas en cuanto a cómo accionar frente a la obligación de evacuar ante el estado de emergencia agropecuaria provocado por crecientes de ríos. Además, en las encuestas es posible identificar que todos los productores en algún momento se vieron obligados a salir de la zona de isla por un tiempo incierto, suceso que también puede verse reflejado en el histórico de crecientes, en el cual se evidencia que existen reiteradas crecientes que obligan a la mayor parte de los productores a salir de su zona productiva en isla.

Este trabajo se argumenta en plantear parámetros productivos que enriquezcan la toma de decisiones de los productores ganaderos de zona de isla, ante una eventual emergencia por inundación, como consecuencia de crecientes del Río Paraná y sus afluentes, dado que, si bien la experiencia que acumulan los mismos año tras año se vuelve un aspecto fundamental para tomar decisiones, la planificación ganadera basada en el conocimiento de los costos, es la herramienta primordial para lograr el éxito productivo, razón por la cual, se propone la utilización de una herramienta de cálculos que permite identificar los costos, logrando estimar cual será el desembolso financiero directo al evento de evacuación que deberá realizar el productor, de modo que este pueda prever de forma anticipada el origen de los fondos necesarios ante una eventual creciente, analizando cuál sería la manera correspondiente para tener menores pérdidas.

Para obtener resultados reales y lograr realizar un análisis adecuado, se estudia un establecimiento ganadero localizado en Las Garzas, posibilitando comparar resultados productivos consecuentes a la toma de decisiones basadas en el conocimiento de los costos, permitiendo determinar que, a febrero 2022, fecha hipotética de evacuación de

isla, el mismo tendrá que realizar una erogación de \$402.781,66, importe que representa que el productor tenga una pérdida de 1.271,09 kilogramos.

Por otra parte, respecto al accionar posterior a la evacuación de isla, el productor puede tomar decisiones improvisadas o planificadas, siendo significativas las diferencias productivas entre ambos escenarios, por lo cual, es fundamental recalcar la importancia de la planificación ante las diversas situaciones que puedan presentarse. En el caso analizado se determina que a través de una planificación adecuada se logran resultados positivos de producción, obteniendo una diferencia de 115.151,65 kilogramos respecto al escenario improvisado. Por lo cual, para lograr buenos resultados en las empresas agropecuarias, es necesario el asesoramiento profesional en la toma de decisiones productivas, en pos de alcanzar mejores índices productivos y económicos.

OBJETIVOS

El contenido de este trabajo tiene como objeto plantear parámetros productivos que enriquezcan el conocimiento y la toma de decisiones de los productores ante el estado de emergencia agropecuaria provocado por crecientes de ríos, proporcionando herramientas para el análisis y planificación de los costos a afrontar frente a la ocurrencia de este factor ambiental desconocido, por lo tanto, no controlable.

Objetivo General:

Analizar los costos en los que incurren los productores ganaderos para evacuar por crecientes de ríos y la toma de decisiones posterior a la evacuación.

Objetivos Específicos:

- Realizar encuestas a productores del departamento General Obligado.
- Relevar información histórica sobre las crecientes en la zona.
- Elaborar una herramienta para el cálculo de los costos para salir de la isla que sea de utilidad para los productores de ganadería de isla en general.
- Planificar el accionar posterior a la evacuación y calcular sus costos.
- Calcular costos de un accionar improvisado.
- Comparar resultados productivos consecuentes a la toma de decisiones respecto a planificar o improvisar el accionar posterior a la evacuación.

METODOLOGÍA UTILIZADA

Utilización de métodos de investigación mixtos en respuesta a la hipótesis de investigación:

- Investigación y análisis a partir de documentos cualitativos.
- Encuestas a productores del departamento General Obligado a través de preguntas descriptivas, de relaciones entre variables y de relaciones predictivas; que proporcionarán datos cualitativos y cuantitativos.
- Selección de un caso para el estudio de la situación de un productor de interés, del cual se obtendrá información relevante a través de observaciones, entrevistas y análisis.
- Revisión y análisis de datos históricos de altura de los ríos de los últimos 50 años.
- Utilización de bibliografía de cátedras de Licenciatura en Administración Rural.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN EJECUTIVO	I
OBJETIVOS.....	II
METODOLOGÍA UTILIZADA	III
ÍNDICE GENERAL.....	IV
INTRODUCCIÓN.....	1
1. CAPÍTULO 1: DESCRIPCIÓN DE LA PRODUCCIÓN GANADERA EN LA ZONA DE ISLA.....	2
1.1 Descripción de la Zona	2
1.1.1 Características de la Zona.....	3
1.1.2 Características Climáticas.....	4
1.1.3 Características Edáficas	4
1.1.4 Características de los Recursos Hídricos.....	5
1.1.5 Cuenca del Río Paraná.....	5
1.1.6 Histórico de Crecientes.....	8
1.2 Relevamiento a Productores Ganaderos en Zona de Isla.....	19
1.3 Descripción General del Establecimiento “El Estero”	26
1.3.1 Ubicación y Descripción Edáfica de Zona de Isla.....	27
1.3.2 Ubicación y Descripción Edáfica de Zona Alta	29
1.3.3 Descripción del Rodeo Ganadero	31
1.3.4 Descripción de la Producción Ganadera.....	32
1.3.5 Descripción Agrícola.....	34
1.3.6 Descripción del Parque de Maquinaria y de la Mano de Obra.....	34
1.3.7 Parámetros y Antecedentes de Evacuación de la Zona de Isla.....	35
1.3.8 Análisis FODA de “El Estero”	35
2. CAPÍTULO 2: EROGACIONES FINANCIERAS REQUERIDAS PARA SALIR DE ZONA DE ISLA	38
2.1 Costos Directos Erogables Para Salir de la Zona de Isla	39
2.1.1 Costos Directos Erogables para Salir de la Zona de Isla del Establecimiento “El Estero”	42
2.1.1.1 Costo Balsa	43
2.1.1.2 Costo Camión	44
2.1.1.3 Costo Camioneta.....	45
2.1.1.4 Costo Lancha	46
2.1.1.5 Costo de Mano de Obra	47
2.1.1.6 Costo de Alimentación del Personal.....	54

3.	CAPÍTULO 3: ACCIONAR POSTERIOR A LA EVACUACIÓN.....	59
3.1	Arrendamiento.....	62
3.1.1	Arrendamiento Improvisado.....	62
3.1.2	Arrendamiento Planificado.....	63
3.2	Traslado De La Hacienda.....	65
3.2.1	Traslado Improvisado.....	65
3.2.2	Traslado Planificado.....	67
3.3	Alimentación.....	69
3.3.1	Alimentación Improvisada.....	69
3.3.2	Alimentación Planificada.....	74
3.4	Productividad.....	82
3.4.1	Productividad Improvisada.....	84
3.4.2	Productividad Planificada.....	88
3.5	Resultados Comparativos del Accionar Posterior a la Evacuación.....	92
4.	RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....	94
5.	BIBLIOGRAFÍA.....	95
6.	ANEXOS.....	97
	Anexo N°1: “Temperaturas Medias Mensuales”.....	97
	Anexo N°2: “Precipitaciones Mensuales”.....	98
	Anexo N°3: “Etapas de Manejo de la Producción Ganadera”.....	99
	Anexo N°4: “Calendario Sanitario”.....	99
	Anexo N°5: “Remuneración Mínima para el Personal Permanente de Prestación Continua Comprendido en el Régimen de Trabajo Agrario”.....	101
	Anexo N°6: “Presupuesto Accidentes Personales - Rio Uruguay Seguros”.....	103
	Anexo N°7: “Alimento Balanceado – Crecimiento Melaza”.....	104
	Anexo N°8: “Costo Rollo Heno Moha”.....	105
	Anexo N°9: “Costo Sorgo Forrajero”.....	105
	Anexo N°10: “Costo Expeller Soja”.....	106
	Anexo N°11: “Costo Sorgo Granífero”.....	107
	Anexo N°12: “Dieta 1”.....	108
	Anexo N°13: “Dieta 2”.....	110
	Anexo N°14: “Dieta 3”.....	112
	Anexo N°15: “Dieta 4”.....	114
	Anexo N°16: “Dieta 5”.....	116

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, a causa de la expansión de la frontera agrícola la actividad bovina se vio desplazada a zonas no aprovechables por la agricultura, lo cual intensificó la producción ganadera en campos en zona de isla.

La ganadería de isla en la Provincia de Santa Fe se lleva a cabo en predios ubicados entre el río Paraná y sus brazos colaterales y afluentes, entre los cuales se forman islas de diferentes superficies, las que a su vez varían según la altura del río. A causa de ello cuando el río baja, su superficie aumenta junto con la superficie aprovechable para la ganadería y viceversa.

El desarrollo de este trabajo se da en un periodo atípico dado que, en el año 2021, se dio una bajante histórica del río Paraná. En base a esto, y partiendo del conocimiento de que hace tiempo no se registran crecientes significativas, se evidencia un notable crecimiento de la producción en zona de isla.

Este trabajo pretende otorgar los fundamentos en los cuales deben apoyarse las decisiones de los productores para lograr el éxito productivo y económico de la actividad ganadera, y las herramientas más adecuadas para que tales decisiones sean acertadas. Con el convencimiento de que las decisiones productivas se deben basar en el conocimiento de los costos y en la planificación ganadera, se pone énfasis en el estudio y en el análisis de su comportamiento frente a diversas tomas de decisiones productivas.

1. CAPÍTULO 1: DESCRIPCIÓN DE LA PRODUCCIÓN GANADERA EN LA ZONA DE ISLA

Uno de los ambientes con potencial ganadero menos conocido y con menor desarrollo entre los existentes en el norte provincial santafesino es la zona de isla, la cual presenta un amplio margen de desarrollo como resultante de la combinación entre su bajo costo productivo y el potencial de engorde de sus recursos forrajeros en las épocas más favorables del año.

Entre las principales ventajas de este tipo de explotación se destacan la aceptable calidad forrajera durante todo el año, su capacidad de lograr animales con condición corporal de excelencia, el brindar la posibilidad de descanso del pastizal del campo en zonas altas, y por sobre todo su bajo costo productivo.

Por otro lado, entre las principales desventajas se encuentra la posibilidad de ocurrencia de las crecientes de los ríos, las cuales no se saben cuándo aparecerán. Estas obligan a salir de la isla, razón por la cual es necesario contar con campo disponible en la zona alta o con diversas alternativas que posibiliten hacer frente a dicha situación hasta que el agua descienda. Otra de las desventajas de este tipo de producción, se da en periodos de sequías, con la presencia de incendios ocasionando pérdidas de pastos naturales, base de la alimentación en zona de isla; como también en casos extremos, la pérdida de los mismos animales.

1.1 Descripción de la Zona

En la provincia de Santa Fe, la zona de producción ganadera de isla está integrada por las márgenes del río Paraná. En sentido norte-sur comprende desde el paralelo 28 hasta Rosario, y en sentido este-oeste desde la margen central del canal principal del río Paraná, hasta Ruta Nacional 11 (RN11) al norte de Reconquista y Ruta Provincial 1 al sur de esta, hasta Santa Fe, desde allí hasta RN11.

La producción por analizar se desarrolla en el departamento General Obligado, localizado dentro de dicha provincia, cuya extensión territorial es de 10.928 km². Limita

al oeste con el departamento Vera, al este con la provincia de Corrientes, al sur con el departamento San Javier, y al norte con la provincia de Chaco.

1.1.1 Características de la Zona

La producción se desarrolla a lo largo del lado este del departamento General Obligado en las áreas formadas entre el río Paraná y los ríos afluentes, entre los cuales se forman campos bajos e inundables denominados “Valle de inundación del Paraná o Campos Islas”, de diferentes tamaños, que a su vez varían según la altura del río, por lo cual, la actividad ganadera está sujeta a los vaivenes de las crecientes o aumentos del caudal de los ríos, por lo general estacionales ocasionados en períodos de lluvia, que ocurren tanto en la alta cuenca (Brasil), como en el Paraná Medio o Inferior.

Cuando el río Paraná permanece a niveles bajos aumenta la superficie aprovechable para la cría de animales y cuando este sube se reduce en gran medida la misma. Es así, que ante crecientes de gran magnitud las formaciones isleñas llegan a desaparecer en su totalidad, obligando a los productores a transportar la hacienda a tierra firme, o campos altos.

Este factor desconocido, por lo tanto, no controlable por parte del productor, suma altos costos y un importante grado de incertidumbre a la actividad. Las pérdidas productivas por este tipo de eventos se evidencian en la mortalidad de las categorías de animales de mayor riesgo, la disminución de peso por estrés y la subalimentación a la que están sometidos los animales por la disminución del espacio de pastoreo. En época de pariciones los problemas pueden agravarse al ser los terneros la categoría más susceptible. Entre abortos, terneros que nacen en el agua y no terminan de ser logrados, otros que, si son logrados, pero mueren ahogados o tienen un mal estado y bajo peso corporal que los hace susceptibles a enfermedades. Además, se presentan pérdidas originadas por el daño de las instalaciones de los establecimientos, la movilización de animales, la escasez de alimentos y la desorganización del transporte.

En resumen, la actividad ganadera en el departamento General Obligado cuenta con una posición geográfica privilegiada, con abundantes recursos naturales, especiales para ser explotados por actividades agropecuarias. Sin embargo, aunque esta producción tiene gran arraigo tradicional y cuenta con ventajas comparativas, no está exenta de riesgos, a causa de los desastres naturales por inundaciones o sequías, los cuales comprometen los ingresos potenciales a futuro.

1.1.2 Características Climáticas

El clima es subtropical, subcontinental, con una temperatura media anual de 20,1°C¹ y extremos que pueden alcanzar máximas de 40°C y mínimas - 0°C.

Las precipitaciones históricas medias anuales son de 1264 milímetros², concentrándose en los meses de octubre a abril correspondiendo a la estación cálida. El mínimo de precipitaciones se registra durante la estación invernal, entre los meses de junio a agosto, en los que pueden presentarse ocasionales sequías y algunas heladas. Dicho déficit de precipitaciones se puede acentuar prolongando la sequía invernal.

En algunos años, coincidentes con el fenómeno El Niño, se producen intensas precipitaciones que provocan inundaciones extraordinarias en gran parte del territorio. Es así, que cuando los fenómenos de lluvias se hacen recurrentes, según el momento del año en que ocurren y la magnitud de estas, se presentan diversas consecuencias sobre la superficie en la cual se aloja el rodeo de ganadero en zona de isla, que en casos extremos provoca la evacuación.

1.1.3 Características Edáficas

La zona insular vinculada al río Paraná es una franja de ancho variable localizada en el este provincial. El paisaje predominante del este del departamento General Obligado es una gran llanura con pocas ondulaciones, surcadas de arroyos, zanjones, lagunas y esteros, interconectados entre sí, y a los ríos y arroyos como Los Amores, Paraná Miní, San Javier, y el Paraná.

La preponderancia de la actividad ganadera en esta zona se da por la gran disponibilidad de recursos forrajeros con especies que presentan buenas características. En cuanto a la vegetación herbácea son abundantes el canutillo, pasto colorado, paja brava, paja amarilla, carqueja, gramilla, duraznillo blanco, entre otros césped de pastos cortos. Los esteros tienen amplia presencia de verdolaga, canutillo, pastito de agua carrizos, todos muy apetecidos por la hacienda. Todo este paisaje está cortado por los palmares, aromos, más o menos tupido según la zona.

¹ Anexo N°1: "Temperaturas Medias Mensuales"

² Anexo N°2: "Precipitaciones Mensuales"

En las costas o riberas de los ríos se presenta un monte compuesto de ceibos, sauces, alisos, timbó, curupí, palmeras pindó, canelón, higuerón, arrayán, cina cina, tala, chañares, garabatos y los clásicos picanillares; en las zonas más altas se instala un bosque abierto denso de espinillo.

1.1.4 Características de los Recursos Hídricos

La zona este del departamento se caracteriza por crecientes naturales, periódicas, pero no regulares, las cuales mantienen la humedad de la región del valle de inundación del río Paraná, cargando de agua dulce lagunas y esteros, y depositando nutrientes arrastrados en sus aguas turbias.

Los recursos hídricos se caracterizan por disponer de una calidad del agua muy buena en lagunas y esteros, como así también los del Paraná y su afluente Paraná Miní.

Sin embargo, los riachos y zanjones presentan un sabor característico metalizado ligeramente salobre originado por la cantidad de minerales presentes, sobre todo hierro, manganeso, potasio y sodio.

1.1.5 Cuenca del Río Paraná

“El río nace entre los estados brasileños de São Paulo, Minas Gerais y Mato Grosso del Sur, de la confluencia del río Grande y el río Paranaíba, aproximadamente a 20° de latitud sur y 51° de longitud oeste.

Fluye hacia el sudoeste, marcando el límite del estado de Mato Grosso del Sur con los de São Paulo y Paraná hasta la ciudad de Salto del Guairá, desde donde demarca la frontera entre Brasil y Paraguay en una extensión de 190 km hasta la Triple Frontera entre Paraguay, Argentina y Brasil.

Desde ese punto, en la confluencia con el río Iguazú, pasa a ser límite entre Paraguay y la Argentina. Aquí el río describe una amplia curva que lo desvía hacia el oeste, hasta su confluencia con el río Paraguay, donde gira de bruscamente hacia el sur siguiendo la trayectoria del río Paraguay. El río Paraná a partir de este punto se interna completamente en territorio argentino hasta su desembocadura en el Río de la Plata. En este trayecto final, el río sirve de límite natural entre varias provincias, ya que a su margen derecha (oeste y sudoeste) quedan las provincias de Chaco, Santa Fe y Buenos

sobre una llanura aluvional de escasa pendiente y grandes planicies de inundación. Entre ellas, se destaca El Pantanal (60.000 km²), en la cuenca superior, que queda periódicamente cubierto por agua. Desde la desembocadura del río Apa hasta Asunción (Paraguay), la zona inundable se restringe a unos 5 a 10 km hacia la margen oeste (la margen oriental es más alta y firme). En esta zona, el río presenta una mayor velocidad y capacidad de carga. En la cuenca inferior, desde Asunción hasta el Paraná, se produce un cambio brusco en la profundidad del cauce. Durante las crecidas, el río desborda sobre ambos márgenes ocupando una franja de 10 a 15 km de ancho.

- **Alto Paraná:** Esta cuenca tiene una superficie de 980.000 km² y es la que recibe las mayores precipitaciones. Tiene una red de desagüe bien desarrollada y un caudal medio de aproximadamente 12.000 m³/seg. El Alto Paraná nace en Brasil y aguas abajo, constituye el límite paraguayo-brasileño y paraguayo-argentino hasta confluir con el río Paraguay.
- **Paraná medio e inferior:** Tiene una superficie de 470.000 km². La pendiente es leve (4 cm/km) y el ancho del río va disminuyendo –de 4200 m en Corrientes a 2300 m en Santa Fe y 2000 m en Rosario. El ancho del área inundable se extiende casi completamente sobre la margen oeste, que es más baja y varía entre 13 km (en Corrientes) y 56 km en Rosario – Victoria. El río presenta numerosas islas que quedan totalmente cubiertas por el agua durante las grandes crecidas. En la cuenca inferior se encuentra el delta del Paraná, que se inicia con un ancho de 18 km y alcanza los 60 km. El delta, que desemboca en el Río de la Plata, cubre 14.100 km² y presenta un avance frontal de 70 a 90 m/año. Es importante destacar que el territorio argentino se ubica en el sector terminal de la cuenca, compartida con Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay, esto significa que está influido por todos los fenómenos que ocurren en las partes altas y medias de la cuenca, fuera de la jurisdicción del país.”⁴

El perfil transversal del río Paraná es asimétrico a lo largo del curso medio ya que las barrancas de la margen este, correspondientes a las provincias de Corrientes y Norte de Entre Ríos, son altas, mientras que las de la margen oeste, que se ubican en el Chaco y Norte de Santa Fe son bajas y anegadizas, por lo cual se inundan con las crecientes.

⁴ Fuente: “Centro Estudios Sociales y Ambientales / Informe Final Iai 2004 Enso-Argentina - Capítulo Iii - Análisis Regional: Cuenca del Río Paraná”.

En territorio argentino, la mayor contribución a las crecidas del río Paraná proviene del Alto Paraná Medio, seguidas por el Alto Paraná inferior. El río Paraguay contribuye, aunque en menor proporción, mientras que el Alto Paraná Superior no aporta a las mismas en forma significativa.

Con respecto a los picos de crecientes, los mismos se dan en su mayoría en los meses de febrero y marzo, y en menor porcentaje en el trimestre correspondiente a mayo, junio y julio, preponderando en el mes de junio, según datos referentes al aforo⁵ de Corrientes, por lo cual es posible constatar que el régimen hidrológico del río Paraná, cuenta con dos períodos de crecidas, uno correspondiente a aportes del Alto Paraná y otro debido tanto a crecidas del río Paraguay, como a crecidas violentas y cortas del río Iguazú.

Las crecientes, en general, se manifiestan de dos maneras: por un lado, aquellas de subida rápida, con un pico importante y de corta duración, donde el volumen de agua es en comparación más pequeño; y, por otro lado, aquella de mayor volumen y duración con subidas más lentas, las cuales suelen tener dos o más picos importantes.

1.1.6 Histórico de Crecientes

Las inundaciones son uno de los hechos más predominantes en la cuenca del río Paraná, las cuales son significativas en la región tanto por su recurrencia como por los daños y pérdidas que ocasionan y ocasionaron desde tiempos históricos. Desde el punto de vista histórico se evidencia que el noreste de la provincia de Santa Fe ha sido afectado por reiteradas crecientes que estuvieron ligadas sobre todo al río Paraná.

“Los departamentos con más registros se distribuyen siguiendo los grandes ríos, especialmente el Paraná, con mayores impactos en su margen occidental, pero también el Bermejo, Pilcomayo y Paraguay al norte del territorio. La provincia que concentra los mayores impactos es Santa Fe⁶.”

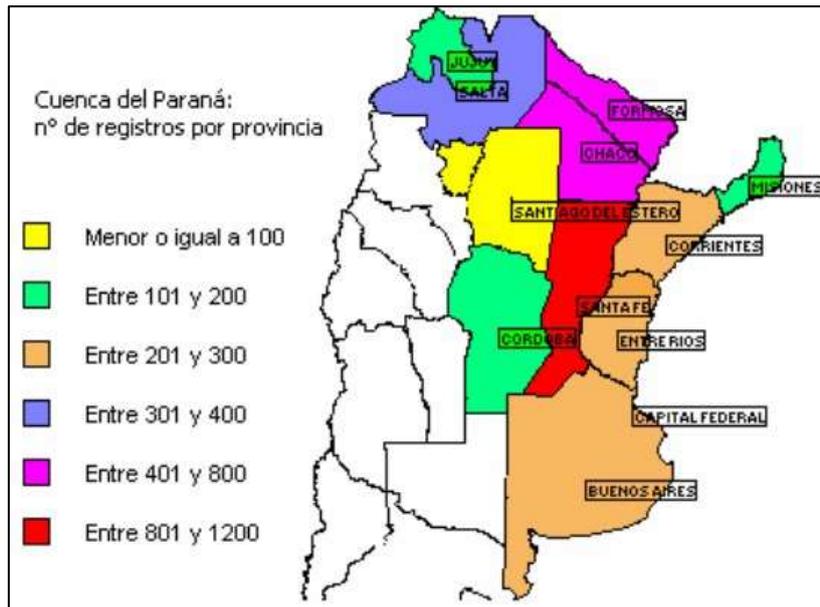
En el cuadro N°2 es posible evidenciar que durante los años 1970 a 2001, Santa Fe fue la provincia que más sufrió desastres hidrometeorológicos⁷.

⁵ El término aforar, en recursos hídricos, significa medir el caudal de agua en una sección determinada de una conducción (río, canal, arroyo, etc.). Las estaciones de aforo son instalaciones que nos permiten evaluar el caudal de agua que discurre por el río a lo largo del tiempo.

⁶ Fuente: “Centro Estudios Sociales Y Ambientales / Informe Final Iai 2004 Enso-Argentina - Capítulo Iii - Análisis Regional: Cuenca Del Río Paraná”.

⁷ Los fenómenos hidrometeorológicos, son los que se generan por la acción violenta de los fenómenos atmosféricos, siguiendo los procesos de la climatología y del ciclo hidrológico tales como sequías, inundaciones, etcétera; son eventos naturales que con frecuencia resultan en desastres con pérdidas humanas y materiales.

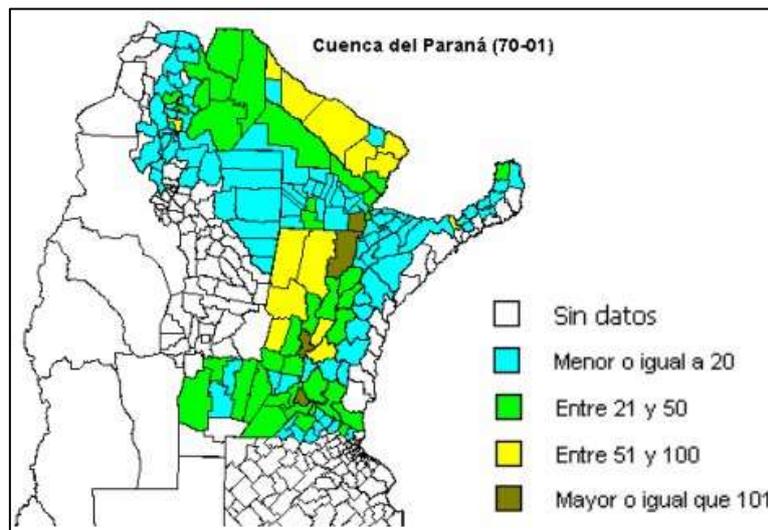
“Cuadro N°2: Desastres de origen hidrometeorológico en las provincias con territorios en la cuenca del Río Paraná, 1970-2001”



“Fuente: Centro Estudios Sociales y Ambientales / INFORME FINAL IAI 2004 ENSO-ARGENTINA - Capítulo III - Análisis Regional: Cuenca del Río Paraná”.

Además, se evidencia en el cuadro N°3, que el Departamento General Obligado se encuentra entre los más afectados respecto a los datos hidrometeorológicos de la cuenca del río Paraná.

“Cuadro N°3: Distribución departamental de los desastres de origen hidrometeorológico en la cuenca del Río Paraná, 1970-2001”

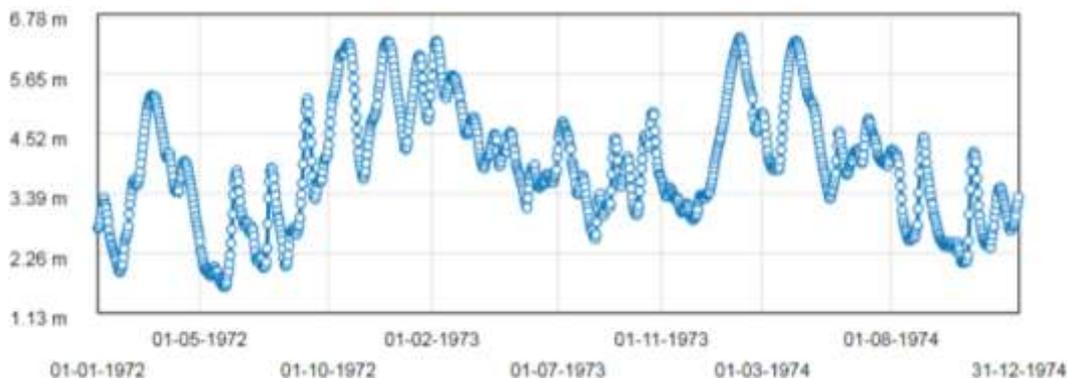


“Fuente: Centro Estudios Sociales y Ambientales / INFORME FINAL IAI 2004 ENSO-ARGENTINA - Capítulo III - Análisis Regional: Cuenca del Río Paraná”.

Los períodos a partir del año 1970 en que las aguas superaron las marcas de evacuación para productores ganaderos de la zona de isla de Las Garzas, 6 metros en el aforo de Corrientes, consideradas como las crecientes más significativas de la región, tanto por la magnitud de sus caudales como por la duración de la misma, afectando de manera directa, fueron los siguientes:

Período 1972–1973-1974: El río Paraná experimentó un pico de creciente que comenzó en 1972 y se extendió hasta 1973. En 1972, se reconoció la presencia del fenómeno del Niño, comenzando en agosto, alcanzando picos que superaron los 6m de altura en Red Hidrológica Nacional, río Paraná, provincia de Corrientes, del 15 al 28 de octubre, la cual se vio intensificada por los picos del periodo del 05 al 16 de diciembre, dado a la suma de una fuerte crecida del río Paraguay en Formosa. El 17 de enero del 1973, el Paraná volvió a crecer hasta marzo, distinguiéndose picos superiores a 6m en el periodo del 4 al 9 de febrero. En enero del 1974, el río alcanzó picos en el lapso del 27 de enero al 07 de febrero y del 04 de abril al 15 de abril de mismo año. El pico más elevado del período 1972-1973-1974 se dio el 02 de febrero de 1974 alcanzando una altura de 6,34 metros.

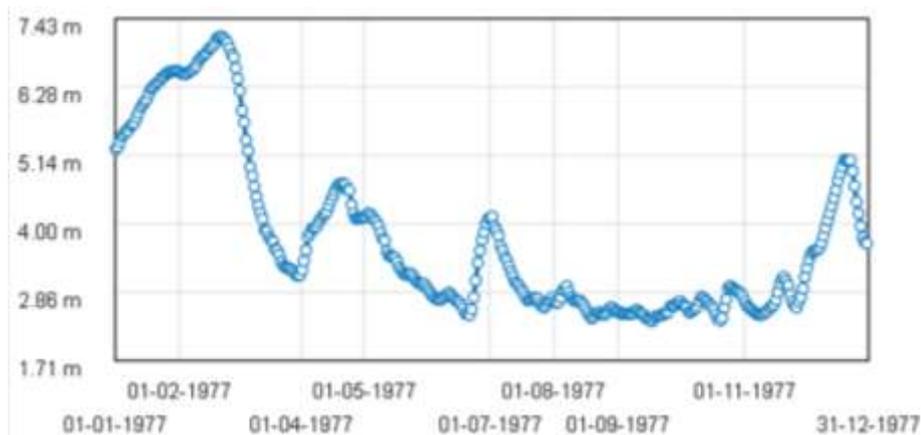
“Cuadro N°4: Período 1972-1973-1974”



“Fuente: Sistema Nacional de Información Hídrica - Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica”

Período 1977: En 1977 se manifestó una creciente del río Paraná, en el lapso del 15 enero al 02 de marzo de este año, el cual debido a su nivel de altura en este período de alrededor de mes y medio provocó la evacuación de productores ganaderos de zona de isla. El período alcanzó el 21 de febrero de 1977 el pico de creciente máximo, con una altura de 7,13 metros.

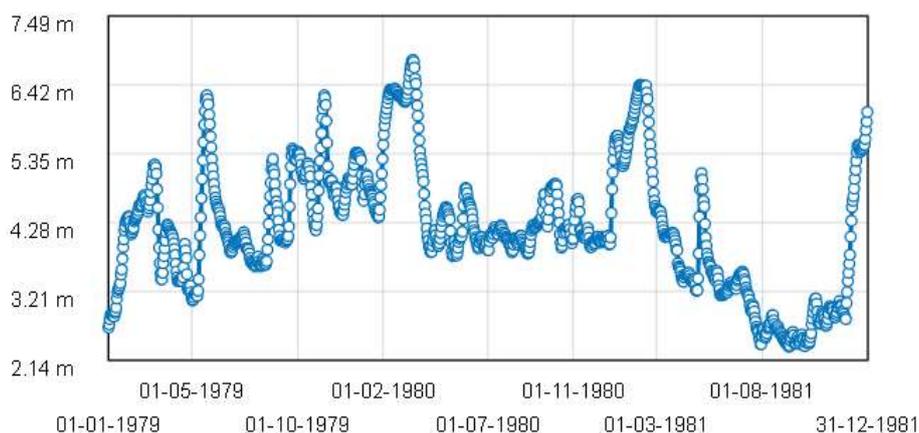
“Cuadro N°5: Período 1977”



“Fuente: Sistema Nacional de Información Hídrica - Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica”

Período 1979-1980-1981: En el período de 1979 a 1981, se presentaron picos de crecientes superiores a 6 metros, causando evacuaciones en muchos productores, y alertando a otros, en los lapsos del 20 al 25 de mayo y del 06 al 11 de noviembre del año 1979. En 1980, se manifestaron picos del 06 de febrero al 21 de marzo, presentando el pico de altura máxima el 15 de marzo de este año, alcanzando una altura de 6,81 metros. Por último, en el año 1981, los picos fueron del 29 de enero hasta el 17 de febrero, y otro el 30 de diciembre, el cual continuó en los años siguientes causando grandes pérdidas.

“Cuadro N°6: Período 1979-1980-1981”

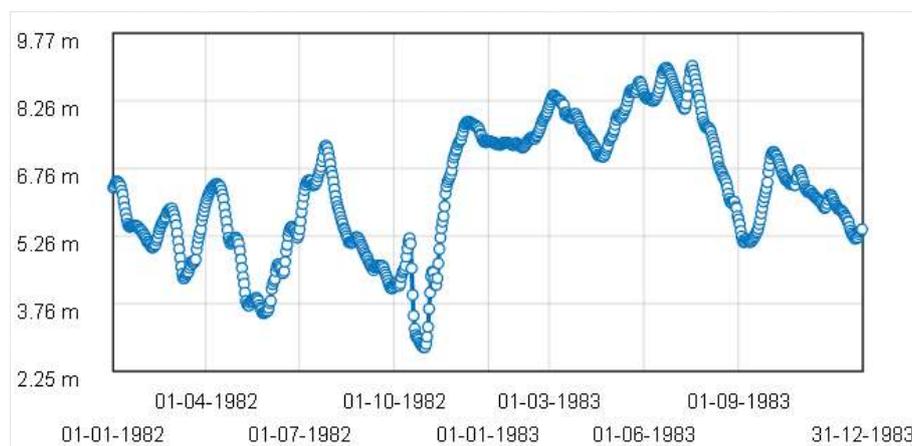


“Fuente: Sistema Nacional de Información Hídrica - Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica”

Período 1982-1983: El fenómeno considerado como Mega-Niño comienza a fines de 1981 con las sucesivas lluvias que trajeron como consecuencia la crecida de los ríos de la cuenca del Paraná, dándose picos superiores a 6 m a comienzo de 1982 en el período del 01 al 11 de enero. La intensificación del suceso comenzó en mayo de 1982, dado al

desborde del río Paraguay, presentándose picos de crecientes superiores a 6 metros en el periodo del 01 al 18 de abril; a partir de julio se registraron crecidas y desbordes del río Paraná y desastres crecientes en casi todas las provincias de la cuenca, dándose picos de evacuación en el periodo del 05 de julio al 06 de agosto de 1982. En noviembre, el río volvió a crecer alcanzando picos críticos en el periodo del 20 de noviembre de 1982 al 28 de agosto de 1983, es decir, 9 meses en estado de inundación. Además, en el periodo del 25 de septiembre al 03 de diciembre de 1983, el río continuó creciendo con picos superiores a 6m. La creciente de 1983, es considerada la mayor del siglo XX, ya que los hidrómetros del Paraná Medio registran sus máximos históricos en esta inundación, a excepción de Santa Fe cuya altura máxima fue en la creciente de 1905. Además, fue la que más tiempo duró ya que por más de 9 meses la altura de las aguas estuvo por encima de los niveles críticos, imposibilitando a los productores volver a sus establecimientos en isla por un lapso mayor a un año.

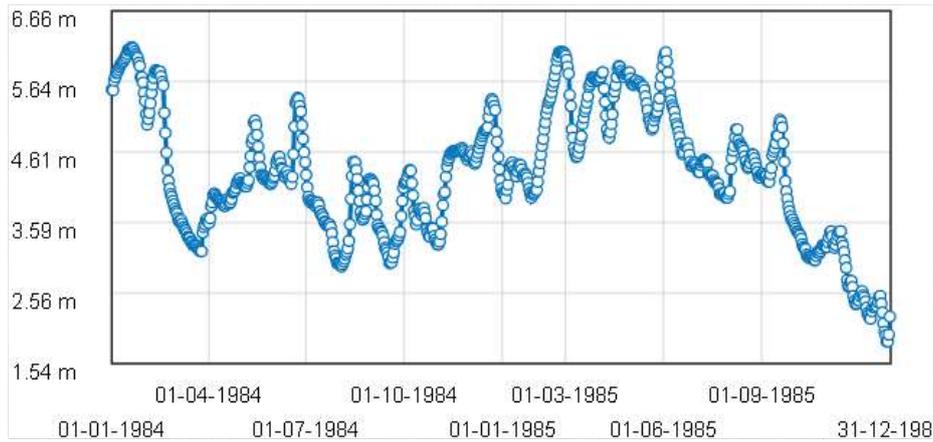
“Cuadro N°7: Período 1982-1983”



“Fuente: Sistema Nacional de Información Hídrica - Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica”

Período 1984-1985: Durante la etapa que abarca los años 1984 y 1985 se dieron tres picos superiores a los 6 metros indicados como base de análisis, los cuales se presentaron desde el 14 al 24 de enero del 1984, el segundo desde el 22 de febrero hasta el 01 de marzo de 1985 y por último se presentó un pico los días 02 y 03 de junio del año 1985. Siendo el pico máximo del período descrito de 6,13 metros el día 20 de enero del año 1984.

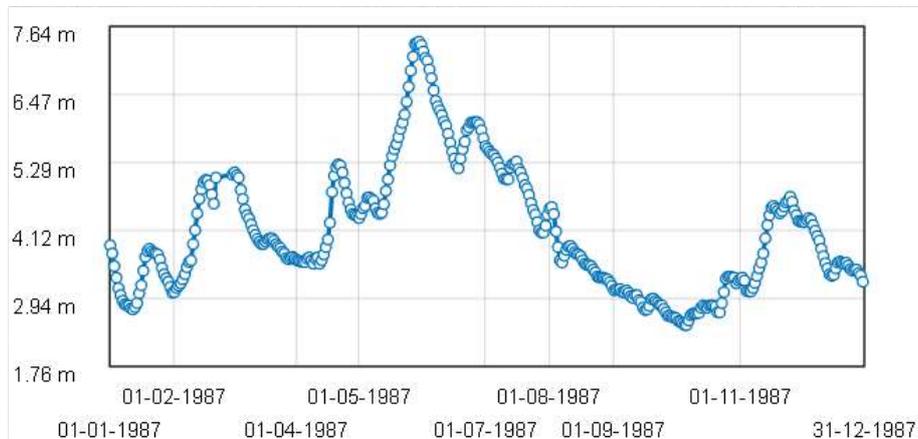
“Cuadro N°8: Período 1984-1985”



“Fuente: Sistema Nacional de Información Hídrica - Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica”

Período 1987: Durante este año de crecida el río experimento su pico máximo a una altura de 7,38 metros el 30 de mayo. El período de creciente se inició el 23 de mayo y su nivel permaneció hasta el 11 junio del 1987.

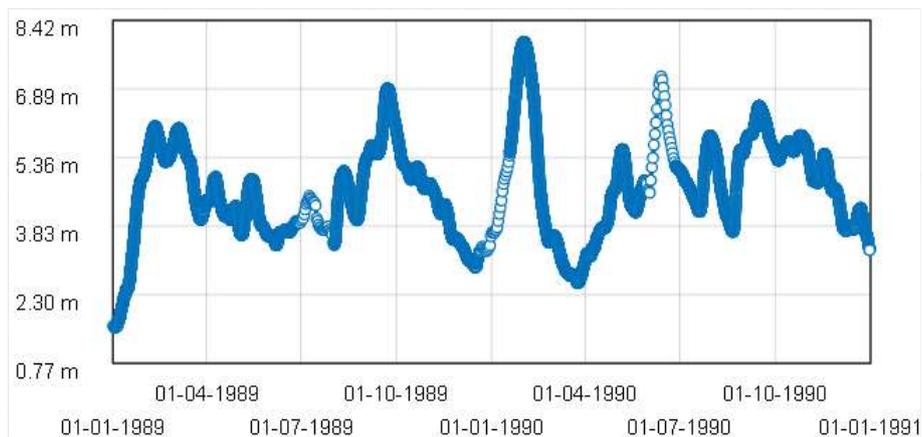
“Cuadro N°9: Período 1987”



“Fuente: Sistema Nacional de Información Hídrica - Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica”

Período 1989-1990: En dicho período se registraron diversas alturas superiores a los 6 metros, siendo la máxima de 7,94m el día 01 de febrero de 1990. Dichas alturas se fueron originando en marcadas etapas: durante el año 1989, del 09 al 12 de febrero, del 04 al 06 de marzo y del 17 al 30 de septiembre. Y durante el año 1990, del 21 de enero al 12 de febrero, del 08 al 19 de junio y del 10 al 23 de septiembre.

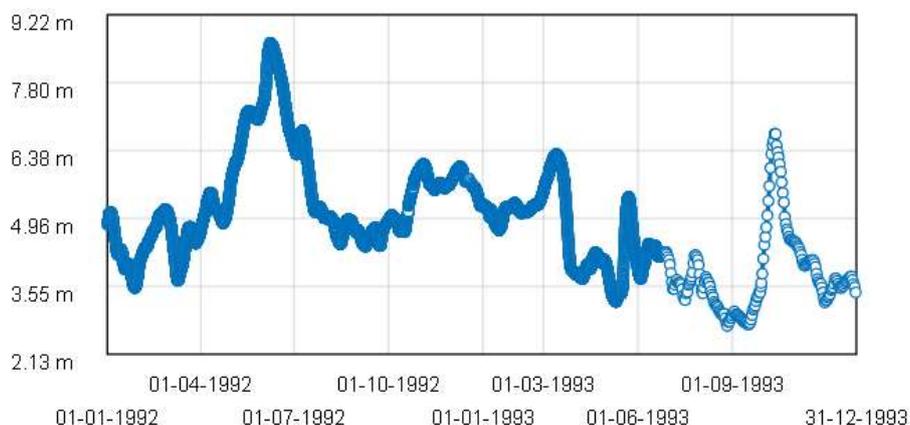
“Cuadro N°10: Período 1989-1990”



“Fuente: Sistema Nacional de Información Hídrica - Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica”

Período 1992-1993: En el estadio 1992-1993, la creciente comenzó a mediados de mayo de 1992, con picos superiores a 6m en el lapso del 03 de mayo al 15 de julio y del 07 al 11 de diciembre. En 1993 el río Paraná tuvo otro gran creciente que superó los picos de evacuación en los periodos del 07 al 19 marzo y del 08 al 17 de octubre. El 07 y 08 de junio de 1992 el hidrómetro de Corrientes marcaba el valor máximo de pico de creciente a una altura de 8,63 metros.

“Cuadro N°11: Período 1992-1993”

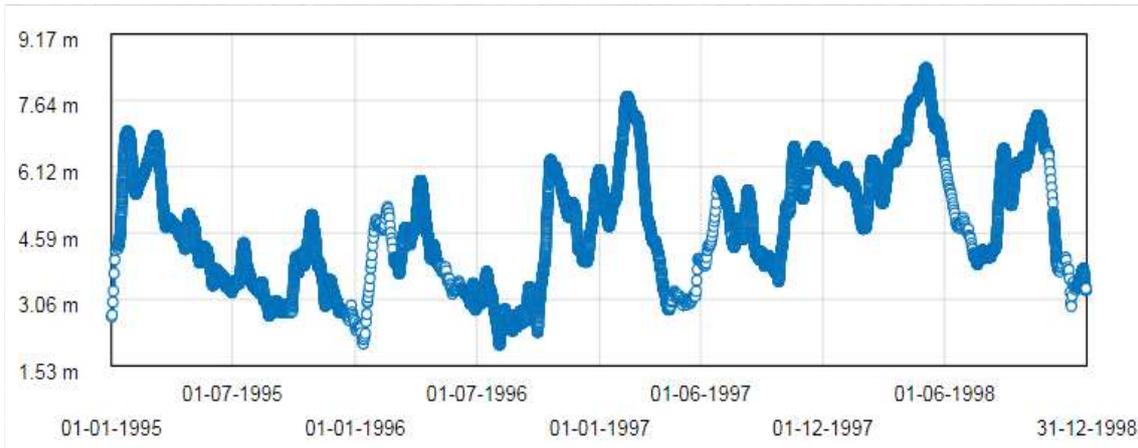


“Fuente: Sistema Nacional de Información Hídrica - Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica”

Período 1995-1996-1997-1998: En este período el fenómeno El Niño generó considerables crecidas del caudal del Paraná, caracterizándose por tener altísimos impactos negativos. Los picos críticos de esta creciente se dieron en los lapsos del 18 de enero al 02 de febrero y del 19 de febrero al 15 de marzo de 1995; del 17 al 28 de octubre de 1996; del 30 de diciembre de 1996 al 02 de enero del 1997; del 29 de enero al 07 de

marzo, del 15 al 26 de octubre y del 08 de noviembre al 14 de diciembre de 1997; del 02 al 06 de enero, del 10 al 20 de febrero, del 07 de marzo al 03 de junio, del 24 de agosto al 02 de septiembre, del 15 de septiembre al 06 de noviembre del 1998. Según los registros de estos años, el pico máximo del cauce fue de 8,39 metros el 04 de mayo de 1998, siendo una de las crecientes más grandes registradas.

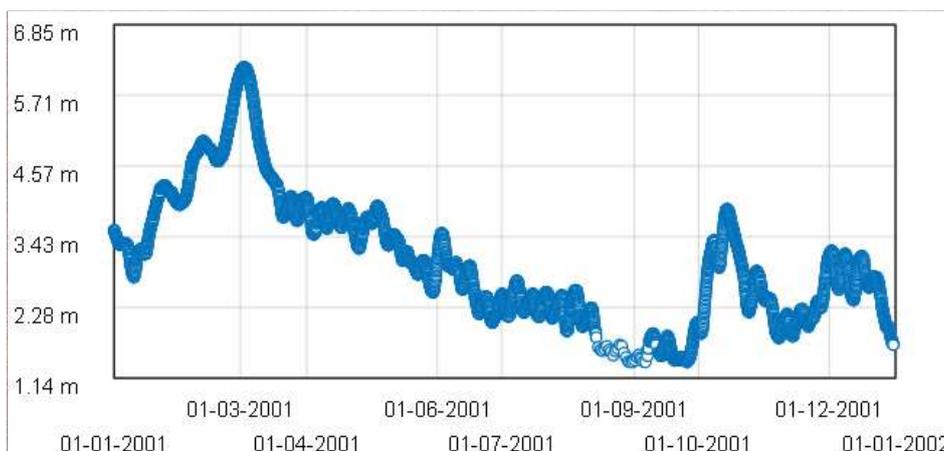
“Cuadro N°12: Período 1995-1996-1997-1998”



“Fuente: Sistema Nacional de Información Hídrica - Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica”

Período 2001: A lo largo del año 2001 se presentó solo un lapso comprendido entre el 28 de febrero y el 05 de marzo, en el cual se registraron alturas superiores a los 6m, siendo la máxima de 6,16 metros los días 02 y 03 de marzo.

“Cuadro N°13: Período 2001”

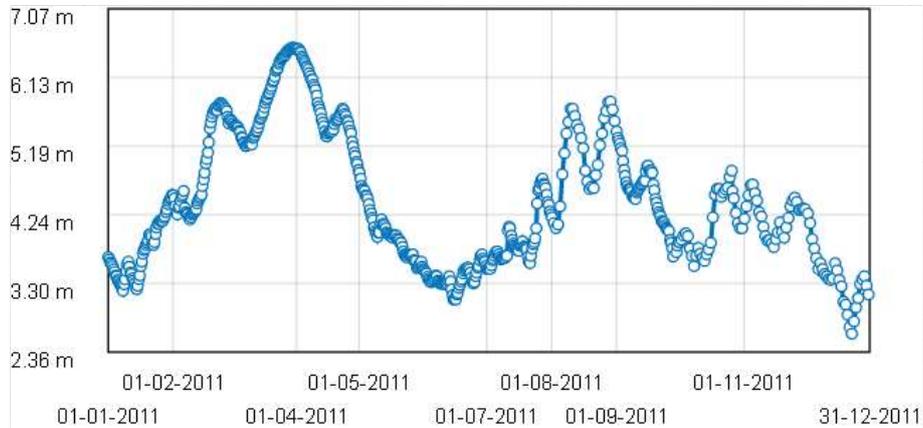


“Fuente: Sistema Nacional de Información Hídrica - Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica”

Período 2007: Durante el año 2007, se presentaron altitudes de crecientes que superaron los 6m en el lapso del 31 de enero al 13 de marzo de este año, impidiendo la

producción en la zona en isla a lo largo de más de un mes. En marzo, los días 05 y 06, se presentó la altura máxima, alcanzando una altitud de 6,54 metros.

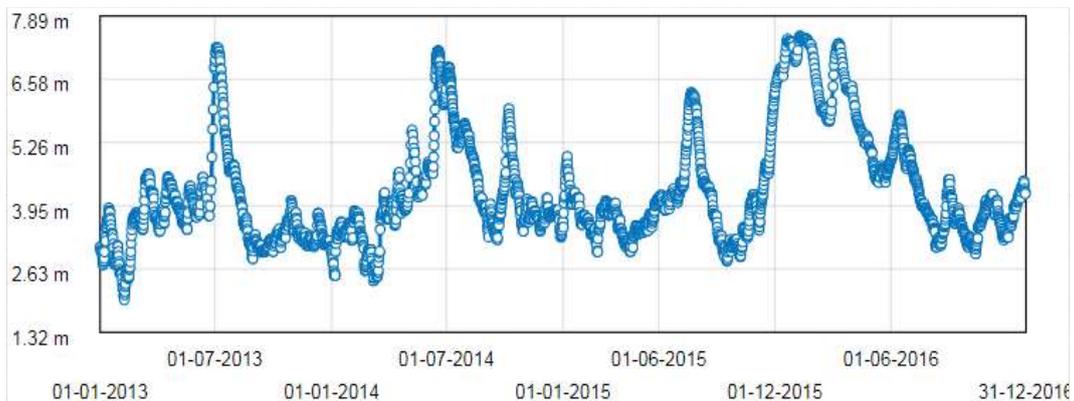
“Cuadro N°14: Período 2007”



“Fuente: Sistema Nacional de Información Hídrica - Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica”

Período 2013- 2014- 2015- 2016: Este período se caracterizó por reiterados picos de breve duración que causaron la evacuación de productores ganaderos en zona de isla. Las alturas superiores a 6m en este lapso se dieron del 29 de junio al 14 de julio del 2013, del 13 de junio al 10 de julio del 2014, del 19 al 29 de julio de 2015, del 28 de noviembre de 2015 al 16 de febrero del 2016 y del 29 de febrero al 05 de abril del 2016. En 2016, 09 y 10 de enero, se registró el pico de altura máxima del período alcanzando valores de 7,47 metros.

“Cuadro N°15: Período 2013-2014-2015-2016”

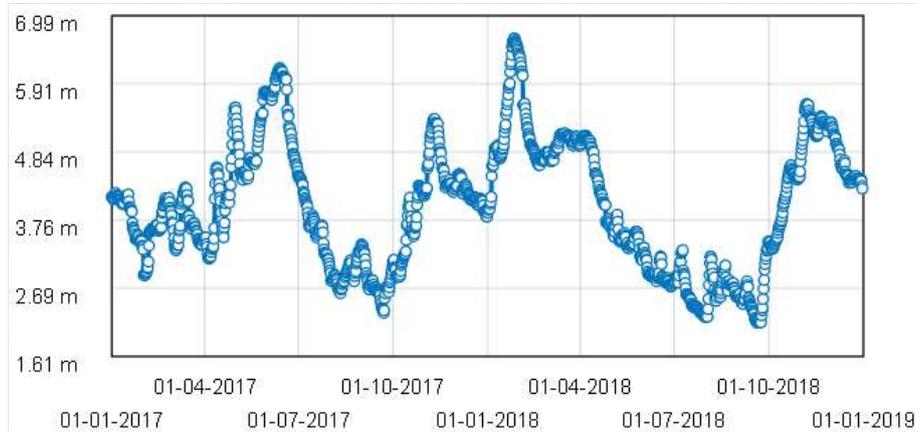


“Fuente: Sistema Nacional de Información Hídrica - Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica”

Período 2017-2018: En el transcurso de los años 2017 y 2018 se registraron dos picos que superaron los 6m de altura, lo cuales se dieron desde el 10 al 18 de junio de

2017 y desde el 23 de enero al 04 de febrero de 2018, siendo la altura máxima de 6,63 metros el día 27 de enero del año 2018.

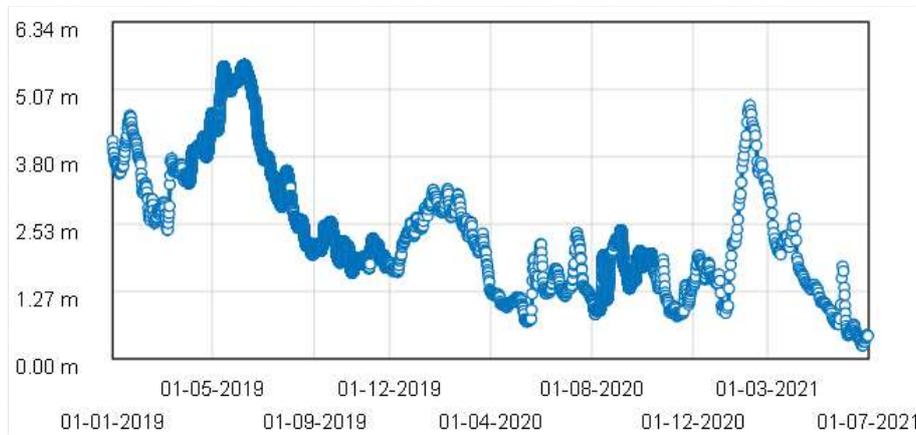
“Cuadro N°16: Período 2017-2018”



“Fuente: Sistema Nacional de Información Hídrica - Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica”

Desde 2019 a septiembre del 2021, no se presentaron alturas de los ríos mayores a los 6 metros, y en la actualidad se presenta una bajante histórica del río Paraná.

“Cuadro N°17: Actualidad”



“Fuente: Sistema Nacional de Información Hídrica - Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica”

En función de la información histórica analizada, de las crecientes del periodo de 1970 a 2021, en las cuales el nivel del agua supero las marcas de evacuación para productores ganaderos de la zona de isla de Las Garzas, 6 metros en el aforo de Corrientes, es posible evidenciar que a partir del año 1972 hasta 1980 se dio una frecuencia cíclica de dos a tres picos de creciente en un año, preponderando en verano y otoño, a razón de dos años y nueve a diez meses de estadios normales que no requieren salir de la zona de

isla. A partir de 1980 se evidencia 6 años (hasta 1985) de crecientes anuales de verano y otoño, durando la del año 1983 9 meses en estado de inundación. Seguido a estos años de extrema creciente de los ríos, hasta el año 2001 se nota una frecuencia cíclica de inundación con un año de por medio donde no se registran crecientes que requieran la evacuación, distribuyéndose las mismas en todas las estaciones a lo largo de los años; en el periodo del 2001 a 2007 no se registraron crecientes; a posterior, se presentó un pico en enero, febrero y marzo del 2007, y de la fecha hasta 2013 no se registraron crecientes significativas. Pese de presentarse 5 años sin crecientes (periodo 2008-2012), con antelación de 5 años más (periodo 2001-2006), a partir del año 2013 hasta 2018 las crecientes comenzaron a darse nuevamente de manera anual durando de dos a tres meses, no siguiendo un patrón estacional, es decir se dieron en diferentes estaciones a lo largo de los años, con periodos sin picos de nueve a diez meses. A partir del 2018, hasta la actualidad, no se presentaron crecientes que requieran la evacuación en la zona.

A partir del análisis de puede evidenciar una total imprevisibilidad en las crecientes, dado que se presentan periodos de prolongados años de crecientes, periodos de prolongados años estacionales sin picos mayores a 6 metros, y periodos donde la frecuencia de crecientes es cíclica con meses de crecientes y meses estacionales; por lo que el productor no puede predecir con exactitud cada cuantos años deberá evacuar, razón por la cual debe planificar su salida en todo momento de manera de anticiparse a este suceso.

Desde el punto de vista histórico se evidencia que la zona de Las Garzas ha sido afectada por reiteradas crecientes que estuvieron ligadas ante todo al río Paraná. A partir de los datos históricos de crecientes, se destacan que en febrero y marzo se ocasionan los picos de mayor magnitud, los cuales causan la evacuación de los productores de esta zona, dado que en la generalidad a los 6 metros de altura del río en Corrientes indica evacuar.

Si se analiza la producción ganadera en los meses de mayores crecientes, se concluye que en general coincidan con el estadio de inicio de gestación, esto se refleja en pérdidas que se dan en principal por abortos y demás patologías que afectan el desarrollo del feto dado al estrés que es sometida la vaca a causa de la evacuación de su zona de confort (zona de isla) y las condiciones que deberá afrontar a futuro, como ser la subalimentación. Asimismo, estos meses concuerdan con la etapa de producción de kilogramos en terneros destetados, quienes también se ven afectado en la convertibilidad dado al estrés. Por lo cual es necesario realizar una evacuación planificada para evitar pérdidas productivas, que conllevan a pérdidas económicas.

1.2 Relevamiento a Productores Ganaderos en Zona de Isla

El análisis que a continuación se desarrolla utiliza como punto de partida las encuestas ganaderas de islas, realizadas en el año 2021. La zona de estudio se limitó al departamento General Obligado.

Se realizaron un total de 16 encuestas, y la distribución de las unidades productivas (U.P.) por distrito es la siguiente:

“Cuadro N°18: Distribución de unidades productivas”

Distrito	Cantidad de U.P.	Proporción
Arroyo Ceibal	1	6,25%
Avellaneda	3	18,75%
Florencia	1	6,25%
Guadalupe Norte	2	12,50%
Las Garzas	2	12,50%
Las Toscas	1	6,25%
Los Laureles	1	6,25%
Reconquista	2	12,50%
San Antonio de Obligado	1	6,25%
Villa Ocampo	2	12,50%
TOTAL	16	100,00%

“Fuente: Elaboración Propia”

En cuanto a la superficie productiva ocupada en hectáreas en zona de isla se observan los siguientes resultados:

“Cuadro N°19: Superficie productiva en zona de isla”

Superficie en isla (ha)	Cantidad de U.P.	Proporción
Hasta 300	5	31,25%
301 a 600	1	6,25%
601 a 1200	5	31,25%
Más de 1200	5	31,25%
TOTAL	16	100%

“Fuente: Elaboración Propia”

Teniendo en cuenta la cantidad de cabezas, se manifiesta que existe un mayor porcentaje de U.P. con menos de 300 cabezas; se muestran los resultados de la encuesta a continuación:

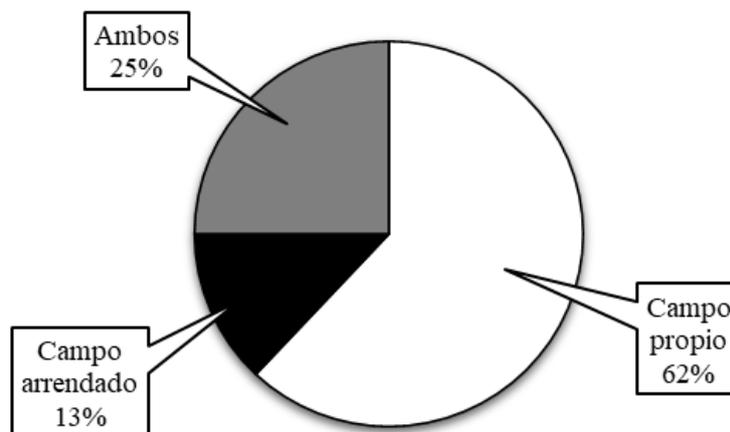
“Cuadro N°20: Cantidad de cabezas en isla”

N° de cabezas en isla	Cantidad de U.P.	Proporción
Hasta 150	5	31,25%
151 a 300	5	31,25%
301 a 500	3	18,75%
Más de 500	3	18,75%
TOTAL	16	100%

“Fuente: Elaboración Propia”

Respecto al régimen de tenencia de la tierra en zona de isla, se puede decir que, en mayor porcentaje, siendo este del 62%, se encuentran los productores propietarios de tierras; luego los que cuentan con una parte de hectáreas propias y otra parte arrendadas representando un 25%; y, por último, un 13% que arriendan la totalidad de sus hectáreas en isla.

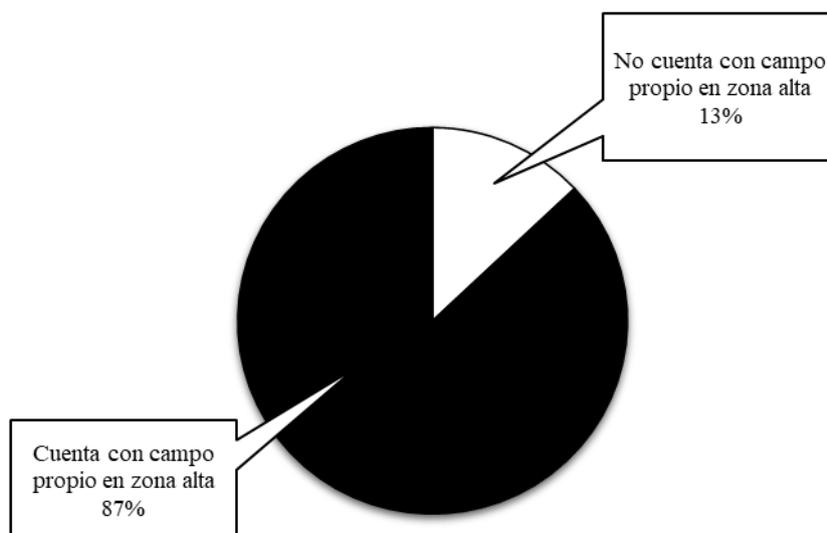
“Cuadro N°21: Régimen de tenencia de tierra en zona de isla”



“Fuente: Elaboración Propia”

Luego se realizó el análisis de la posesión de campo en zona alta de los distintos productores, y como se evidencia en el gráfico, el 87% de los productores cuentan con campo propio fuera de isla, y el 13% no dispone del mismo.

“Cuadro N°22: Régimen de tenencia de tierra en zona alta”



“Fuente: Elaboración Propia”

La disponibilidad de un predio rural en zona alta no asegura al productor disponer de una parcela donde alojar a los animales cuando se encuentra frente a la situación de evacuación de la hacienda de zona de isla a causa de una creciente, dado que la mayor parte de los productores mantiene ocupadas las hectáreas de zona alta con el desarrollo de actividades complementarias a la producción ganadera. Se identificó que en mayor medida la ocupación del predio rural en zona alta está dada por agricultura, implantación de forraje para reservas y rollos, recría a corral, entre otras.

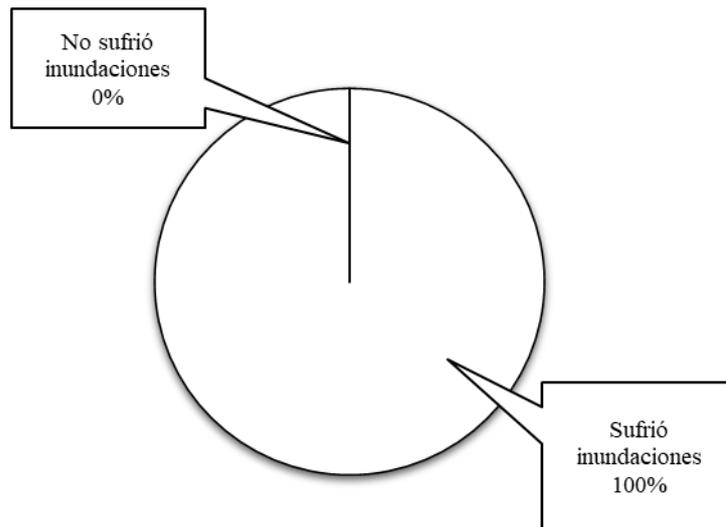
“Cuadro N°23: Superficie productiva en zona alta”

Superficie en zona alta (ha)	Cantidad de U.P.	Proporción
0	2	12,50%
Hasta 300	8	50,00%
301 a 600	2	12,50%
601 a 1200	2	12,50%
Más de 1200	2	12,50%
TOTAL	16	100%

“Fuente: Elaboración Propia”

A partir de la información relevada se constató que todos los productores encuestados del departamento sufrieron inundaciones, en las cuales se vieron obligados a evacuar con el rodeo, lo cual se evidencia en el cuadro N°24.

“Cuadro N°24: Diagnóstico de inundaciones”



“Fuente: Elaboración Propia”

Ante las crecientes de los diferentes afluentes del río Paraná, los productores toman parámetros de evacuación que les permite anticiparse a la llegada de grandes masas de agua a su establecimiento, en relación, se constató que todos los encuestados utilizan el nivel de agua medido a la altura de Corrientes como parámetro para salir de zona de inundable. Estos niveles de evacuación están condicionados en mayor medida por las variaciones edáficas y la altura a nivel del mar del campo de zona de isla de cada productor encuestado.

El análisis de datos expuesto en la siguiente tabla indica que el 31% de los productores de zona de isla deben evacuar cuando la altura hídrica medida en Corrientes alcanza valores cercanos a 6 metros. Asimismo, se identifica que la mayor proporción de los productores deben retirar los animales de la zona de isla cuando el parámetro de medida alcanza un nivel de entre 6 y 7 metros de altura. Partiendo de este análisis, se distingue que solo el 6% de los productores disponen de campos en zona de isla con alturas considerables a nivel del mar que permiten la permanencia en este hasta que la altura del parámetro de Corrientes no supere los 7 metros, no obstante, estos productores se ven en la necesidad de una mayor planificación de evacuación dado que el trayecto de salida implica el paso por zonas de suelos con menos altura donde la profundidad del agua será mayor.

“Cuadro N°25: Altura hídrica de evacuación”

Altura de Corrientes (m)	Cantidad de U.P.	Proporción
Menos de 6	5	31,25%
Entre 6 y 7	10	62,50%
Más de 7	1	6,25%
TOTAL	16	100%

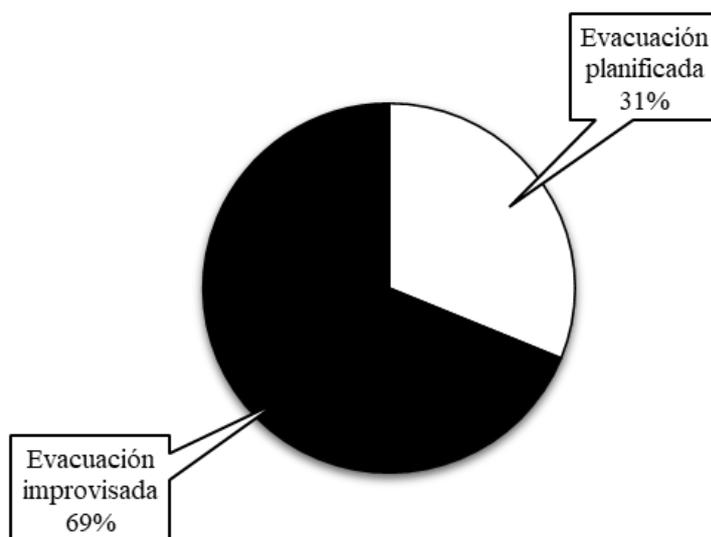
“Fuente: Elaboración Propia”

El momento de evacuación de los animales se ve condicionado por factores variables, por lo general el productor debe evacuar cuando el animal no dispone de una loma seca en altura donde estos puedan echarse a hacer la digestión (rumiar⁸). Asimismo, el momento de salir va a depender de la época del año en la cual se dé la creciente, dado que cuando estas se dan en verano el animal ingresa al agua para alimentarse y luego busca la altura para descansar y rumiar; no obstante, si las crecientes ocurren en invierno, por las condiciones climáticas el animal presenta una resistencia al ingresar a alimentarse en el agua, por lo cual además de falta de zona alta para el descanso correspondiente, se evidencia una falta de forraje para la alimentación, obligando al productor agropecuario a una evacuación más próxima, es decir sacar los animales de zona de isla lo antes posible.

Frente a la obligación de evacuación a causa de las crecientes, respecto al procedimiento de salida de los animales, la mayor proporción de los productores evacúan a partir de arreo, siempre que las condiciones de los terrenos lo permitan y dependiendo de la altura alcanzada por el agua; en ocasiones, no es posible realizar la salida por arreo o demanda demasiado riesgo de pérdida de animales por ahogamiento, por lo cual los productores deben acudir a la contratación de embarcaciones (balsas ganaderas) para garantizar la evacuación; no obstante, también los productores manifiestan la pérdida de animales por no poder ser evacuados o se extravían en el trayecto de salida.

⁸ El bovino puede consumir grandes cantidades de pasto en corto tiempo, ya que posteriormente, mientras descansa, puede rumiar de manera lenta el pasto que ha consumido hasta digerido. La rumia consiste en regurgitar el alimento consumido para masticarlo y mezclarlo con saliva, es decir el forraje ingerido es devuelto a la boca para ser remasticado y re ingerido, reduciendo el tamaño de partícula y exponiendo los carbohidratos en la fibra para una fermentación bacteriana realizada por los microorganismos que viven en el estómago, de esta forma los rumiantes aprovechan de forma muy eficiente los nutrientes de los alimentos.

“Cuadro N°26: Manera de accionar frente a inundaciones”



“Fuente: Elaboración Propia”

Luego de la salida, los productores han tomado diversas decisiones, en su mayoría de forma improvisada, como se evidencia en el gráfico anterior, respecto a la manera de actuar en relación con sus disponibilidades y/o posibilidades al sacar la hacienda de zona de isla, hacia zona alta. A partir del análisis de las encuestas se identifica que prevalece por parte de los productores que disponen de campo en zona alta, recargar los campos con más carga animal por hectárea, independiente del estado productivo de esto, cubriendo los déficits alimenticios con reservas de rollos, reservas de silos de granos, suplementación de maíz, semilla de algodón, entre otros granos y/o pellets, además de la utilización de lotes implantados. Aquellos productores que no disponen de campos en zona alta se caracterizan por la realización de contratos de arrendamiento y/o pastaje de predios rurales en zona alta, sin embargo, en algunas ocasiones, estos no cubren los requerimientos alimenticios por lo cual el productor se ve obligado a brindar una suplementación adicional al forraje natural que el campo alquilado ofrece. Por otro lado, se identifican aquellos productores que frente a las evacuaciones se ven obligados a comercializar hacienda para cubrir los costos que causan las crecientes en la isla, lo cual los lleva de a poco a una descapitalización de su empresa.

La ocurrencia de crecientes de los afluentes del río Paraná ocasiona pérdidas productivas, reflejadas en pérdidas económicas. Algunos productores manifestaron que las crecientes produjeron importantes pérdidas de cabezas por extravió de animales y/o ahogamiento de los mismos; otros productores no manifestaron disminuciones de

cabezas, pero si pérdidas productivas basadas en pérdida de estado corporal, preñez, parición, entre otras; los encuestados confirmaron que siempre existen este tipo de pérdidas productivas que se ve reflejadas en perjuicios económicos importantes para la empresa.

Las pérdidas mencionadas fueron dadas por diversas causas, entre ellas las más relevantes son:

- Ahogamiento: 29,17%
- Enfermedad: 29,17%
- Abigeato: 20,83%
- Extravío: 12,5%
- Falta de pasto/comida: 8,33%

Según las encuestas realizadas, la duración de las inundaciones es variable dado que según la experiencia de los productores no todas se dan de la misma manera y estas van a depender de varios factores, por lo tanto, pueden durar semanas, un par de meses, o hasta más de un año.

Por otro lado, respecto a los días que necesita el productor para volver al campo en isla, estos serán más que los que en realidad dura la inundación, dado a la presencia de diversos factores que intervienen en esta decisión, como el hecho de haber alquilado en zona alta por determinado tiempo, lo que determinará el lapso por el cual habrá que respetar dicho contrato; asimismo el transcurso de tiempo en que el agua baja y el pasto natural presenta las condiciones necesarias para alimentar a la hacienda. Por estos y más factores, la duración es muy variable, siendo lapsos de tiempo superiores a los seis meses, llegando algunos productores a estar más de dos años fuera.

Respecto al interrogante planteado: “en base a su experiencia, ¿cómo afrontaría situaciones futuras?” se obtuvieron diversas respuestas por parte de los encuestados: se concluyó que el porcentaje mínimo de productores que planificaron la salida hicieron referencia a que ante una próxima creciente actuarían de la misma manera que lo realizaron con anterioridad sacando la hacienda a tiempo, evitando mayores pérdidas y contando con diversas alternativas como disponer de un predio donde alojar la hacienda y contar con reserva forrajera.

Respecto al resto, manifestaron que la experiencia que uno va acumulando año tras año es la mejor herramienta para afrontar los problemas que surgen. Por lo tanto, en la generalidad, se considera que deberían realizarlo con un mayor grado de planificación

y conservar la calma en la toma de decisiones, buscando personal capacitado, con la experiencia necesaria para realizar el trabajo de evacuación, saliendo a tiempo asegurando el bienestar de la totalidad de la hacienda evitando así pérdidas productivas.

Cabe destacar que este análisis de información relevada durante el año 2021 se obtuvo dentro de un periodo climático e hídrico atípico, teniendo en consideración que en la actualidad se presenta la bajante histórica del río Paraná, alcanzando en 2021, sus más bajos niveles de agua del último medio siglo, dicho fenómeno empezó como consecuencia del déficit de precipitaciones en la cuenca alta del río Paraná, el cual se viene manifestando desde la primavera de 2019 y se fue acentuando en 2020 y 2021, primero en la Cuenca del Paraguay y luego en todo el resto, provocado la bajante que afecta en la actualidad al río Paraná.

Para algunos científicos, esta puede ser la “nueva normalidad” del Paraná, cuyos períodos de caudales mínimos pueden ser cada vez más extremos como consecuencia de la crisis climática y los profundos cambios en el uso del suelo en la zona alta y media de su cuenca, lo que ayuda a acentuar la variabilidad de los patrones de lluvias y temperaturas en toda la región. Por consiguiente, los fenómenos climáticos, causantes de las alteraciones hídricas muestran el gran dinamismo, inestabilidad y fragilidad de los sistemas ganaderos y en particular de los sistemas de isla, los cuales tienen un dinamismo especial dado a la presencia de periodos donde los productores deben sacar la totalidad de los animales con una frecuencia no del todo predecible, volviendo estos sistemas de producción riesgosos y dependientes de variables climáticas.

Por esta razón, si bien estos son sistemas con un gran potencial de crecimiento, también el nivel de riesgo es alto por lo que exigen un mayor nivel de planificación y organización para aprovechar al máximo las cualidades de estos ambientes y minimizar las múltiples pérdidas que ocasiona la subida de los ríos. Por lo cual cabe destacar la importancia de una buena planificación, siendo lo ideal que el productor organice con anticipación la salida antes de verse afectado por grandes pérdidas productivas, las cuales llevan a pérdidas económicas de gran nivel.

1.3 Descripción General del Establecimiento “El Estero”

Este estudio hace hincapié en la producción ganadera de cría, dado que es la forma productiva más común en la zona de islas y la de mayor diversidad de manejo. Asimismo,

la experiencia indica que la calidad forrajera en zona de isla es excelente para esta actividad.

En el desarrollo y análisis del trabajo final se hace énfasis en un campo localizado en la zona de isla, dado que es la superficie que se ve afectada por la problemática planteada. No obstante, se estudia la producción del campo ubicado en zona alta, debido a que, por lo general, es la superficie donde se generan reservas de pasto y/o granos; asimismo, es imprescindible tener en cuenta esta superficie a razón de que ante crecientes los productores que cuentan con zona alta dispondrán de una parcela para alojar sus animales.

Se analiza un caso real de la actividad ganadera de isla del establecimiento “El Estero” dedicado a la producción de cría y recria de animales bovinos de raza Brangus negro, de manera extensiva a campo natural y con aprovisionamiento de alimento mediante recursos forrajeros de producción propia, se localiza en la Provincia de Santa Fe, departamento General Obligado, distrito Las Garzas. Consta de una superficie de tres mil novecientos noventa (3.990) hectáreas, las cuales se encuentran divididas en dos zonas, a las que denominamos: “zona de isla” y “zona alta”.

1.3.1 Ubicación y Descripción Edáfica de Zona de Isla

El campo denominado zona de isla, está ubicado en la región denominada “Valle de Inundación del río Paraná”, se encuentra a 9,5km al este de la localidad de Las Garzas, entre el arroyo Los Amores al oeste y Paraná Mini al este del establecimiento.

“Cuadro N°27: Zona de isla establecimiento El Estero - Las Garzas”

Coordenadas: 28° 52' 30" S - 59° 24' 16" W



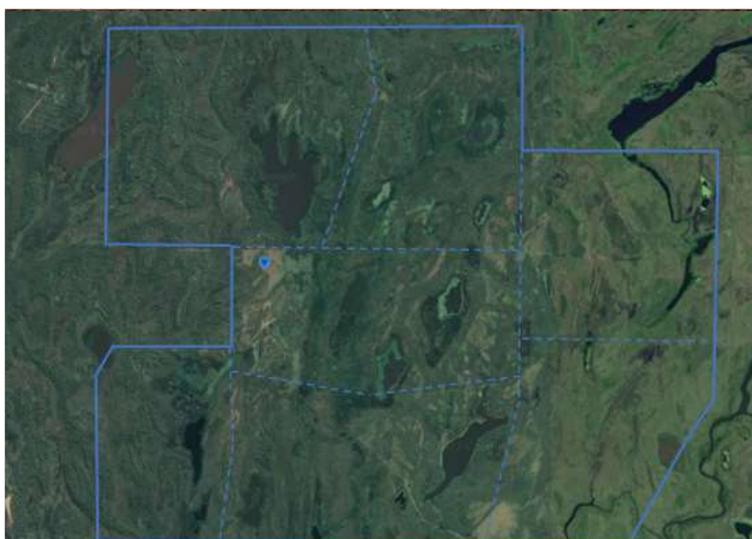
“Fuente: Elaboración Propia”

“El Estero” dispone de superficies condicionadas a los vaivenes de los caudales de los ríos, se caracteriza por una gran llanura con pocas ondulaciones, surcadas de arroyos, lagunas y esteros, interconectados entre sí. En la superficie zona intermedia predominan pajonales con gramíneas acuáticas y no acuáticas, en las áreas correspondientes a esteros se destacan los pastos de cañadas con verdolagas y en la superficie de zona de loma prepondera la gramilla forestal.

La parcela de campo referente a zona de isla consta de tres mil (3.000) hectáreas. Las cuales presentan diversas zonas edáficas, dividiéndose en mil quinientas (1.500) hectáreas de zona intermedia (50%), setecientos cuarenta y ocho (748) hectáreas de lomas (24,93%), seiscientos sesenta (660) hectáreas de esteros (22%), noventa (90) hectáreas de lagunas aprovechables para la producción (3%), y dos (2) hectáreas consideradas como área improductiva del establecimiento (0,07%), dado que en ella se encuentran las instalaciones necesarias para llevar adelante el manejo de la actividad ganadera, la cual está comprendida por la ensenada, constituida por bañadero y escurridero, manga, toril de 1,80 metros de altura, cepo, cargadero, dos corrales y tres corrales generales de 1,40 metros de altura, además cuenta con dos piquetes de depósito.

El establecimiento presenta en las divisiones perimetrales, alambrado de 3 hilos con postes cada 5 metros. Respecto a las divisiones internas son a través de alambrado de boyero eléctrico de 2 hilos, posibilitando la utilización de los potreros optimizando la disponibilidad de recursos forrajeros.

“Cuadro N°28: Delimitación territorial del establecimiento El Estero”



“Fuente: Elaboración Propia”

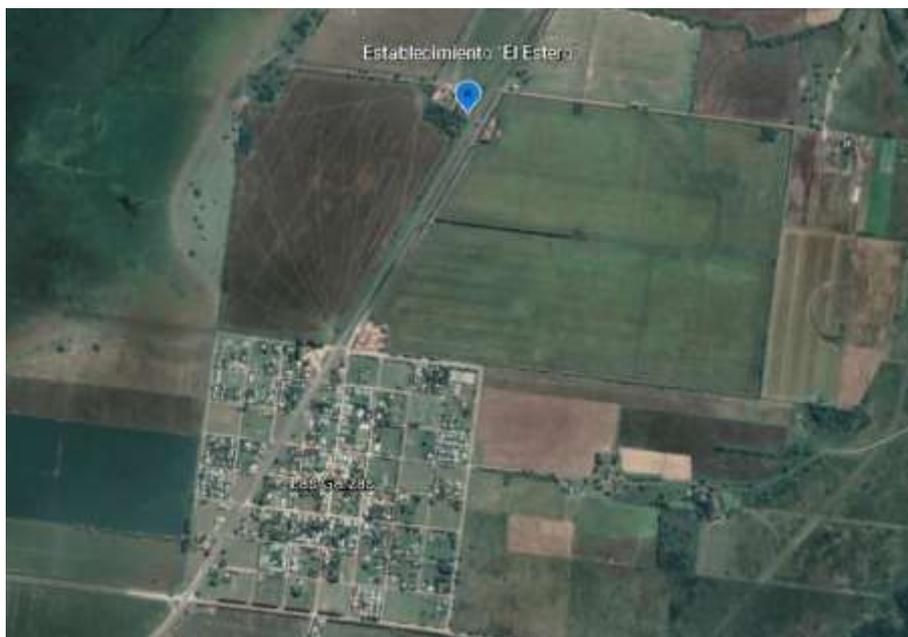
1.3.2 Ubicación y Descripción Edáfica de Zona Alta

El campo denominado zona alta, se encuentra ubicado a 1km al norte de la localidad de Las Garzas, sobre Ruta Nacional N° 11, al oeste.

“El Estero” presenta un relieve plano a cóncavo, donde se identifican pequeñas y suaves lomadas. En la superficie de zona alta prepondera la presencia de gramilla forestal, en las parcelas correspondientes a estero predominan las gramillas de cañada, siendo posible su producción natural dado que dispone de un sistema de regulación de agua, y, en la superficie de explotación agrícola se destaca la implantación de sorgo forrajero, sorgo granífero, soja, moha, entre otros, para consumo propio del establecimiento; asimismo en determinados años se siembra otros cultivos como trigo y girasol, de modo de prevenir la degradación del suelo y mantener las propiedades de este, evitando el desarrollo de monocultivo.

“Cuadro N°29: Zona alta establecimiento El Estero - Las Garzas”

Coordenadas: 28° 50' 02" S - 59° 29' 43" W



“Fuente: Elaboración Propia”

La parcela de campo referente a zona alta consta de novecientos noventa (990) hectáreas. Esta superficie presenta diversas áreas edáficas, de explotación agrícola y potreros de pastura natural. El campo se subdivide en cuatrocientos cuarenta y tres (443) hectáreas de zona alta (44,75%), trescientas cuarenta (340) hectáreas de esteros (34,34%), doscientas (200) hectáreas de agricultura (20,20%) y siete (7) hectáreas (0,71%)

consideradas como área improductiva del establecimiento, dado que en ella se encuentran las instalaciones necesarias para llevar adelante el manejo de la actividad ganadera, la cual está comprendida por la ensenada, constituida por bañadero y escurridero, manga, tras toril, toril redondo de 1,80 metros de altura, casilla de operar (aprieta vacío, cepo), toril de balanza, balanza eléctrica, cargadero, dos corrales de depósito y cuatro corrales generales de 1,80 metros de altura, además consta con dos piquetes de depósito y 5 potreros.

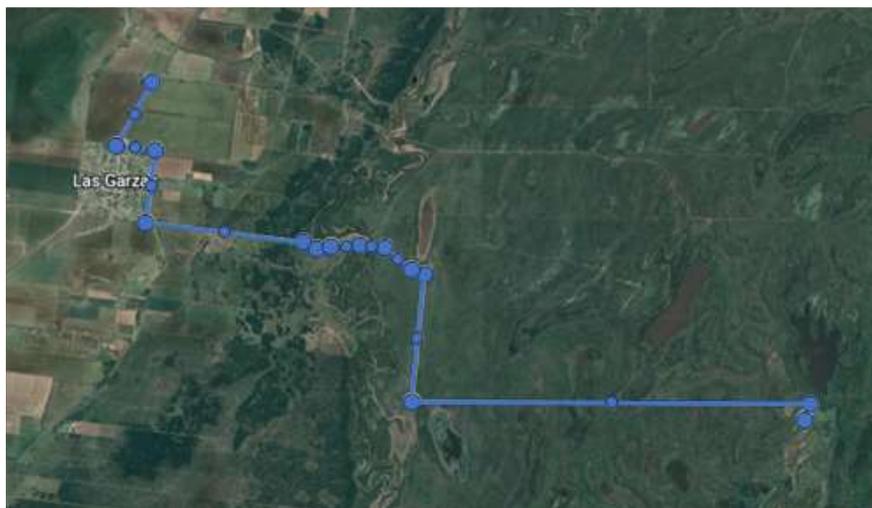
“Cuadro N°30: Delimitación territorial del establecimiento El Estero en zona alta”



“Fuente: Elaboración Propia”

En el cuadro N°31 se evidencia la distancia a recorrer por el productor desde el campo propio en zona de isla, al campo en zona alta, siendo la misma de 13,85k

“Cuadro N°31: Distancia entre campo zona de isla y campo zona alta: 13,85 Km”



“Fuente: Elaboración Propia”

1.3.3 Descripción del Rodeo Ganadero

El establecimiento “El Estero” se dedica a la producción ganadera de raza Brangus negro. La producción de cría e internada de vientres refugos es desarrollada en “zona de isla”, y en “zona alta” realiza la recría de la producción obtenida en la isla.

El rodeo de la isla está comprendido por 920 vacas con 650 terneros al pie de la madre, 47 vaquillonas de primer servicio y 45 toros, siendo la carga animal en isla⁹ de 2,96 hectáreas por animal, o su equivalente que es 0,34 animales por hectárea. En zona alta el rodeo está conformado por el destete de terneros del periodo anterior, 622 cabezas, correspondiendo en la actualidad a la categoría novillitos y vaquillas, siendo la carga animal en zona alta¹⁰ de 1,26 hectáreas por animal, o su equivalente que es 0,79 cabezas por hectáreas.

⁹ Carga animal, refiere al número de animales por unidad de superficie. Para su cálculo se consideran 2.998 ha efectivas, dado que de las 3.000 ha de zona en isla se descuentan 2 ha improductivas que se destinan a instalaciones; y un rodeo compuesto por 920 vacas, 47 vaquillonas de primer servicio y 45 toros.

¹⁰ Carga animal, refiere al número de animales por unidad de superficie. Para su cálculo se consideran 783 ha efectivas, dado que de las 990 ha de zona alta se descuentan 7 ha improductivas que se destinan a instalaciones y 200 ha que corresponden a la producción agrícola; y un rodeo compuesto por 622 cabezas compuesto por novillos y vaquillas.

1.3.4 Descripción de la Producción Ganadera

“El Estero” dedicado a la producción de cría y recría de animales bovinos, se caracteriza por un manejo productivo¹¹ de manera organizada y sistemática año tras año.

En relación a la etapa de reproducción se realiza a partir de Inseminación Artificial a Tiempo Fijo (I.A.T.F)¹², dado que esta técnica posibilita además de un mejoramiento genético, mejorar los resultados en vacas con cría al pie, categoría mayoritaria en el rodeo; aumentar la proporción de vientres que se preñan temprano; aumentar los kilos de terneros destetados; como así también mejora la atención de los partos ya que los mismos se concentran en un período más breve, posibilitando mejorar la implementación del destete precoz al lograrse lotes de terneros más homogéneos; sin embargo, la técnica de I.A.T.F. es acompañada con repaso con toros a los 15 días de realizada la I.A.T.F. en aquellas vacas que demuestran una aparición de celo, lo cual indica que estas no se preñaron en la inseminación. El establecimiento, presenta un servicio estacionado de un periodo de 3 meses, de noviembre a enero; como resultado de esta modalidad de procreo, las vacas que se preñan temprano (cabeza de preñez) van a tener más días posparto al inicio del próximo servicio, teniendo más posibilidades de volver a quedar preñadas. Asimismo, estas madres van a destetar terneros más pesados, impactando de manera positiva en la productividad. El porcentaje de preñez como resultado de la inseminación varía entre 35% y el 55% dependiendo el año productivo y la condición corporal con la cual llegan los vientres al servicio, porcentaje que es incrementado a partir del repaso con toros. El índice de preñez (% preñez), el cual nos indica la proporción de vacas que resultaron preñadas sobre el total a las que se les realizó diagnóstico de gestación, es del 83% para el año 2021. No obstante, el promedio en el establecimiento es del 78%.

“El Estero” presenta un índice de parición del 75%, es decir, que, en 100 vientres puestos a servicio, obtienen 75 terneros nacidos. Por lo cual, se evidencia que la merma de la preñez a la parición es de un 8% respecto al año 2021.

En relación con el destete, este en un año normal se realiza a los 6 u 8 meses, con animales de 180kg promedio, en cambio, en años de creciente se lo realiza a los 3 o 4 meses con un peso por animal de 100 a 120kg. El índice de destete en un año normal es

¹¹ Anexo N°3: “Etapas de Manejo de la Producción Ganadera”

¹² Inseminación artificial a Tiempo Fijo es una técnica que consiste en intervenir en el ciclo estral de la hembra bovina mediante la utilización de hormonas, permitiendo sincronizar los celos y ovulaciones con lo cual es posible inseminar una gran cantidad de animales en un período corto de tiempo, logrando que los animales ovulen en un determinado período.

del 71%, el cual hace referencia a la cantidad terneros destetados en relación con las madres puestas a servicio, evidenciando una merma de un 12% de la preñez al destete.

El índice de reposición, el cual expresa el porcentaje de reposición que existe sobre la cantidad de vacas en el campo es del 11%, porcentaje que se repone con terneras nacidas en el establecimiento.

Dentro del rodeo, las prácticas con relación al manejo de toros son imprescindibles para un adecuado manejo reproductivo del rodeo de cría, dado que los mismos representan una inversión significativa, por el precio de compra, alimentación, plan sanitario, entre otros factores. Por lo tanto, debido a su alto costo es fundamental manejar la menor cantidad de toros posibles sin que afecte el desempeño reproductivo, motivo por lo cual el establecimiento maneja un porcentaje aproximado del 4,6%, es decir designa alrededor de 22 vientres por toro. La selección del toro para las vaquillonas es un tema de gran importancia, sobre todo en los servicios de 15 y 18 meses en donde las pérdidas por abortos, distocias y partos con problemas son mayores.

Respecto a la recría realizada en zona alta en un año normal, la misma se da a corral otorgándoles a los animales una alimentación especial. Los machos y las hembras que están destinadas a la venta, son recriados durante dos meses, desde los 8 a los 10 meses de edad. En cambio, el porcentaje de hembras destinadas a reposición son recriadas durante 5 o 6 meses, desde los 8 hasta los 13 o 14 meses, las cuales ingresan a la etapa de recría con 180kg y egresan con 240kg.

El servicio de las vaquillonas es de suma importancia dentro de la planificación reproductiva del establecimiento, dado que el objetivo de estas es que lleguen a servicio a la menor edad posible y que sean capaces de quedar preñadas, gesta, parir, criar el ternero y volver a preñarse.

El establecimiento lleva adelante un calendario sanitario¹³ en el cual desempeña un conjunto de medidas con el objeto de proporcionar al animal condiciones eficientes de salud para que este logre desarrollar su máxima productividad a través de iniciativas de prevención, control y erradicación de enfermedades, por lo tanto, es imprescindible realizar una adecuada revisión sanitaria, a partir de la inyección de vacunas obligatorias como brucelosis, aftosa, carbunco bacteridiano, entre otras de protección bovina.

¹³ Anexo N°4: "Calendario Sanitario"

1.3.5 Descripción Agrícola

En zona alta, el establecimiento dispone de 200 hectáreas destinadas a la producción agrícola, con el objetivo de la obtención de granos y forraje que complementen la dieta alimentaria brindada a los bovinos en la etapa de recría y de la generación de reservas para situaciones de emergencia agropecuaria.

La producción agrícola del establecimiento tiene como objetivo generar reservas de alimento para la producción ganadera, caracterizándose por la implantación de forrajeras como pasturas de moha para rollo, sorgo forrajero destinado a la confección de silo de picado fino; y, a la siembra de cultivos como ser sorgo granífero, del cual se destinan los granos a reserva en silo bolsa y, cultivo de soja con objeto de realizar canje por expeler.

El establecimiento presenta sus divisiones perimetrales mediante alambrado tradicional de 5 hilos y las divisiones internas a través de alambrado de boyero eléctrico de 5 hilos, posibilitando la utilización de los potreros optimizando la disponibilidad de recursos forrajeros.

1.3.6 Descripción del Parque de Maquinaria y de la Mano de Obra

La empresa dispone de un parque de maquinarias que consta de dos tractores, un mixer, una sembradora, un disco desencontrado pesado, una fertilizadora, una pala mecánica, una desmalezadora y una camioneta.

Respecto a la mano de obra, el establecimiento dispone de un encargado, a cargo de personal familiar, de tres peones rurales en relación de dependencia de jornada completa, y peones temporarios que brindan sus servicios en casos de necesidad.

En relación con el asesoramiento profesional, el mismo es brindado en el ámbito productivo por uno de sus propietarios, el cual es Médico Veterinario; y en el ámbito contable y administrativo por una de las propietarias, la cual se desempeña como Contador Público Nacional. Por otro lado, el establecimiento cuenta con asesoramiento externo respecto a la producción agrícola otorgado por la Unión Agrícola Avellaneda, Cooperativa Limitada.

1.3.7 Parámetros y Antecedentes de Evacuación de la Zona de Isla

En épocas donde las alturas de los ríos son altas, el productor analizado toma como parámetro de evacuación de la isla la medida de Corrientes, la cual es clave dado que resulta de la unión de varios ríos. Cuando la misma llega a una altura de 7 metros, tiene que alarmarse y comenzar a salir, ya que desde ese momento solo tendrá 7 días en promedio para concretar la salida, aunque esto varía porque no todas las crecientes son iguales. Además, para anticiparse a la situación, debe tener en cuenta otras medidas como ser la de Iguazú, la cual será de alarma a los 22 metros.

En cuanto a los antecedentes de evacuación de la zona de isla, el establecimiento “El Estero”, en los últimos años sufrió inundaciones en todos los años entre el 2013 y el 2016, predominando las mismas en verano, viéndose obligado a evacuar con la producción ganadera.

1.3.8 Análisis FODA de “El Estero”

La disponibilidad de la herramienta de análisis FODA de la empresa permite evaluar la situación actual de esta, a través de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, con el propósito de planificar una estrategia a futuro.

A partir de la combinación de fortalezas con oportunidades se determinan las potencialidades de la empresa, las cuales señalan las líneas de acción más prometedoras en la que esta se podrá desenvolver. En cuanto a las limitaciones, determinadas por una combinación de debilidades y amenazas, colocan una seria advertencia para la empresa.

Fortalezas:

- El estero dispone de 990 ha en zona alta con aptitud agrícola-ganadera, las cuales le permiten contar con un predio donde alojar la hacienda.
- El establecimiento dispone de un parque de maquinarias posibilitándole contar con equipos propios para la generación de reservas y/o pasturas.
- Posibilidad de producción de animales reproductores, a partir de aplicación de tecnologías de reproducción como inseminación artificial o transferencia de embriones con genética seleccionada en vientres de aspectos destacados.
- Empresa de carácter familiar, lo cual genera confianza, honestidad, respeto, entre los integrantes de la misma.

- Disponibilidad de asesoramiento propio por parte de los propietarios, dado que ambos son profesionales en diferentes ámbitos (contable/administrativo y productivo), lo cual cubre gran parte de lo necesario para llevar adelante la actividad.

Oportunidades:

- Condiciones climáticas e hídricas estacionales, posibilitando periodos prolongados de bajante que dan como resultado mayores niveles de productividad en la empresa.
- Crecimiento de la demanda global de carnes para destino industrial o no diferenciadas (commodities), pero asimismo de la demanda de cortes de calidad.
- Existencia de técnicas que tienden a aumentar la producción en forma rentable.

Debilidades:

- Falta de delimitación de roles en la estructura empresarial, lo cual conlleva a solapamiento de desempeño en las funciones de la empresa.
- Resistencia a asumir riesgos porque su propio patrimonio está en juego.
- Posibilidad de conflictos familiares con impacto en el negocio.

Amenazas:

- La producción ganadera en zona de isla está condicionada a un factor desconocido, por lo tanto, no controlable por el productor, el cual depende de factores ambientales.
- Imposibilidad de predecir con un periodo extenso de anticipación el incremento de altura de los ríos.
- No hay parámetros exactos de evacuación, dado que ninguna crecida se presenta de la misma manera.
- Ajustes o inserciones de regulaciones gubernamentales que afectan la actividad ganadera, repercutiendo en la estructura de trabajo de la empresa y sus costos.
- Falta de iniciativas integradas y eficaces por parte del Estado de promoción de las carnes argentinas en el exterior.
- Existencia de fuertes asimetrías sanitarias, impositivas y ambientales entre frigoríficos orientados al consumo interno y a la exportación.
- Falta de información y estadísticas fiables a nivel nacional, que conllevan a problemas para establecer políticas de producción a largo plazo.
- Alta carga tributaria.

- Disminución del consumo de carne bovina frente a otros sustitutos, como carnes de aves, cerdos, etc.
- Problemas graves de abigeato.

2. CAPÍTULO 2: EROGACIONES FINANCIERAS REQUERIDAS PARA SALIR DE ZONA DE ISLA

Las crecientes se producen por el aumento de las precipitaciones a diferentes niveles dentro del país y en los países limítrofes, la concurrencia de estas de manera periódica hace que sea inevitable tener que retirar todo el ganado para evitar su pérdida, procedimiento de evacuación conocido como “salir” de la zona de isla.

Los tiempos y momentos de evacuación diferirán de un productor a otro, dado a las diferencias en tipo de actividad ganadera, lejanías o cercanías a tierras altas, los niveles de altura de las islas, así como las posibilidades de cada uno de evacuar por diferentes vías, ya sea a nado o con hacienda embarcada, y la logística que para esto se requiera, así como las diferentes alternativas de contención de la hacienda fuera de las islas. Para determinar el momento de salida no hay recetas hechas, pero es recomendable balancear de manera permanente las posibilidades y no esperar más allá de los límites de riesgo, dado que después de este, las pérdidas aumentan de manera exponencial.

Es posible anticiparse y “organizar la salida” en función de un dato clave como lo es la altura de los ríos afluentes de la región, el que es brindado a diario por la Prefectura Naval Argentina.

Partiendo de la medida de Corrientes, la experiencia de los productores permite la estimación de que la presencia del pico de la creciente (altura máxima del río), llegará entre 5 a 10 días más tarde a la zona de Las Garzas por lo que va a ser necesario “organizar la salida” antes de este periodo. De esta manera y en función de la experiencia de los ganaderos de la zona, se calcula el tiempo en días dentro del cual habrá que encontrar un espacio de tiempo para salir en una combinación de arreo y nado hasta la zona alta.

En relación con las encuestas realizadas a los productores se concluye que la mayoría actúa de forma improvisada al momento de las crecientes, por lo cual se evidencia una limitada planificación para los movimientos y traslados de hacienda generando la carencia, por parte del productor, del interrogante ¿Cuáles son los costos a los cuales se somete un productor a la hora de salir de su establecimiento ubicado en zona de isla?

2.1 Costos Directos Erogables Para Salir de la Zona de Isla

La evacuación de zona de isla a razón de la presencia de una inundación representa un elevado costo para el productor, el cual se define como un sacrificio económico inherente a una acción con vistas a lograr un objetivo.

Los costos pueden ser clasificados de diversas maneras, las principales que son de interés respecto al estudio que se está realizando son: según su vinculación con el objeto de costo y según su grado de erogabilidad.

“Según su vinculación con el objeto de costo:

Se denomina "objeto de costo" a todo aquello sobre lo cual se desea conocer su costo. Un objeto de costo puede ser una clase de artículo fabricado, una sección de una empresa, una sucursal de un supermercado, una línea de producción, una operación de exportación, un periodo de tiempo, etc.

De acuerdo con este criterio, los costos pueden ser:

- *Costos directos.*
- *Costos indirectos.*

Los primeros son aquellos cuya vinculación con un objeto de costo es clara, vinculación e inequívoca. En otras palabras, cuando no existe posibilidad de duda alguna acerca de que cierto costo corresponde a un determinado objeto de costo, decimos que estamos en presencia de un costo directo.

Cuando, por el contrario, nos encontramos en la necesidad de efectuar interpretaciones, nunca exentas de incertidumbres, para asignar un costo a uno o varios objetos de costo, nos encontramos en presencia de un costo indirecto.”¹⁴

“Según su grado de erogabilidad:

Con la aplicación de este criterio, los costos se clasifican en:

- *Costos erogables.*
- *Costos no erogables.*

Los primeros son aquellos que llevan implícita una salida de dinero en el corto plazo, mientras que los otros no configuran una erogación inmediata o casi inmediata.”

15

¹⁴ Fuente: “El Comportamiento de los Costos y la Gestión de la Empresa” – Oscar E. Bottaro - Hugo Rodríguez Jáuregui - Amaro R. Yardi

¹⁵ Fuente: “El Comportamiento de los Costos y la Gestión de la Empresa” – Oscar E. Bottaro - Hugo Rodríguez Jáuregui - Amaro R. Yardi

Para el estudio de los costos incurridos para salir de la zona de isla, se evalúa el desembolso financiero directo que debe efectuar el productor en un determinado momento, es decir, los costos directos erogables para salir de zona inundable. Dicho análisis se fundamenta en la necesidad de que el productor disponga de los recursos financieros para hacer frente a estos costos desembolsables, en el momento oportuno, el cual va a depender de las características edáficas de la explotación ganadera y la particularidad de las categorías en producción, este indicará los días que tiene el productor para salir de la isla, siendo estos en los que debe hacer frente a la mayor parte de las erogaciones, que en caso de no contar con la disponibilidad de recursos financieros repercutirá en la contratación de terceros para la prestación de servicios necesarios para evacuar. En consecuencia, de no disponer del capital necesario, deberá analizar las posibles fuentes de financiamiento, por lo cual es imprescindible la planificación del momento de evacuación posibilitándole la toma de decisiones adecuada.

Para una planificación adecuada que posibilite contar con los recursos necesarios en el momento adecuado el productor debe responder al siguiente interrogante: ¿cuáles son los costos a los cuales se somete a la hora de salir de su establecimiento ubicado en zona de isla?

Como respuesta a dicha pregunta, se analizan los costos que deben afrontar por lo general los productores que desarrollan las actividades productivas en zona inundable, a la hora de salir. Este desembolso financiero, se originará por la utilización de medios de transporte con los cuales se debe movilizar la hacienda y el personal, como ser balsa, camión, camioneta y lancha; y los costos de mano de obra y alimentación del personal.

Partiendo de la identificación de los costos directos de evacuación, a los que debe hacer frente el productor ganadero de zona de isla, se desarrolló una herramienta de cálculos de costos que permite la estimación de los costos directos que deberán afrontar los productores para salir con la hacienda, hasta llegar a una zona alta, la cual puede ser el campo propio del productor, o un campo de destino en zona alta.

Como punto principal para llegar a esta estimación de costos, se elaboró una planilla de recolección de datos, la cual debe ser completada por el productor que desea realizar dicha estimación. La misma se fundamenta en la recolección de los datos básicos vinculados a la evacuación, por lo que se solicita el número de cabezas que componen el rodeo de isla, diferenciado por categoría; la distancia/tiempo a trasladar la hacienda en camión (kilómetros) y/o balsa (horas); la distancia/tiempo a recorrer en camioneta (kilómetros) y/o lancha (horas); la cantidad de personal clasificando su modalidad de

contratación; y la cantidad de días que incurre la evacuación de zona de isla hasta zona alta.

“Cuadro N°32: Planilla de datos a completar por el productor”

N° de cabezas	
Toros	
Vacas	
Novillos	
Vaquillas	
Terberos +180kg	
Terberos -180kg	
Distancia de isla a destino	
Horas en balsa	
Km camión	
Distancia total a recorrer	
Km camioneta	
Horas en lancha	
Cantidad de personal	
Permanente de prestación continua (Hasta 10 años de antigüedad)	
Permanente de prestación continua (Más de 10 años de antigüedad)	
Temporario	
Días de trabajo para salir	
Días	
\$ / kg ternero	
https://www.rosgan.com.ar/precios-rosgan/	

“Fuente: Elaboración Propia”

A razón de la inestabilidad en los precios en el país, se decidió realizar el análisis de los costos reflejados en un parámetro más estable, evitando de este modo que la herramienta quede obsoleta a corto plazo por la devaluación del peso argentino; por lo cual se consideró utilizar como parámetro “kilogramos de ternero”. Para esto, se dividió el precio actual (noviembre 2021) obtenido de cada costo incurrido en la evacuación por el precio del kilogramo de ternero a la fecha analizada (noviembre 2021), el cual es de \$286.87 obtenido del “Índice de terneros Rosgan”¹⁶.

Considerando que el desarrollo de esta herramienta se elaboró mediante una hoja de cálculo correspondiente a Microsoft Excel, se determinaron cálculos parciales de cada costo involucrado para evacuar la hacienda, y cuyos resultados a las operaciones se vincularon de manera directa a un cálculo global que posibilita obtener el “costo total de evacuación de isla” expresado en kilogramos de terneros, y, además, en el valor en pesos argentinos del día que él productor efectuó el análisis. Para lograr el precio en pesos, la

¹⁶ Fuente: “Índice Terneros Rosgan: Referencia para Operar Futuros Rofex-Matba”

herramienta requiere que el productor establezca el precio en pesos argentinos equivalente a un kilogramo de ternero, en la parte inferior de la planilla.

“Cuadro N°33: Planilla de costo total de evacuación de isla”

COSTO TOTAL DE EVACUACIÓN DE ISLA	
	0,00 kg
\$	-
COSTO TOTAL POR CABEZA (Aproximado)	
\$	-

“Fuente: Elaboración Propia”

Cabe destacar que, para el desarrollo de esta herramienta de cálculo, se propuso que la misma sea de utilidad para diversos productores ganaderos de zona de isla del Dpto. General Obligado, logrando esto dado que el punto de partida del análisis surge de los datos particulares completados por cada productor.

2.1.1 Costos Directos Erogables para Salir de la Zona de Isla del Establecimiento “El Estero”

Teniendo en cuenta lo mencionado con anterioridad, se presentan plasmados los datos del establecimiento “El Estero”, permitiendo el análisis del desembolso financiero directo que tendrá que efectuar este productor ante la presencia de una creciente a la fecha de febrero 2022. Dicho escenario se plantea como simulación para la utilización de la herramienta de costos, proponiendo esta fecha dado que, a partir de datos históricos se logró evidenciar que los meses de febrero y marzo son propicios a crecientes con picos hídricos extremos.

“Cuadro N°34: Planilla de datos establecimiento El Estero”

N° de cabezas	
Toros	45
Vacas	920
Novillos	0
Vaquillas	47
Terneros +180kg	217
Terneros -180kg	433
Distancia de isla a destino	
Horas en balsa	0
Km camión	0
Distancia total a recorrer	
Km camioneta	420
Horas en lancha	15
Cantidad de personal	
Permanente de prestación continua (Hasta 10 años de antigüedad)	0
Permanente de prestación continua (Más de 10 años de antigüedad)	3
Temporario	7
Días de trabajo para salir	
Días	10
\$ / kg ternero	\$ 316,88
https://www.rosgan.com.ar/precios-rosgan/	

“Fuente: Elaboración Propia”

Respecto al tiempo de evacuación esta se realiza en el transcurso de 10 días, retirando en primer lugar la cola de parición, es decir los vientres gestando con sus terneros al pie de 4 a 5 meses de edad; seguido, se dará la salida de la cabeza de parición, es decir, las vacas gestando con ternero al pie de 6 meses, y además los toros; en último lugar las vaquillonas gestando.

2.1.1.1 Costo Balsa

La evacuación de isla a través de balsas adaptadas para el transporte de hacienda posibilita salir de manera rápida de la isla aun cuando ya es imposible hacerlo por arreo y nado, presentando como ventaja la reducción de riesgos, como de ahogamiento, y de esfuerzo físico de animales y personal. Como desventajas de este procedimiento de evacuación, podrían mencionarse la escasa cantidad de embarcaciones disponibles, al menos en algunos distritos de la región, en especial cuando la mayoría de los productores necesita salir a un mismo tiempo, y la generación de un costo adicional, el que se compensa con la simplificación de las tareas del personal y la mayor seguridad que ofrece durante el traslado.

Los costos derivados de este método de transporte varían en relación a las horas de navegación que deba hacer la embarcación para llegar a la zona de atrancamiento y carga de la hacienda. Asimismo, dependerá de la cantidad de traslados que deba realizar la balsa según la cantidad y categoría de animales a evacuar. En el caso del establecimiento analizado, no se computan costos relacionados al movimiento de los animales en balsa, ya que la ubicación del campo y sus zonas cercanas no lo ameritan.

“Cuadro N°35: Costo Balsa”

COSTO BALSA					
			12,20 kg	104,58 kg	
	Cabezas por balsa embarcación	Cantidad de traslados en balsa embarcación*	Costo Fijo	Costo/hora	Costo total balsa
Toros	20	2,25	488 kg	0 kg	0 kg
Vacas	32	28,75			
Novillos	40	0,00			
Vaquillas	40	1,18			
Terneros +180kg	80	2,71			
Terneros -180kg	100	4,33			
		40			

“Fuente: Elaboración Propia”

2.1.1.2 Costo Camión

En cuanto al análisis del costo de transporte del camión, se estableció como parámetro un camión jaula estándar, especificando en la planilla de cálculo la cantidad de animales a transportar por carga dependiendo de la categoría bovina. A partir del conocimiento de la cantidad de cabezas a evacuar y la capacidad de transporte se determina la cantidad de camiones que se deberán considerar para la evacuación, resultado a través del cual se calcula el costo estimativo que el productor deberá erogar en relación al camión.

En el estudio se consideraron los costos fijos de arranque, costo que implicará la erogación por parte del productor independiente de la distancia que este deba movilizarse; asimismo, se calcularon los costos variables que implica el transporte, dado que su cotización es por kilómetro recorrido.

Con relación a “El Estero”, no se considera la distancia a recorrer en camión, dado que las condiciones edáficas no permiten el traslado en camión por lo que deben hacerlo

por arreo, desde el campo de zona de isla hasta el campo en zona alta propio del establecimiento.

“Cuadro N°36: Costo Camión”

COSTO CAMIÓN					
			31,37 kg	0,45 kg	
	Cabezas por camión	Cantidad de traslados en camión*	Costo Fijo (arranque de camión)	Costo/Km camión	Costo total camión
Toros	25	1,80	1.349 kg	0 kg	0 kg
Vacas	30	30,67			
Novillos	30	0,00			
Vaquillas	30	1,57			
Terneros +180kg	70	3,10			
Terneros -180kg	80	5,41			
		43			

“Fuente: Elaboración Propia”

2.1.1.3 Costo Camioneta

El estudio y determinación de los costos de transporte de camioneta se fundamentan en las erogaciones que deben hacer los productores para la movilización de ellos y del personal que requieran para realizar el trabajo de evacuación.

Como criterio de análisis se determinó una camioneta Chevrolet S10, modelo 2013, estableciendo un parámetro de consumo de 1 litro de gasoil ultra diésel cada 10 kilómetros en condiciones de caminos normales. El precio que se estableció para cada litro de gasoil es de 0,32 kilogramos de ternero. Por lo tanto, el costo total erogable del uso de la camioneta será calculado por medio de la división entre los kilómetros a recorrer y los kilómetros realizables por litro de gasoil; valor que se lo multiplica por el precio del kilogramo de ternero establecido, dando así como resultado la suma en dinero que deberá disponer el productor. Respecto a la cantidad de km a recorrer, dicha cantidad se estableció en 420, la cual deriva de diversos viajes desde cercanías del campo en isla, hasta el campo propio del productor, el cual se encuentra a una distancia aproximada a los 14km.

“Cuadro N°37 Costo camioneta”

COSTO CAMIONETA	
Kilómetros a recorrer	420
Kilómetros/Litro	10
Kg/Litro de combustible	0,32 kg
Costo total camioneta	13,25 kg

“Fuente: Elaboración Propia”

2.1.1.4 Costo Lancha

Los costos de lancha se consideran en relación a las horas a recorrer del productor, dependiendo de la lejanía o cercanía de la zona de isla hasta zona alta, asimismo, el consumo estará condicionado por los factores ambientales del periodo de evacuación.

Para realizar el estudio de los costos del uso de la lancha, se definió un consumo de 10 litros por hora de nafta, teniendo en cuenta una lancha de motor de 40hp y un 2% de aceite sobre el consumo de combustible.

Dicho cálculo fue realizado a través de la multiplicación de los litros requeridos por hora (10) por las horas que se deberá ocupar la lancha, las cuales serán completadas por el productor, al resultado de este cálculo se lo debe multiplicar por el precio de la nafta, el cual fue establecido en 0,34 kilogramos de ternero. Luego se realiza el mismo procedimiento para calcular el costo del aceite, es decir, se multiplican las horas a recorrer por el consumo de aceite por hora y por el precio del litro de aceite, establecido en 2,79 kilogramos de ternero. Como cálculo final para obtener el monto de dinero que debe tener el productor para afrontar los costos de la lancha, se deben sumar los resultados obtenidos del precio de nafta y del precio de aceite.

“Cuadro N°38: Costo Lancha”

COSTO LANCHA	
Horas a recorrer	15
Litro de Nafta/Hora	10
Kg/Litro de Nafta	0,34 kg
Litro de Aceite/Hora	0,20
Kg/Litro de Aceite	2,79 kg
Costo total lancha	59,87 kg

“Fuente: Elaboración Propia”

2.1.1.5 Costo de Mano de Obra

Respecto al costo de mano de obra, a partir de la ley 26.727, se establecen modalidades de contratación, las cuales son las siguientes:

- Contrato de trabajo agrario permanente de prestación continua
- Contrato de trabajo temporario
- Trabajador permanente discontinuo
- Trabajo por equipo o cuadrilla familiar

Para el desarrollo de los costos requeridos para salir de isla, se analizarán las dos primeras modalidades, es decir, el contrato de trabajo agrario permanente de prestación continua y el contrato de trabajo temporario. Esto es así, dado que por lo general los productores cuentan con empleados permanentes en su labor diario, costo que se deberá prorratear por los días en que el personal se ve afectado a la tarea de evacuación. Respecto al trabajador temporario, el mismo suele ser contratado por los productores dado que por lo general se ven frente a la necesidad de contar con más personal aparte del permanente para situaciones extraordinarias.

Personal Permanente de Prestación Continua

*“ARTICULO 16. — Contrato de trabajo agrario permanente de prestación continua. El contrato de trabajo agrario se entenderá celebrado con carácter permanente y como de prestación continua, salvo los casos previstos expresamente por esta ley. No podrá ser celebrado a prueba por período alguno y su extinción se regirá por lo dispuesto en el Título XII de la ley 20.744 (t.o 1976) y sus modificatorias.”*¹⁷

Se estableció el sueldo de un “peón general” para el personal permanente de prestación continua en base a las “remuneraciones mínimas para el personal permanente de prestación continúa comprendido en el régimen de trabajo agrario, en el ámbito de todo el país con vigencia a partir del 1° de octubre de 2021, hasta el 31 de marzo 2022”. El mismo está establecido en \$51.660.¹⁸

¹⁷ Fuente: “Ley 26.727 - Trabajo Agrario – Infoleg”

¹⁸ Anexo N°5: “Remuneración Mínima para el Personal Permanente de Prestación Continúa Comprendido en el Régimen de Trabajo Agrario”

“ARTICULO 38. — Bonificación por antigüedad. Además de la remuneración fijada para la categoría, los trabajadores permanentes percibirán una bonificación por antigüedad equivalente al:

a) Uno por ciento (1%) de la remuneración básica de su categoría, por cada año de servicio, cuando el trabajador tenga una antigüedad de hasta diez (10) años; y

*b) Del uno y medio por ciento (1,5%) de la remuneración básica de su categoría por cada año de servicio, cuando el trabajador tenga una antigüedad mayor a los diez (10) años de servicios.”*¹⁹

Personal Permanente de Prestación Continua Hasta 10 Años de Antigüedad

Para el cálculo del sueldo de un peón general contratado como personal permanente de prestación continua, que esté hace menos de 10 años contratado, se utilizó como promedio una antigüedad de 5 años para realizar el cálculo del pago por antigüedad. No se consideró el pago de un “adicional voluntario” y de la “gratificación especial por única vez”.

¹⁹ Fuente: “Ley 26.727 - Trabajo Agrario – Infoleg”

“Cuadro N°39: Recibo de sueldo (Hasta 10 años de antigüedad)”

RECIBO DE SUELDOS (Hasta 10 años de antigüedad)				
Empleador			CUIT	
Domicilio				
Empleado			CUIL	
Categoría	Fecha ingreso	Lugar Tareas		
Período de liquidación				
Conceptos	Unidades	Sujeto a retenciones	Importes exentos	Descuentos
Sueldo Básico		180,08 kg		
Antigüedad (años)	5	9,00 kg		
Adicional Voluntario		0,00 kg		
Gratificación especial por única vez			0,00 kg	
Aportes Jubilación. SIJP	11,0%			20,80 kg
Inst. Nac. Serv.Soc.Jub.Pens.INSSJP	3,0%			5,67 kg
Obra Social OSPRERA	3,0%			5,67 kg
RENATRE	1,5%			2,84 kg
Cuota Sindical UATRE	2,0%			3,78 kg
Totales		189,09 kg	0,00 kg	38,76 kg
Sueldo Neto				150,32 kg
Lugar y fecha de pago			Firma del trabajador	
<i>Dejo constancia que he recibido un duplicado firmado por el empleador</i>				
Fecha último depósito Aportes y Contribuciones				
Lugar de pago				

“Fuente: Elaboración Propia”

“Cuadro N°40: Costo de mano de obra mensual (Hasta 10 años de antigüedad)”

(Hasta 10 años de antigüedad)			
Contribuciones del empleador	Contrib.SIPA	Contrib.Resto	
Base de cálculo. Sueldo bruto	189,09 kg	189,09 kg	
Mínimo no imponible.	24,41 kg	0,00 kg	
Base de cálculo con deducción del mínimo	164,67 kg	189,09 kg	
Porcentajes de contribuciones	17,06%	19,50%	
Sub total de las contribuciones	28,09 kg	36,87 kg	64,96 kg
Monto fijo de las contribuciones.			0,22 kg
Total de las contribuciones del empleador			65,19 kg
Sueldos Brutos			189,09 kg
Contribuciones del Empleador			65,19 kg
Sueldo Anual Complementario			15,76 kg
Contribuciones del Empleador sobre S.A.C.	Contrib.SIPA	Contrib.Resto	
Base de cálculo. Sueldo Anual Complementario	15,76 kg	15,76 kg	
Mínimo no imponible proporc.	2,03 kg	0,00 kg	
Base de cálculo con deducción del mínimo	13,72 kg	15,76 kg	
Porcentajes de contribuciones	17,06%	19,50%	
Total de las contribuciones sobre Sueldo Anual Compl.	2,34 kg	3,07 kg	5,41 kg
Redondeo de centavos			0,00 kg
Costo de la Mano de Obra			275,45 kg

“Fuente: Elaboración Propia”

“Cuadro N°41: Contribuciones del empleador (Hasta 10 años de antigüedad)”

Contribuciones del Empleador	
Jubilación. SIPA	10,77%
Ley 19.032 INSSJyP SIPA	1,59%
Asignac. Familiares SIPA	4,70%
Subtotal SIPA en %	17,06%
Adicional Jubilación	2,00%
RENATRE	1,50%
Obra Social	6,00%
ART	10,00%
Subtotal Resto en %	19,50%
Monto Fijo ART p/empleador	0,00 kg
ART. Fondo Fiduciario	0,14 kg
Seguro Vida Rurales	0,08 kg
Contribuciones (Fijas)	0,22 kg
Mínimo no imponible \$	24,41 kg

“Fuente: Elaboración Propia”

Obtenido el sueldo neto a cobrar por el empleado, se procedió a calcular el monto de contribuciones del empleador. Luego, para calcular el costo total de mano de obra mensual por empleado, se realizó la suma del sueldo bruto (el cual incluye los aportes del empleado y su sueldo neto), de las contribuciones del empleador, del sueldo anual complementario, y por ultimo las contribuciones correspondientes al sueldo anual complementario.

“Cuadro N°42: Costo total del personal (Hasta 10 años de antigüedad)”

PERSONAL PERMANENTE DE PRESTACIÓN CONTINUA (Hasta 10 años de antigüedad)	
Cantidad de personal permanente de prestación continua	0
Cantidad de días	10
Remuneración/Día (Prorrato)	9,18 kg
Costo total personal permanente de prestación continua	0 kg

“Fuente: Elaboración Propia”

Por último, para llegar al valor de la “remuneración/día” del personal, se realizó el siguiente cálculo: al costo total de mano de obra se lo dividió por los 30 días del mes. Luego, para obtener el costo total del personal permanente de prestación continua se multiplicó la cantidad de personal, por los días trabajados, por la remuneración diaria calculada con anterioridad. El Estero, como se ve reflejado en los datos de la planilla completada por el productor, no cuenta con personal permanente de prestación continua

de menos de 10 años de antigüedad, por lo cual el resultado de dicho calculo arroja como valor cero.

Personal Permanente de Prestación Continua de Más de 10 Años de Antigüedad

Para el cálculo del sueldo de un peón general contratado como personal permanente de prestación continua, que esté hace más de 10 años contratado, se utilizó como promedio una antigüedad de 15 años para realizar el cálculo del pago por antigüedad. No se consideró el pago de un “adicional voluntario” y de la “gratificación especial por única vez”

“Cuadro N°43: Recibo de sueldo (Más de 10 años de antigüedad)”

RECIBO DE SUELDOS (Más de 10 años de antigüedad)				
Empleador			CUIT	
Domicilio				
Empleado			CUIL	
Categoría		Fecha ingreso	Lugar Tareas	
Período de liquidación				
Conceptos	Unidades	Sujeto a retenciones	Importes exentos	Descuentos
Sueldo Básico		180,08 kg		
Antigüedad (años)	15	40,52 kg		
Adicional Voluntario		0,00 kg		
Gratificación especial por única vez			0,00 kg	
Aportes Jubilación. SIJP	11,0%			24,27 kg
Inst. Nac. Serv.Soc.Jub.Pens.INSSJP	3,0%			6,62 kg
Obra Social OSPRERA	3,0%			6,62 kg
RENATRE	1,5%			3,31 kg
Cuota Sindical UATRE	2,0%			4,41 kg
Totales		220,60 kg	0,00 kg	45,22 kg
Sueldo Neto				175,38 kg
Lugar y fecha de pago			Firma del trabajador	
<i>Dejo constancia que he recibido un duplicado firmado por el empleador</i>				
Fecha último depósito Aportes y Contribuciones				
Lugar de pago				

“Fuente: Elaboración Propia”

Obtenido el sueldo neto a cobrar por el empleado, se procedió a calcular el monto de contribuciones del empleador. Luego, para calcular el costo total de mano de obra mensual por empleado, se realizó la suma del sueldo bruto (el cual incluye los aportes del empleado y su sueldo neto), de las contribuciones del empleador, del sueldo anual

complementario, y por ultimo las contribuciones correspondientes al sueldo anual complementario.

“Cuadro N°44: Costo de mano de obra mensual (Más de 10 años de antigüedad)”

(Más 10 años de antigüedad)				
Contribuciones del empleador		Contrib.SIPA	Contrib.Resto	
Base de cálculo. Sueldo bruto		220,60 kg	220,60 kg	
Mínimo no imponible.		24,41 kg	0,00 kg	
Base de cálculo con deducción del mínimo		196,19 kg	220,60 kg	
Porcentajes de contribuciones		17,06%	19,50%	
Sub total de las contribuciones		33,47 kg	43,02 kg	76,49 kg
Monto fijo de las contribuciones.				0,22 kg
Total de las contribuciones del empleador				76,71 kg
Sueldos Brutos				220,60 kg
Contribuciones del Empleador				76,71 kg
Sueldo Anual Complementario				18,38 kg
Contribuciones del Empleador sobre S.A.C.		Contrib.SIPA	Contrib.Resto	
Base de cálculo. Sueldo Anual Complementario		18,38 kg	18,38 kg	
Mínimo no imponible propor.		2,03 kg	0,00 kg	
Base de cálculo con deducción del mínimo		16,35 kg	18,38 kg	
Porcentajes de contribuciones		17,06%	19,50%	
Total de las contribuciones sobre Sueldo Anual Compl.		2,79 kg	3,58 kg	6,37 kg
Redondeo de centavos				0,00 kg
Costo de la Mano de Obra				322,07 kg

“Fuente: Elaboración Propia”

“Cuadro N°45: Contribuciones del empleador (Más de 10 años de antigüedad)”

Contribuciones del Empleador	
Jubilación. SIPA	10,77%
Ley 19.032 INSSJyP SIPA	1,59%
Asignac. Familiares SIPA	4,70%
Subtotal SIPA en %	17,06%
Adicional Jubilación	2,00%
RENATRE	1,50%
Obra Social	6,00%
ART	10,00%
Subtotal Resto en %	19,50%
Monto Fijo ART p/empleador	0,00 kg
ART. Fondo Fiduciario	0,14 kg
Seguro Vida Rurales	0,08 kg
Contribuciones (Fijas)	0,22 kg
Mínimo no imponible \$	24,41 kg

“Fuente: Elaboración Propia”

Por último, para llegar al valor de la “remuneración/día” del personal, se realizó el siguiente cálculo: al costo total de mano de obra se lo dividió por los 30 días del mes. Luego, para obtener el costo total del personal permanente de prestación continua se

multiplicó la cantidad de personal, por los días trabajados, por la remuneración diaria calculada con anterioridad.

“Cuadro N°46: Costo total del personal (Más de 10 años de antigüedad)”

PERSONAL PERMANENTE DE PRESTACIÓN CONTINUA	
(Más de 10 años de antigüedad)	
Cantidad de personal permanente de prestación continua	3
Cantidad de días	10
Remuneración/Día (Prorratio)	10,74 kg
Costo total personal permanente de prestación continua	322,07 kg

“Fuente: Elaboración Propia”

Personal Temporario

*“ARTICULO 17. — Contrato de trabajo temporario. Habrá contrato de trabajo temporario cuando la relación laboral se origine en necesidades de la explotación de carácter cíclico o estacional, o por procesos temporales propios de la actividad agrícola, pecuaria, forestal o de las restantes actividades comprendidas dentro del ámbito de aplicación de la presente ley, así como también, las que se realizaren en ferias y remates de hacienda.”*²⁰

Se estableció el jornal de un “peón general” para el personal temporal en base a las “remuneraciones mínimas para el personal permanente de prestación continua comprendido en el régimen de trabajo agrario, en el ámbito de todo el país con vigencia a partir del 1° de octubre de 2021, hasta el 31 de marzo 2022”, el cual está establecido en \$2.272,68.²¹

*“ARTICULO 20. — Trabajador temporario. Indemnización sustitutiva de vacaciones. El trabajador temporario deberá percibir al concluir la relación laboral, además del proporcional del sueldo anual complementario, una indemnización sustitutiva de sus vacaciones equivalente al diez por ciento (10%) del total de las remuneraciones devengadas.”*²²

Respecto al seguro del personal de prestación temporal, el mismo cubre muerte e incapacidad laboral hasta un millón de pesos argentinos de suma asegurada, asegura

²⁰ Fuente: “Ley 26.727 - Trabajo Agrario – Infoleg”

²¹ Anexo N° 5: “Remuneración Mínima para el Personal Permanente de Prestación Continúa Comprendido en el Régimen de Trabajo Agrario”

²² Fuente: “Ley 26.727 - Trabajo Agrario – Infoleg”

asistencia médica y farmacia en diversas ciudades, algunos de estos servicios de salud pueden ser: internación, medicamento, estudios complementarios, tomografías, etc.²³. Al referirnos a contrataciones temporarias por día de ocupación del personal, al costo presupuestado de manera mensual (\$724) por la contratación del seguro de accidentes personales se lo divide por los días del mes, obteniendo así el valor por día del seguro. Este resultado es dividido por el valor establecido del precio del kilogramo del ternero, obteniendo un valor de 0,08 kg/ternero.

“Cuadro N°47: Costo total del personal temporario”

PERSONAL TEMPORARIO	
Cantidad de personal	7
Cantidad de días	10
Remuneración/Día	7,92 kg
Proporcional de sueldo anual complementario	0,66 kg
Indemnización sustitutiva de vacaciones (10%)	0,86 kg
Seguro/Día	0,08 kg
Costo total personal temporario	666,74 kg

“Fuente: Elaboración Propia”

2.1.1.6 Costo de Alimentación del Personal

“ARTICULO 27. — Alimentación. La alimentación de los trabajadores rurales deberá ser sana, suficiente, adecuada y variada, según el área geográfica y la actividad que desarrollen.

“Cuando a los trabajadores no les sea posible adquirir sus alimentos por la distancia o las dificultades del transporte, el empleador deberá proporcionárselos en las condiciones establecidas en el artículo 39 de la presente ley.”²⁴

“ARTICULO 39. — Retenciones, deducciones y compensaciones. Prohibición. El empleador podrá expender a su personal mercaderías, no pudiendo en ningún supuesto retener, compensar, descontar o deducir del salario en forma directa el valor de las mismas. Para el expendio autorizado deberá observar las siguientes condiciones:

- a) Que la adquisición fuere voluntariamente solicitada por el trabajador;*

²³ Anexo N°6: “Presupuesto Accidentes Personales - Rio Uruguay Seguros”

²⁴ Fuente: “Ley 26.727 - Trabajo Agrario – Infoleg”

- b) *Que el precio de las mercaderías producidas en el establecimiento fuere igual o inferior al corriente en la zona y que sobre el mismo se acordare una bonificación especial al trabajador; y*
- c) *Que el precio del resto de las mercaderías guarde razonable relación, a criterio de la autoridad de aplicación de la presente ley, con los precios de mercado de la localidad más próxima.”*²⁵

Con relación a la alimentación del personal se considera que el empleador brinda dos viandas de comida por personal, sea bajo contrato permanente o temporario, por día que demanda la evacuación.

La determinación del costo de alimentación del personal surge del cálculo de la multiplicación de dos viandas de comida establecidas a un valor de 1.05 kilogramos de terneros c/u, la cantidad de personal y la cantidad de días que incurre la evacuación.

“Cuadro N°48: Costo alimentación del personal”

ALIMENTACIÓN PERSONAL	
Cantidad de personal	10
Cantidad de días	10
Costo alimento/comida	1,05 kg
Costo total	209,15 kg

“Fuente: Elaboración Propia”

A continuación, se exponen de manera resumida los costos que generan un desembolso financiero para el establecimiento “El Estero” ante la evacuación de la hacienda de la zona de isla:

Costos totales de transporte: 73,12kg

- Costo total balsa: 0kg
- Costo total camión: 0kg
- Costo total camioneta: 13,25kg
- Costo total lancha: 59,87kg

Costos totales de mano de obra: 988,81kg

- Costo total personal permanente de prestación continua (hasta 10 años de antigüedad): 0kg
- Costo total personal permanente de prestación continua (más 10 años de antigüedad): 322,07kg

²⁵ Fuente: “Ley 26.727 - Trabajo Agrario – Infoleg”

- Costo total de personal temporario: 666,74kg

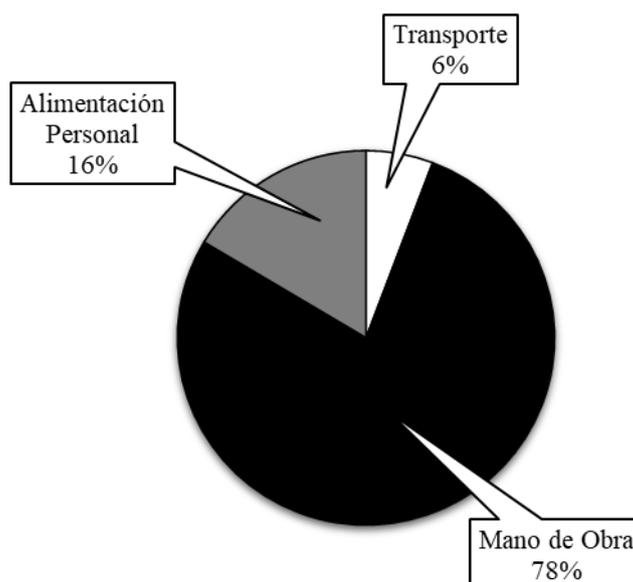
Costos totales alimentación del personal: 209,15kg

Si llevamos los costos al mes de febrero 2022, los mismos serían:

- Transporte: \$23.170,265
- Mano de obra: \$313.334,113
- Alimentación personal: \$66.275,452

Para el caso analizado, se distingue que el desembolso financiero del establecimiento “El Estero” está asociado en mayor medida al costo de mano de obra, seguido por el de alimentación del personal y por último el de transporte, dado que el productor sale hasta zona alta por arreo, lo cual disminuye dicho costo.

“Cuadro N°49: Proporción de costos totales”



“Fuente: Elaboración Propia”

A partir de la herramienta de cálculo, y la determinación de los costos parciales de transporte, mano de obra y alimentación del personal, se logra estimar cual será el desembolso financiero directo al evento de evacuación que deberá realizar el productor del establecimiento El Estero, determinando, a partir de análisis estadísticos, que a la fecha de febrero 2022 el mismo tendrá que realizar una erogación de \$402.781,66 importe que representa que el productor tenga una pérdida de 1.271,09 kilogramos, que analizada desde el punto de vista productivo implicaría una disminución de 7 terneros de 180 kilos.

“Cuadro N°50: Planilla de costo total de evacuación de isla del El Estero”

COSTO TOTAL DE EVACUACIÓN DE ISLA	
	1.271,09 kg
\$	402.781,66
COSTO TOTAL POR CABEZA (Aproximado)	
	0,76 kg
\$	242,35

“Fuente: Elaboración Propia”

El objetivo de la planilla de cálculos es que los productores puedan prever que erogación financiera tendrán ante la presencia de una eventual creciente de los ríos, de modo de analizar cuál sería la manera correspondiente para tener una menor pérdida financiera y económica, que recaerá en disminuciones productivas. La herramienta posibilita estimar cálculos parciales de cada costo involucrado, vinculando dichos resultados de manera directa a un cálculo global, determinando el “costo total de evacuación de isla” expresado en kilogramos de terneros, y, además, en el valor en pesos argentinos del día que el productor realice el análisis.

Respecto al costo total calculado, si se tiene en cuenta a la totalidad de empresas y sus diversos tamaños, esto va a afectar en mayor o menor medida dependiendo de la planificación de cada una, por lo cual se considera que independiente del tamaño de la unidad productiva, sea pequeña, mediana o grande empresa, todas deben estar preparadas para la presencia de un evento de creciente de ríos que conlleven a la evacuación total de la hacienda. Sin embargo, el impacto será mayor en pequeños y medianos productores, dado que estos, por lo general no cuentan con los mismos recursos económicos y productivos que los productores de mayor escala. Esto es así dado que los grandes productores suelen estar más preparados, disponiendo de capital para hacer frente a esta situación como ser campo en zona alta, reserva de granos y pasturas, maquinarias, entre otros recursos.

Por lo cual, sin importar el tamaño de la unidad productiva, es necesario realizar con anticipación el análisis correspondiente de los costos de evacuación de zona de isla, para que el productor disponga de los recursos financieros para hacer frente a estos en el momento oportuno, de modo que, ante la eventualidad de una creciente el mismo no tenga

que recurrir a entidades financieras, las cuales ocasionan una suba en los costos; como tampoco tenga llegar al extremo de comercializar su ganado o sus bienes de capital, siendo que esto lleva a una descapitalización de la empresa.

3. CAPÍTULO 3: ACCIONAR POSTERIOR A LA EVACUACIÓN

La evacuación de hacienda de zona inundable se ve condicionada por factores variables, el productor debe evacuar cuando el animal no dispone de una loma seca en altura, momento que se vincula de manera directa con los interrogantes ¿Qué hacer con los animales evacuados? ¿Dónde alojarlos? ¿Dispongo de las condiciones necesarias para evitar pérdidas productivas?

Es posible reconocer que los productores toman diversas decisiones respecto al accionar posterior a la evacuación, acentuándose en actuaciones improvisadas. Esto se ve reflejado en las encuestas realizadas a los productores del departamento General Obligado, las cuales exponen como resultado que el 69% actúa de manera improvisada y solo el 31% de los productores planifican como afrontar el suceso posterior a la evacuación.²⁶ Si bien las crecientes se manifiestan como un factor desconocido, por lo tanto, no controlable por los productores, los mismos conocen que la ocurrencia de estas a niveles que exigen retirar la hacienda de zona de isla se presentan de manera regular. Por lo cual, y pese a que se desconoce las variaciones del lapso entre creciente y creciente, los productores deben planificar las decisiones a tomar frente a este evento.

Es importante destacar la tenencia de tierras en zona alta a la hora de analizar el accionar posterior a la evacuación, dado que esto afecta de manera directa. En base a esto, se evidencian dos casos principales; productores carentes de tierras en zona alta y tenientes de estas.

- Productores que no disponen de campos en zona alta: se caracterizan por la realización de contratos de arrendamiento y/o pastaje de predios rurales en dichas zonas, sin embargo, en algunas ocasiones, estos no cubren los requerimientos alimenticios, por lo cual, si el productor desea mantener las condiciones corporales de la hacienda, este se ve obligado a brindar una suplementación adicional al forraje natural que el campo alquilado ofrece.

²⁶ Cuadro N° 26: “Manera de Accionar Frente a Inundaciones” Capítulo I

- Productores que disponen de campo en zona alta: pese a la disponibilidad de un predio rural en zona alta, esto no da certeza al productor que el mismo pueda ser aprovechado por el rodeo proveniente de zona de isla, dado que en su mayoría las hectáreas con las que cuentan en zona alta se mantienen ocupadas con el desarrollo de actividades complementarias como agricultura, recría, entre otras. Dicho esto, se conoce que los productores tienden a recargar los campos con más carga animal por hectárea, independiente del estado productivo del predio rural, situación que se ve reflejada en pérdidas de la condición corporal de los animales. Por lo cual, si está al alcance del productor, es necesario arrendar un campo, y acompañar esta acción con una suplementación en cantidad y calidad, y con prácticas de manejo como por ejemplo el destete precoz a modo de alivianar la demanda alimenticia de las vacas con cría al pie, evitando futuras pérdidas productivas.

Por otro lado, se identifican aquellos productores que frente a las evacuaciones se ven obligados a comercializar hacienda para cubrir los costos que causan las crecientes en la isla, lo cual los lleva de a poco a una descapitalización de su empresa. Esta acción es la menos recomendada, dado que, en época de crecientes, todos los productores evacúan de la zona de isla, y en su mayoría tienden a vender, ocasionando un desequilibrio económico²⁷. En este caso, este desequilibrio se da por un exceso de oferta dado que se presentan muchos oferentes, los cuales compiten entre sí en el mercado, provocando una disminución en los precios para ser más competitivos y lograr vender la hacienda.

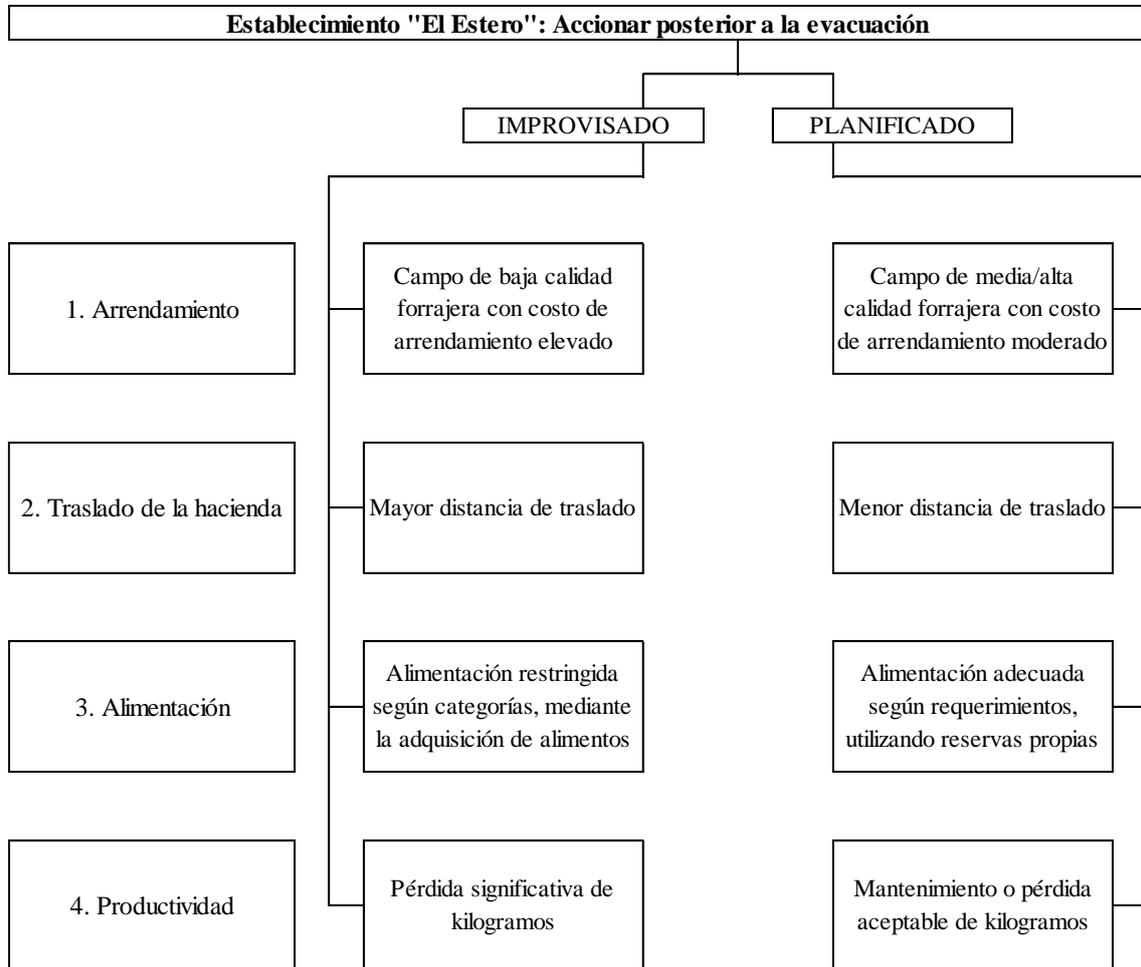
El desarrollo de este capítulo se fundamenta en comparar los resultados consecuentes a la planificación contra la improvisación de las decisiones tomadas, y, analizar los diversos resultados, evidenciando las pérdidas productivas y económicas de la producción ganadera de rodeo de cría ante la carencia en la planificación de la actuación posterior a la evacuación de zona de isla.

Por consiguiente, se plantea como caso hipotético una creciente que obligará a estar fuera de zona de isla por un lapso de 9 meses, dado que, según las encuestas realizadas la duración de las inundaciones es variable, las cuales pueden durar de 6 meses a 2 años. A partir de dicho caso, se analizará el accionar improvisado y el planificado, tomando como parámetros a estudiar los costos del arrendamiento, traslado y alimentación, y, se determinará un resultado por producción en cada escenario planteado.

²⁷ “Un desequilibrio ocurre cuando a un determinado precio el mercado no alcanza el equilibrio, donde la cantidad ofrecida con la cantidad demanda son iguales. Cuando la cantidad ofrecida es mayor a la cantidad demanda, o a la inversa, el equilibrio no se obtiene y, por lo tanto, el mercado está en desequilibrio”.

Se consideran solo estos costos dado que son los que difieren entre improvisar o planificar, es decir, existen más, pero se consideran equitativos para ambos escenarios planteados.

“Cuadro N°51: Comparación del accionar posterior a la evacuación”



“Fuente: Elaboración Propia”

En base a la síntesis de los diferentes accionares posteriores a la evacuación, se procede a calcular cada costo en particular analizando ambos escenarios, concluyendo con la comparación entre lo improvisado y planificado.

3.1 Arrendamiento

El arrendamiento se da cuando una de las partes se obliga a conceder el uso y goce de un predio rural, con destino a la explotación agropecuaria, y la otra parte a pagar por ese uso y goce un precio en dinero.

Por lo general, frente a la evacuación del ganado en zona de isla, no se dan arrendamientos como lo establece la “Ley de Arrendamiento Rurales y Aparcerías N° 13.246”, ya que el uso del predio rural no será por más de tres años como lo establece este tipo de contrato; en estas situaciones, por lo general los productores efectúan un uso y goce del predio por meses, dándose un “contrato accidental pecuario” con una duración de hasta un año, los cuales según el “Artículo 39. — *Quedan excluidos de las disposiciones de esta ley: b) Los contratos en virtud de los cuales se concede el uso y goce de un predio con destino exclusivo para pastoreo, celebrados por un plazo no mayor de un (1) año.*”²⁸

En relación con el costo de arrendamiento, por lo general en la zona en condiciones normales es de 1,5 a 2,5 kilogramos según INMAG²⁹ sugerido para arrendamientos rurales por hectárea por mes³⁰, dependiendo de las condiciones del predio rural, la calidad de agua e instalaciones; sin embargo, en época de creciente se da un alza de precios producto de la oferta-demanda del mercado arrendatario, por lo cual, los precios de arrendamiento por hectárea por mes suelen incrementarse a 3,5 o 4,5 kilogramos.

3.1.1 Arrendamiento Improvisado

El arrendamiento improvisado, se distingue por acciones no planificadas del productor “este acciona sobre la marcha”. Estos productores se caracterizan por buscar campos en zona alta cuando se encuentran con los animales fuera de la zona de isla, quedando a la suerte de encontrar un lugar para arrendar, siendo por lo general predios rurales de baja calidad forrajera, mala calidad de agua y precarias instalaciones ganaderas. Esto se da porque frente a la evacuación, gran parte de los productores deben arrendar campo en zona alta ocupando al principio los mejores campos, luego los intermedios y

²⁸ Fuente: “Ley 13.246 – Arrendamientos Rurales Y Aparcerías – Infoleg”

²⁹ “Índice Mercado Agroganadero”

³⁰ Fuente: “Mercado Agroganadero”

quedando los de baja calidad, que se encuentran alejados y que no cumplen con los requerimientos necesarios para el rodeo. Otro aspecto importante de remarcar es el costo de arrendamiento, dado que, frente a la situación del productor de requerir de un campo con urgencia, los arrendatarios suelen abusarse de estos elevando el precio del arrendamiento a valores extremos.

En relación con el arrendamiento improvisado se considera el alquiler de 2.000 hectáreas en la zona rural de Garabato, departamento Vera el cual se caracteriza por una calidad forrajera precaria dado a la presencia de tierras blancas de escasos nutrientes, acentuando su baja calidad forrajera por la sequía dado a la falta de precipitaciones que se da en el año considerado (2022), además esta zona presenta una limitante fundamental en la productividad que es la calidad de agua, caracterizándose la zona con agua de alta salinidad, lo cual limita el consumo de esta y como consecuencia el de materia seca de alimentos de alta calidad. Respecto al costo de arrendamiento por hectárea por mes se considera para el escenario improvisado un valor de 3,60 kilogramos.

“Cuadro N°52: Costo Arrendamiento - Improvisado”

COSTO ARRENDAMIENTO - IMPROVISADO	
Costo del arrendamiento/mes	3,6 kg
Cantidad de hectáreas a arrendar	2.000 ha
Meses de ocupación del campo	9
Costo total arrendamiento -improvisado	64.800 kg

“Fuente: Elaboración Propia”

El cuadro anterior, expone el cálculo del costo total de arrendamiento en caso de improvisación, el cual se realiza a través de la multiplicación entre el costo asignado por ha/mes, la cantidad de hectáreas a arrendar y los meses de ocupación. Dicho cálculo nos arroja como resultado un costo de arrendamiento total para el lapso planteado de 64.800 kilogramos de ternero.

3.1.2 Arrendamiento Planificado

En este caso, se evidencia lo contrario a un arrendamiento improvisado, este se caracteriza por un accionar planificado, es decir, el productor programa y organiza con tiempo su salida y toma de decisiones que le permitan conseguir campos con mejores condiciones forrajeras y óptimas calidades de agua, dado que, al anticiparse a la obtención

de un predio rural en zona alta tendrá más tiempo y variedad de campos productivos como opciones a arrendar. Respecto al costo, si el productor planifica con tiempo, este busca, analiza y negocia precios de arrendamiento, siendo posible lograr conseguir precios moderados; sin embargo, es inevitable el alza de los precios de arrendamiento dada la alta demanda de campos en zona alta como consecuencia de la creciente de los ríos y poca oferta de campos.

En otras palabras, la planificación posibilita al productor contar con más opciones de campos, permitiéndole analizar la cercanía, calidad forrajera, calidad de aguas, instalaciones de los predios rurales posibles a arrendar, procurando conseguir un menor costo entre los diversos oferentes.

En relación con el arrendamiento planificado, se considera el alquiler de 1.700 hectáreas en la zona rural de Ingeniero Chanourdie, departamento General Obligado, el cual se caracteriza por una calidad forrajera moderada a buena, condicionada por las bajas precipitaciones en la zona en el año considerado (2022) lo cual puede disminuir la calidad mencionada.

Respecto al costo de arrendamiento por hectárea por mes se establece para el escenario planificado un valor de 3,5 kilogramos, planteando 0,1 kilogramos menos que el arrendamiento improvisado dado que se considera que anticiparse en el alquiler del predio rural permite una negociación sobre el costo del arrendamiento.

“Cuadro N°53: Costo Arrendamiento - Planificado”

COSTO ARRENDAMIENTO - PLANIFICADO	
Costo del arrendamiento	3,5 kg
Cantidad de hectáreas a arrendar	1.700 ha
Meses de ocupación del campo	9
Costo total arrendamiento - planificado	53.550 kg

“Fuente: Elaboración Propia”

El cuadro anterior, exhibe el cálculo del costo total de arrendamiento respecto a un accionar planificado, el cual se realiza a través de la multiplicación entre el costo asignado por ha/mes, la cantidad de hectáreas a arrendar y los meses de ocupación. Dicho cálculo nos arroja como resultado un costo de arrendamiento total para el lapso planteado de 53.550 kilogramos de ternero.

A partir del análisis de diferentes escenarios, se evidencia que el costo del arrendamiento improvisado se incrementa en un 21% sobre el costo del arrendamiento

planificado, es decir el productor tendrá una pérdida de 11.250 kilogramos por no planificar el destino de la hacienda. Otro aspecto importante para destacar respecto al arrendamiento es que el costo de este no solo repercutirá en la erogación que tendrá que realizar el productor por el uso y goce del predio rural, sino que, la calidad y buena elección de este condiciona el ambiente que se le brindará a la hacienda y esto tendrá un efecto en la productividad del rodeo.

3.2 Traslado De La Hacienda

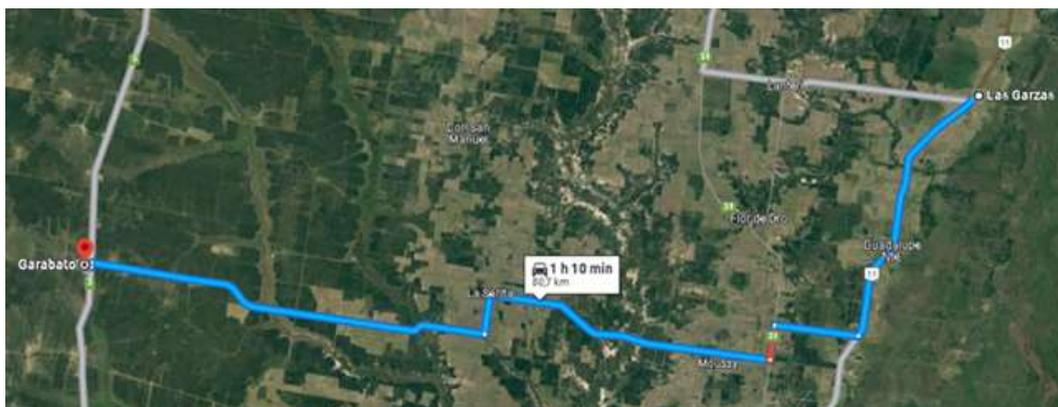
En la actualidad, el costo del traslado de animales tiene un importante impacto económico. Estos, deben realizarse en camiones jaula, donde la cantidad de animales posible a trasladar varía según las categorías del rodeo, cumpliendo con las reglamentaciones necesarias y sus correspondientes Documentos de Transito Electrónico (DTE).

Para calcular los costos incurridos en el traslado de hacienda desde el campo propio en zona alta del Establecimiento “El Estero” al campo a arrendar para alojar a los animales, se utiliza el mismo esquema de cálculo que se empleó en el Capítulo 2 “Erogaciones Financieras requeridas para salir de zona de isla” para estimar el costo del camión. En este caso, se realizará un comparativo, calculando el costo en camión ante un escenario improvisado y ante un escenario planificado; estos variarán dado la cantidad de kilómetros a recorrer en cada situación.

3.2.1 Traslado Improvisado

En relación a las actuaciones improvisadas, estas reflejarán mayor distancia de traslado, cómo consecuencia de la falta de planificación en la contratación del predio rural que conlleva a conseguir campos en zonas más alejadas a arrendar para alojar a los animales.

“Cuadro N°54: Recorrido de zona alta “El Estero” a zona rural de Garabato”



“Fuente: Elaboración Propia”

Para el caso hipotético planteado se considera un traslado a un campo ubicado en la zona rural de Garabato, es decir, a 80 kilómetros de la zona alta propia del establecimiento “El Estero”.

Cuadro N°55: “Detalle de ocupación de campos según escenario improvisado”

ESCENARIO IMPROVISADO				
Campo en isla	Campo propio en zona alta		Campo arrendado en zona alta	
Sin animales	Toros	45	Vacas	920
	Terneros +180kg	217	Terneros -180kg	433
	Vaquillas	47		

“Fuente: Elaboración Propia”

Como se considera en el cuadro anterior, se realizará el traslado de 920 vacas gestando y 433 terneros de 4 a 5 meses de edad, con un pesaje de menos de 180 kilogramos, es decir, el productor no opta por realizar destete precoz.

Por otro lado, considera dejar en campo propio los 45 reproductores, las 47 vaquillas de primera parición en estado de gestación y los 217 terneros de 6 meses de edad, con un pesaje de más de 180 kilogramos, sobre los cuales podrá realizar el destete convencional.

Cuadro N°56: “Costo Camión – Improvisado”

COSTO CAMIÓN - IMPROVISADO					
			31,37 kg	0,45 kg	
	Cabezas por camión	Cantidad de traslados en camión*	Costo Fijo (arranque de camión)	Costo/Km camión	Costo total camión
Toros	25	0,00	1.160,80 kg	1.341,37 kg	2.502,18 kg
Vacas	30	30,67			
Novillos	30	0,00			
Vaquillas	30	0,00			
Terneros +180kg	70	0,00			
Terneros -180kg	80	5,41			
		37			

“Fuente: Elaboración Propia”

El costo del traslado para el escenario improvisado, considerando su recorrido de 80 kilómetros de zona alta propia a zona alta arrendada y la cantidad de cabezas de vacas madres (920) y terneros (433), es de 2.502,18 kilos de terneros.

3.2.2 Traslado Planificado

En lo que consiste al traslado planificado, se considera que el productor tendrá una distancia de traslado inferior frente a un escenario improvisado, dado que una correcta anticipación de las decisiones podría permitir conseguir arrendamientos en zonas altas más próximas al campo propio de “El Estero”.

Cuadro N°57: “Detalle de ocupación de campos según escenario planificado”

ESCENARIO PLANIFICADO				
Campo en isla	Campo propio en zona alta		Campo arrendado en zona alta	
Sin animales	- Toros	45	- Vacas	920
	- Terneros +180kg	217		
	- Terneros -180kg	433		
	- Vaquillas	47		

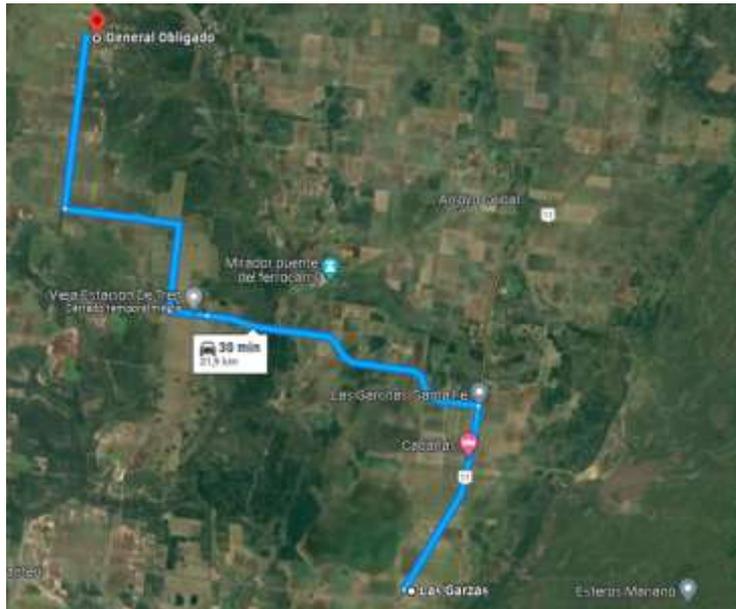
“Fuente: Elaboración Propia”

En este análisis, como se detalla en el cuadro anterior, se considera que el productor dejará en el campo propio de zona alta, 47 vaquillas de primera parición gestando, 45 reproductores, 217 terneros de 6 meses de edad con un pesaje de 180 kilogramos, 217 de 5 meses de edad con un pesaje de 150kg y 216 de 4 meses con 120kg.

En relación con los terneros de 4 a 5 meses de edad, este opta por realizar destete precoz, técnica que permite alivianar la cantidad a trasladar, como también favorece a la condición corporal de la madre que está en la etapa de gestación.

Para el caso hipotético planteado se considera un traslado de 920 vacas gestando a un predio rural ubicado en la zona de Ingeniero Chanourdie, es decir, a 31,9 kilómetros de la zona alta propia del establecimiento.

“Cuadro N°58: Recorrido de zona alta “El Estero” a zona rural de Ing. Chanourdie”



“Fuente: Elaboración Propia”

Cuadro N°59: “Costo Camión – Planificado”

COSTO CAMIÓN - PLANIFICADO					
			31,37 kg	0,45 kg	
	Cabezas por camión	Cantidad de traslados en camión*	Costo Fijo (arranque de camión)	Costo/Km camión	Costo total camión
Toros	25	0,00	972,57 kg	448,14 kg	1.420,70 kg
Vacas	30	30,67			
Novillos	30	0,00			
Vaquillas	30	0,00			
Terneros +180kg	70	0,00			
Terneros -180kg	80	0,00			
		31			

“Fuente: Elaboración Propia”

El costo del traslado para el escenario planificado, considerando su recorrido de 31,9 kilómetros de zona alta propia a zona alta arrendada y la cantidad de cabezas de vacas madres (920), es de 1.420,70 kilos de terneros.

Como se evidencia en los cálculos realizados, la diferenciación del costo de traslado está condicionada por la cantidad de animales a trasladar y la distancia a recorrer. Respecto al costo de traslado en un escenario improvisado el mismo es de 2.502,18 kilogramos de ternero; en contraparte, el costo ante una planificación es de 1.420,70 kilogramos. Lo mencionado con anterioridad indica que la carencia de planificación en el traslado va a repercutir en un 76,12% sobre el costo del escenario planificado.

3.3 Alimentación

“El manejo de la nutrición es un aspecto fundamental en el rodeo de cría, íntimamente relacionado con las posibilidades de lograr altos porcentajes de preñez y destete. Sin embargo, esto no significa brindar una alimentación abundante al costo que sea y en cualquier momento. Por el contrario, existen diversas estrategias de manejo que se adecuan a las condiciones anuales y a los recursos disponibles y permiten cubrir satisfactoriamente los requerimientos nutricionales de los vientres, que son muy distintos a lo largo del ciclo reproductivo. Es decir, son estrategias que permiten otorgar a los animales el tipo y la cantidad de forraje que necesitan en cada estadio fisiológico.”³¹

La suplementación, como la ración que se suministra a los animales para complementar el pasto que consumen, es imprescindible para mantener y/o aumentar la condición de estos. Para complementar los déficits alimenticios se brinda a los animales raciones compuestas por reservas, granos y concentrados, las cuales variarán según las categorías y requerimientos de cada una.

3.3.1 Alimentación Improvisada

En relación a la suplementación improvisada, esta refiere a que el productor no se anticipó a la necesidad de adquirir suministros alimenticios para complementar las

³¹ Fuente: “Condición Corporal – Agritotal”

pasturas, por lo cual, al no tener reservas forrajeras en su campo de zona alta, deberá recurrir a adquirirlas a último momento y se verá condicionado por el precio que tendrán los mismos.

Para el productor, la disponibilidad y precio de la suplementación se presentan como un condicionante, lo que hará que este deba reducir la cantidad de animales a quienes suministrará suplemento.

- Las 920 vacas con 433 terneros de 4 y 5 meses de edad, al pie de la madre en estado de gestación, ubicadas en campo arrendado, se alimentan de pastura natural de calidad forrajera precaria, con limitación en la calidad de agua. Esta categoría de vacas se verá afectada en cuanto a su estado corporal debido a la energía y nutrientes que las madres destinaron a la producción de leche para alimentar a los terneros. Asimismo, estos no lograron cubrir con los requerimientos necesarios para su crecimiento y desarrollo adecuado dado la escasez forrajera, y limitante producción de calidad de leche de la madre.
- En cuanto a las 47 vaquillas de primera parición, de condición corporal buena, dispuestas en campo propio de zona alta, se caracterizan por una alimentación de pastura natural en las parcelas correspondientes a esteros, donde predominan las gramillas de cañada.
- Los 45 toros, alojados en zona alta en campo propio, dispondrán de una alimentación a campo bajo consumo de gramíneas de cañada, con suplementación de núcleos en épocas específicas.
- Respecto a los 217 terneros de 6 meses de edad, estos se ubican en las instalaciones de zona alta de campo propio, las mismas constan de corral con un espacio techado para la protección de estos y de las raciones de la lluvia y el sol, comederos suficientes para que cada animal pudiera ingerir alimento sin restricciones y un bebedero con flotante para que dispongan de agua todo el día. Respecto a las raciones diarias brindadas las mismas serán diferenciadas entre los terneros destinados a la venta (170) y las terneras destinadas a reposición (47). Dichas raciones van a estar constituidas por alimento balanceado y rollos adquiridos a terceros.

Cuadro N°60: “Programación Alimentaria - Escenario Improvisado”

IMPROVISADO													
TERNEROS DESTINADOS A LA VENTA									REPOSICIÓN				
GRUPO 1			GRUPO 2			GRUPO 3			GRUPO 4				
4 MESES (216 terneros)			5 MESES (217 terneros)			6 MESES (170 terneros)			6 MESES (47 terneras)				
MESES	entra	sale	MESES	entra	sale	MESES	entra	sale	MESES	entra	sale		
1-feb.	28-feb.	4	120	135	5	150	165	6	180	216	6	180	201
1-mar.	31-mar.	5	135	155	6	165	185	7	216	252	7	201	222
1-abr.	30-abr.	6	155	175				8	252	288	8	222	243
1-may.	31-may.							9	288	324	9	243	264
1-jun.	30-jun.							10	324	360	10	264	285
1-jul.	31-jul.										11	285	306
1-ago.	31-ago.										12	306	327
1-sep.	30-sep.										13	327	348
1-oct.	31-oct.										14	348	369
INGRESA A ZONA DE ISLA EL 1RO DE NOVIEMBRE													

DIETAS
1
2

“Fuente: Elaboración Propia”

En relación a las dietas que se brinda a los terneros, se establecen 2 dietas diferenciadas a partir de la categoría de animales a suplementar, y los objetivos para los mismos.³²

DIETA 1: Terneros machos y hembras, de 6 meses de edad, con un pesaje promedio de 180 kilos, destinados a la comercialización.

DIETA 2: Terneras hembras, de 6 meses de edad, con un pesaje promedio de 180 kilos, destinadas a reposición del plantel de madres.

- Costo Dieta 1 – Escenario Improvisado

A partir de este planteo improvisado de recría, se suministra alimento balanceado adquirido de terceros, el cual se brinda a razón de un 3% del peso vivo promedio del animal, dando como resultado un consumo total aproximado de 1.215kg de alimento por animal durante los 5 meses de esta etapa de desarrollo.

³² Anexo N°8: “Alimento Balanceado – Crecimiento Melaza”

Cuadro N°61: “Programación Dieta 1 – Escenario Improvisado”

GRUPO 3				
6 MESES (170 terneros)				
Aumento diario				Consumo % S/PV
1,2				3%
Meses	Entra	Sale	kg promedio/animal	Consumo
6	180	216	198	178,2
7	216	252	234	210,6
8	252	288	270	243
9	288	324	306	275,4
10	324	360	342	307,8
Kg de alimento total por ternero				1.215
Cantidad de terneros				170
Kg totales alimento				206.550
Precio bolsa de alimento (25kg) expresado en kg ternero				5,06
Precio x kg alimento expresado en kg ternero				0,2
Precio total alimento expresado en kg ternero				41.768,88

“Fuente: Elaboración Propia”

Una vez obtenido el consumo total por animal, se procede a multiplicar dicho consumo por la cantidad de terneros y luego por el precio, expresado en kg de ternero, de dicho alimento; obteniendo como resultado un costo total de la Dieta 1 de 41.768,9 kg de ternero.

- Costo Dieta 2 – Escenario Improvisado

Respecto al planteo improvisado, como en el caso anterior, se provee alimento balanceado y, además, forraje (rollo), ambos adquiridos a terceros. De los mencionados, se brinda a razón de 1,75% del peso vivo promedio de balanceado y 0,80% del peso vivo promedio de forraje, el cual suministra fibra.

Cuadro N°62: “Programación Dieta 2 – Escenario Improvisado”

GRUPO 4					
6 MESES (47 terneras)					
Aumento diario 0,7				Consumo balanceado % S/PV	Consumo fibra % S/PV
				1,75%	0,80%
Meses	Entra	Sale	kg promedio/animal	Consumo Balanceado	Consumo Fibra
6	180	201	190,5	100,01	45,72
7	201	222	211,5	111,04	50,76
8	222	243	232,5	122,06	55,8
9	243	264	253,5	133,09	60,84
10	264	285	274,5	144,11	65,88
11	285	306	295,5	155,14	70,92
12	306	327	316,5	166,16	75,96
13	327	348	337,5	177,19	81
14	348	369	358,5	188,21	86,04
Kg de alimento total por ternero				1.297,01	
Cantidad de terneras				47	
Kg totales alimento				60.959,59	
Cantidad de bolsas a consumir				2.438,38	
Cantidad de bolsas a consumir				2.439	
Precio total alimento expresado en kg ternero				12.330,47	
Kg de fibra total por ternero					592,92
Cantidad de terneras					47
Kg totales fibra					27.867,24
Cantidad de rollos a consumir					55,73
Cantidad de rollos a consumir					56
Precio total fibra expresado en kg ternero					1.767,23
Precio total alimentación completa expresado en kg ternero				14.097,7	

“Fuente: Elaboración Propia”

Respecto al alimento balanceado, se brinda un total aproximado de 1.297,01 kg por animal en el transcurso de los meses 9 meses de etapa de desarrollo de las terneras, que al multiplicar por la cantidad de cabezas y por el precio correspondiente, arroja un resultado de 12.330,47 kg de ternero.

Por otro lado, respecto a los rollos, se suministra un total aproximado de 592,92 kg por ternero, requiriendo 56 rollos para abastecer al total de los animales durante el tiempo determinado, arrojando un resultado total de 1.767,23kg de ternero. Consecuente al cálculo del costo de ambos alimentos, se establece un precio total de la Dieta 2, expresada en kilos de terneros de 14.097,70 kg.

Cuadro N°63: “Costo Total Alimentación Improvisada”

DIETAS	
DIETA 1	41.768,88 kg de ternero
DIETA 2	14.097,70 kg de ternero
Costo total alimentación improvisada	55.866,58 kg de ternero

“Fuente: Elaboración Propia”

En función del análisis del costo de cada dieta, teniendo presente la diferenciación de raciones según la categoría animal a alimentar, se concluye que el costo total de alimentación para el escenario improvisado es de 55.866,58 kilogramos de ternero.

3.3.2 Alimentación Planificada

En relación a la alimentación planificada, este caso hipotético consta de una alimentación diferenciada según categorías:

- Las 920 vacas madres en estado de gestación, ubicadas en el campo arrendado, se alimentan de pastura de natural de calidad forrajera de moderada a buena posibilitando satisfacer las necesidades alimentarias. Esta alimentación y la decisión del productor de realizar un destete de todas las categorías de terneros, técnica de producción que favorece a las madres en épocas de escasez forrajera, posibilita que las mismas recuperen peso y por ende su condición corporal para lograr reiniciar su ciclo reproductivo y conciba un nuevo ternero; permitiendo alcanzar altos índices de preñez y menores intervalos entre el parto y la concepción, debido al ahorro de energía y nutrientes que no son destinados para la producción de leche.
- En cuanto a las 47 vaquillas de primera parición, de condición corporal buena, dispuestas en campo propio de zona alta, se caracterizan por una alimentación de pastura natural en las parcelas correspondientes a esteros, donde predominan las gramillas de cañada.
- Los 45 toros, alojados en zona alta en campo propio, dispondrán de una alimentación a campo bajo consumo de gramíneas de cañada, con suplementación de núcleos en épocas específicas.

- Respecto a los 650 terneros, estos se ubican en las instalaciones de zona alta de campo propio, las mismas constan de corral con un espacio techado para la protección de estos y de las raciones de la lluvia y el sol, comederos suficientes para que cada animal pudiera ingerir alimento sin restricciones y un bebedero con flotante para que dispusieran de agua todo el día. Respecto a las raciones diarias brindadas las mismas serán diferenciadas según la categoría y peso de los mismos, dichas dietas van a provenir de la planificación anticipada del productor donde el mismo destino 200 hectáreas de su campo propio en zona alta a producción agrícola, de modo de conseguir granos y forraje que complementen la dieta alimentaria.

Con relación a las dietas que se brinda a los terneros, se establecen 5 dietas diferenciadas a partir de la categoría de animales a suplementar, y los objetivos para los mismos.

DIETA 1. Terneros machos y hembras, de 4, 5 y 6 meses de edad, con un pesaje promedio de 120 a 210 kilos.

DIETA 2. Terneros machos y hembras, de 7, 8, 9 y 10 meses de edad, con un pesaje promedio de 210 a 330 kilos, destinados a la comercialización.

DIETA 3. Terneras de 6,7 y 8 meses de edad, con un pesaje promedio de 180 a 230 kilos, destinadas a vaquillas de reposición.

DIETA 4. Terneras de 9,10 y 11 meses de edad, con un pesaje promedio de 230 a 260 kilos, destinadas a vaquillas de reposición.

DIETA 5. Terneras de 12, 13 y 14 meses de edad, con un pesaje promedio de 260 a 305 kilos, destinadas a reposición del plantel de madres.

Cuadro N°64: “Programación Alimentaria Escenario Planificado”

PLANIFICADO													
TERNEROS DESTINADOS A LA VENTA										REPOSICIÓN			
GRUPO 1			GRUPO 2			GRUPO 3			GRUPO 4				
4 MESES (216 terneros)			5 MESES (217 terneros)			6 MESES (170 terneros)			6 MESES (47 terneras)				
Meses	Entra	Sale	Meses	Entra	Sale	Meses	Entra	Sale	Meses	Entra	Sale		
1-feb.	28-feb.	4	120	150	5	150	180	6	180	210	6	180	200
1-mar.	31-mar.	5	150	180	6	180	210	7	210	240	7	200	220
1-abr.	30-abr.	6	180	210	7	210	240	8	240	270	8	220	240
1-may.	31-may.	7	210	240	8	240	270	9	270	300	9	240	258
1-jun.	30-jun.	8	240	270	9	270	300	10	300	330	10	258	276
1-jul.	31-jul.	9	270	300	10	300	330				11	276	294
1-ago.	31-ago.	10	300	330							12	294	311
1-sep.	30-sep.										13	311	328
1-oct.	31-oct.										14	328	345
INGRESA A ZONA DE ISLA EL 1RO DE NOVIEMBRE													

DIETAS
1
2
3
4
5

“Fuente: Elaboración Propia”

De modo de conseguir cubrir los requerimientos de las diferentes categorías de animales, y obtener un balance de nutrientes adecuado, los alimentos y cantidades utilizadas en las dietas se caracterizan por proporcionar en mayor medida proteína, dado que el aporte proteico es de vital importancia para un crecimiento adecuado, y, en menor medida energía.

El costo de la ración, de estas dietas, se basa en los diversos costos de productividad, industrialización y almacenamiento de los alimentos suministrados, dado que provienen de la producción y reservas propias del establecimiento, los cuales se detallan a continuación:

- Costo por kilo de Rollo Heno Moha: 0,02 kilogramos de ternero.³³
- Costo por kilo de Silaje Sorgo Forrajero tierno: 0,01 kilogramos de ternero.³⁴
- Costo por kilo de Soja subproducto extracción: 0,17 kilogramos de ternero.³⁵
- Costo por kilo de Sorgo, grano húmedo: 0,07 kilogramos de ternero.³⁶
- Costo por kilo de semilla de algodón: 0,18 kilogramos de ternero.

Con relación a la Gramínea tropical, media calidad; no se considera costo dado que es la aprovechable del pastoreo en pastura natural de el potrero.

Para el estudio y análisis de las diferentes raciones de dietas a suministrar a cada categoría, se empleó el software “MBG Ganadería”³⁷ el cual posibilita formular dietas

³³ Anexo N°8: “Costo Rollo Heno Moha”

³⁴ Anexo N°9: “Costo Sorgo Forrajero”

³⁵ Anexo N°10: “Costo Expeller Soja”

³⁶ Anexo N°11: “Costo Sorgo Granífero”

³⁷ Fuente: www.mbgganaderia.com

para todas las categorías de bovinos de carne, simulando diferentes alternativas de producción y presupuestar las necesidades de alimentos para el ciclo productivo.

- Costo Dieta 1 - Escenario Planificado³⁸

Este planteo de planificación de destete y recría posibilita suministrar alimentos que el productor generó como reserva, lo cual genera un costo de ración de 0,35 kilos de terneros/día.

Cuadro N°65: “Programación Dieta 1 – Escenario Planificado”

DIETA 1							
Código	Alimento	Participación		Consumo		Costo	Costo
		% base MS	% base MF	kgMS/día	kgMF/día	kg ternero/día	kg ternero/kgMF
223	Rollo Heno Moha	23%	12,43%	1,10	1,29	0,03	0,02
433	Soja, subproducto extracción prensa	19%	9,69%	0,90	1,01	0,17	0,17
332	Silaje Sorgo Forrajero, tierno	30%	49,20%	1,43	5,10	0,07	0,01
140	Gramínea tropical, media calidad	10%	17,66%	0,48	1,83	0	0
416	Sorgo, grano humedo	18%	11,02%	0,86	1,14	0,08	0,07
		100%	100%	4,76	10,37	0,35	0,28

“Fuente: Elaboración Propia”

Consecuente a realizar el costo de ración de destete y recría de 0,35 kilos de terneros/día por la cantidad de raciones a suministrar de esta dieta, se evidencia que el costo total de la Dieta 1 es de 13.285,12 kilos de terneros.

Cuadro N°66: “Costo Total Dieta 1”

DIETA 1		
Cant. Terneros	Dias	Cant. Raciones
216	90	19.440
217	60	13.020
170	30	5.100
Raciones totales		37.560
Costo en kg ternero por ración DIETA 1		0,35
Costo en kg ternero total DIETA 1		13.285,12

“Fuente: Elaboración Propia”

³⁸ Anexo N°12: “Dieta 1”

- Costo Dieta 2 - Escenario Planificado³⁹

Este planteo de planificación de recría y engorde posibilita suministrar alimentos que el productor género como reserva, lo cual genera un costo de ración de 0,49 kilos de terneros/día.

Cuadro N°67: “Programación Dieta 2 – Escenario Planificado”

DIETA 2							
Código	Alimento	Participación		Consumo		Costo	Costo
		% base MS	% base MF	kgMS/día	kgMF/día	kg ternero/día	kg ternero/kgMF
223	Heno Moha, grano pastoso	36%	20,75%	2,37	2,78	0,06	0,02
433	Soja, subproducto extracción prensa	10%	5,44%	0,66	0,73	0,12	0,17
332	Silaje Sorgo Forrajero, tierno	36%	63%	2,37	8,45	0,12	0,01
422	Algodón, semilla	10%	5,57%	0,66	0,75	0,13	0,18
416	Sorgo, grano humedo	8%	5,23%	0,53	0,70	0,05	0,07
		100%	100%	6,57	13,41	0,49	0,45

“Fuente: Elaboración Propia”

Consecuente a realizar costo de ración recría y engorde de 0,49 kilos de terneros/día por la cantidad de raciones a suministrar de esta dieta, se evidencia que el costo total de la Dieta 2 es de 35.133,23 kilos de terneros.

Cuadro N°68: “Costo Total Dieta 2”

DIETA 2		
Cant. Terneros	Dias	Cant. Raciones
216	120	25.920
217	120	26.040
170	120	20.400
Raciones totales		72.360
Costo en kg ternero por ración DIETA 2		0,49
Costo en kg ternero total DIETA 2		35.133,23

“Fuente: Elaboración Propia”

- Costo Dieta 3 - Escenario Planificado⁴⁰

Este planteo de planificación de destete y recría de terneras para vaquillas de reposición posibilita suministrar alimentos que el productor género como reserva, lo cual genera un costo de ración de 0,37 kilos de terneros/día.

³⁹ Anexo N°13: “Dieta 2”

⁴⁰ Anexo N°14: “Dieta 3”

Cuadro N°69: “Programación Dieta 3 – Escenario Planificado”

DIETA 3							
Código	Alimento	Participación		Consumo		Costo	
		% base MS	% base MF	kgMS/día	kgMF/día	kg ternero/día	kg ternero/kgMF
223	Heno Moha, grano pastoso	36%	20,75%	1,78	2,10	0,04	0,02
433	Soja, subproducto extracción prensa	10%	5,44%	0,50	0,55	0,09	0,17
332	Silaje Sorgo Forrajero, tierno	36%	63,00%	1,78	6,37	0,09	0,01
422	Algodón, semilla	10%	5,57%	0,50	0,56	0,10	0,18
416	Sorgo, grano humedo	8%	5,23%	0,40	0,53	0,04	0,07
		100%	100%	4,95	10,11	0,37	0,45

“Fuente: Elaboración Propia”

Consecuente a realizar costo de ración de destete y recría de 0,37 kilos de terneros/día por la cantidad de raciones a suministrar de esta dieta, se evidencia que el costo total de la Dieta 3 es de 1.548,16 kilos de terneros.

Cuadro N°70: “Costo Total Dieta 3”

DIETA 3		
Cant. Terneras	Dias	Cant. Raciones
47	90	4.230
Raciones totales		4.230
Costo en kg ternero por ración DIETA 3		0,37
Costo en kg ternero total DIETA 3		1.548,16

“Fuente: Elaboración Propia”

- Costo Dieta 4 - Escenario Planificado⁴¹

Este planteo de planificación de recría de terneras reposición del plantel de madres posibilita suministrar alimentos que el productor género como reserva, lo cual genera un costo de ración de a 0,41 kilos de terneros/día.

⁴¹ Anexo N°15: “Dieta 4”

Cuadro N°71: “Programación Dieta 4 – Escenario Planificado”

DIETA 4							
Código	Alimento	Participación		Consumo		Costo	Costo
		% base MS	% base MF	kgMS/día	kgMF/día	kg ternero/día	kg ternero/kgMF
223	Heno Moha, grano pastoso	36%	20,75%	2,01	2,37	0,05	0,02
433	Soja, subproducto extracción prensa	10%	5,44%	0,56	0,62	0,10	0,17
332	Silaje Sorgo Forrajero, tierno	36%	63,00%	2,01	7,19	0,10	0,01
422	Algodón, semilla	10%	5,57%	0,56	0,64	0,11	0,18
416	Sorgo, grano humedo	8%	5,23%	0,45	0,60	0,04	0,07
		100%	100%	5,59	11,41	0,41	0,45

“Fuente: Elaboración Propia”

Consecuente a realizar costo de ración de recría de 0,41 kilos de terneros/día por la cantidad de raciones a suministrar de esta dieta, se evidencia que el costo total de la Dieta 4 es de 1.747,24 kilos de terneros.

Cuadro N°72: “Costo Total Dieta 4”

DIETA 4		
Cant. Terneras	Días	Cant. Raciones
47	90	4.230
Raciones totales		4.230
Costo en kg ternero por ración DIETA 4		0,41
Costo en kg ternero total DIETA 4		1.747,24

“Fuente: Elaboración Propia”

- Costo Dieta 5 - Escenario Planificado⁴²

Este planteo de planificación de terminación de terneras reposición del plantel de madres posibilita suministrar alimentos que el productor género como reserva, lo cual genera un costo de ración de 0,46 kilos de terneros/día.

Cuadro N°73: “Programación Dieta 5 – Escenario Planificado”

DIETA 5							
Código	Alimento	Participación		Consumo		Costo	Costo
		% base MS	% base MF	kgMS/día	kgMF/día	kg ternero/día	kg ternero/kgMF
223	Heno Moha, grano pastoso	36%	20,75%	2,23	2,62	0,06	0,02
433	Soja, subproducto extracción prensa	10%	5,44%	0,62	0,69	0,12	0,17
332	Silaje Sorgo Forrajero, tierno	36%	63,00%	2,23	7,96	0,11	0,01
422	Algodón, semilla	10%	5,57%	0,62	0,70	0,12	0,18
416	Sorgo, grano humedo	8%	5,23%	0,50	0,66	0,05	0,07
		100%	100%	6,19	12,63	0,46	0,45

“Fuente: Elaboración Propia”

⁴² Anexo N°16: “Dieta 5”

Consecuente a realizar costo de ración de terminación de 0,46 kilos de terneros/día por la cantidad de raciones a suministrar de esta dieta, se evidencia que el costo total de la Dieta 5 es de 1.934,66 kilos de terneros.

Cuadro N°74: “Costo Total Dieta 5”

DIETA 5		
Cant. Terneras	Días	Cant. Raciones
47	90	4.230
Raciones totales		4.230
Costo en kg ternero por ración DIETA 5		0,46
Costo en kg ternero total DIETA 5		1.934,66

“Fuente: Elaboración Propia”

A partir del análisis del costo de cada dieta, considerando la diferenciación en cantidad de raciones según la categoría de animal a alimentar y las diversas particiones de alimentos que forman la ración, es posible concluir que el costo total de alimentación para el escenario planificado es de 53.648,41 kilogramos de terneros.

Cuadro N°75: “Costo Total Alimentación Planificada”

DIETAS	
DIETA 1	13.285,12 kg de ternero
DIETA 2	35.133,23 kg de ternero
DIETA 3	1.548,16 kg de ternero
DIETA 4	1.747,24 kg de ternero
DIETA 5	1.934,66 kg de ternero
Costo total alimentación planificada	53.648,41 kg de ternero

“Fuente: Elaboración Propia”

Partiendo del análisis de la alimentación a brindar en los diferentes escenarios planteados, es posible determinar que el costo de alimentación en el accionar improvisado se incrementa en un 4,13% sobre el costo del alimento en el accionar planificado, es decir, el productor tendrá una pérdida de 2.218,17 kilogramos por no planificar reservas de alimento. Un aspecto importante de destacar es que en el escenario planificado se brinda alimentación a 650 terneros provenientes del destete precoz y convencional; en cambio, en el escenario improvisado se opta por suplementar a 217 terneros provenientes del destete convencional, a los cuales se le brinda balanceado, logrando conseguir un buen

aumento diario de peso, sin embargo, el resto de los terneros, al no recibir una alimentación adecuada tendrán disminuciones productivas.

3.4 Productividad

En esta instancia se analiza la productividad de la actividad ganadera de cría, la cual se entiende como el uso eficiente tanto del trabajo, el capital y la tierra, y su combinación óptima para la producción.

La productividad, en relación con el concepto de eficiencia no es más que entender que hay que tener una planeación clara y tener certeza de hacia dónde se va; asimismo, es saber cómo lo van a hacer respecto al contexto donde se desenvuelve cada ganadero, razón por la cual es imprescindible la planificación en la actividad para lograr una mejor productividad, derivando esto en mejores resultados para la empresa.

La producción en la actividad ganadera se relaciona de manera directa con la condición corporal que presenta el rodeo, es decir la cantidad de energía que el animal tiene almacenada como músculo y grasa, evaluando su estado nutricional independiente del tamaño corporal.

“La condición corporal de un animal resulta de la cantidad de tejido de reserva que dispone; es decir, de la proporción de grasa presente en el cuerpo. El tejido de reserva es consecuencia del estado nutricional de los animales, efecto del balance entre el consumo de energía y su utilización. Cuando los saldos son positivos, la energía excedente se transforma en tejido corporal y reservas grasas. Cuando es negativo, el animal cubrirá las demandas insatisfechas a partir del consumo de sus propias reservas corporales. Por tal motivo, la proporción de reservas del animal es uno de los indicadores más eficientes para definir su estado nutricional.”⁴³

El rendimiento de la actividad ganadera se vincula de manera directa con el manejo del rodeo de cría, por lo cual, para lograr buenos índices de producción, es necesario tener animales sanos, siendo primordial contar con un plan sanitario integral, un excelente esquema nutricional y de manejo; además es necesario revisar de manera constante la morbilidad, es decir la proporción de animales que se enferman, y la mortalidad, la proporción de terneros que mueren sobre los que nacen.

⁴³ Fuente: “Condición Corporal” – Agritotal

La producción ganadera está conformada por distintas categorías de animales, dentro de estas, la vaca adquiere una importancia relevante ya que es la encargada de gestar y producir los terneros, principal producto del sistema de cría.

En relación a los factores que deben determinar el momento del servicio y de la parición, prevalecen la obtención de un alto porcentaje de destete y un alto peso promedio de los terneros destetados, sin embargo, la mejor época de parición desde el punto de vista de la fertilidad de la vaca no resulta la mejor desde el punto de vista del crecimiento del ternero, por lo que hay que considerar que la importancia económica de la fertilidad de la vaca es mucho mayor que la del peso del ternero al destete. En base a esto, la elección de la época de servicio y por ende la de parición, constituye una de las decisiones más importante de la actividad.

Por otro lado, el costo energético de producir un ternero es la sumatoria de los costos de mantenimiento de la hembra, su gestación y lactancia, siendo esta última la que más demanda de energía de la madre. Por consiguiente, debido al alto costo de la lactancia, el potencial de producción de leche de la vaca tiene ventajas y limitaciones sobre la eficiencia energética del sistema de producción; la ventaja es que, a mayor producción de leche, mayor crecimiento del ternero, pero ello genera una mayor demanda de forraje. Por lo tanto, para mantener en buenas condiciones una vaca con cría al pie, es necesario que esta pueda alcanzar a consumir un 40 a 50% más que una vaca seca. Para que esto sea posible, deberá pastorear forraje cuya calidad, disponibilidad y altura no sean restrictivas al consumo. Cuando el alimento disponible es de baja calidad y/o la cantidad es insuficiente, las vacas lactantes no logran consumir el alimento necesario para cubrir sus requerimientos nutricionales; si esto último ocurre, la vaca comienza a hacer uso de sus reservas corporales traduciéndose en pérdidas de peso y estado.

Existen diversos aspectos que influyen sobre el peso al nacimiento de los terneros, uno de ellos es la condición corporal en que llega la hembra a la parición, dado que hay una correlación positiva entre la condición corporal de la vaca y el peso del ternero al nacer. A medida que avanza el período de gestación, aumenta el peso de los terneros, lo que se debe al nivel nutritivo que tiene la vaca, motivo por el cual, es necesario llegar con una óptima condición corporal al parto, la cual dependerá en mayor medida, de la alimentación brindada a dichas madres.

Dado al ciclo productivo del establecimiento, los nacimientos se dan en tres etapas; en primer lugar, se dan las pariciones en el mes de agosto, las cuales son consideradas como “cabeza de parición”; en segundo lugar, en el mes de septiembre, los

identificados como “medio aparición”; y, por último, en el mes de octubre, se da la última etapa, los nacimientos “cola de parición”. Otro aspecto por analizar es la existencia de un porcentaje de pérdidas o mermas perinatales, las cuales incluyen los terneros que están muertos antes de nacer, los muertos durante el parto y los que mueren en las 48 horas siguientes a su nacimiento debido a la menor vitalidad y a un estímulo para amamantar poco desarrollado.

Otra categoría del rodeo que cobra gran importancia en la productividad, son los terneros, los cuales a partir de los primeros meses de vida adquieren capacidad para digerir forrajes; sin embargo, dado que la relación tamaño/rumen y el tamaño corporal todavía no es el adecuado y, si además no disponen de la lactancia necesaria, requieren de alimentos de alta calidad para su normal crecimiento. Si, por el contrario, el alimento disponible es de regular o mala calidad, o si la cantidad es insuficiente, no logra cubrir sus requerimientos nutricionales traduciéndose en bajos ritmos de crecimiento, con bajos pesos de destete que en casos agudos puede comprometer el desarrollo posterior de los animales.

Es posible analizar la productividad obtenida en el escenario improvisado y en el escenario planificado, según las decisiones que se toman en los diversos accionares posterior a la evacuación de la zona de isla, teniendo en consideración las cualidades del predio rural arrendado, la calidad en pastura natural como en agua y la determinación del manejo del rodeo que implican como aspecto elemental la diferenciación en la alimentación de los animales.

3.4.1 Productividad Improvisada

En relación con el escenario improvisado, este considera la producción de kilos de terneros nacidos y kilos de terneros logrados a partir del incremento de peso de los terneros evacuado de isla. Este resultado de productividad, a su vez se ve afectado por los kilos disminuidos de las vacas, dado que la mayoría de estas se encuentran por un periodo prolongado con los terneros al pie, siendo la principal fuente de alimento de estos, la lactancia. Dicha situación se acentúa dado que las madres están dispuestas en un campo con limitaciones de calidad y cantidad forrajera, y dado que la vaca para producir leche para el ternero y lograr mantenerse gasta una determinada cantidad de energía, si no la ingiere la toma de su propio cuerpo. Si lo anterior ocurre la función de producción será afectada en la medida que el peso del animal disminuye.

En relación a los nacimientos, provenientes de las vacas que desarrollaron su ciclo de gestación fuera de zona de isla, se evidencia que el porcentaje de parición es del 60%, valor que está afectado por la condición corporal que tendrá la vaca dado a los bajos niveles nutritivos. Además, se distingue una correlación entre la condición corporal de la vaca y el peso del ternero al nacer, evidenciando que el peso de nacimiento es de 30 kilogramos, y su alza peso, a partir de la ingesta de leche de la madre es regular, incrementando alrededor de 0,6 kilogramos diarios, dado que está condicionado en principio por el estado de la vaca.

Cuadro N°76: “Nacimientos Escenario Improvisado”

IMPROVISADO										
		Cabeza de Parición (184)			Medio de Parición (184)			Cola de Parición (184)		
		Meses	Entra	Sale	Meses	Entra	Sale	Meses	Entra	Sale
1-ago.	31-ago.	1	30	48						
1-sep.	30-sep.	2	48	66	1	30	48			
1-oct.	31-oct.	3	66	84	2	48	66	3	30	48
INGRESA A ZONA DE ISLA EL 1RO DE NOVIEMBRE										

“Fuente: Elaboración Propia”

En el cuadro posterior se evidencia los cálculos de productividad del escenario improvisado, diferenciado por las categorías que componen el rodeo de cría.

- Terneros 1 y 2:

Esta categoría hace referencia a los terneros que fueron evacuados, con 4 y 5 meses de edad, los cuales tienen un incremento promedio de 0,59 kilos diarios a base de la lactancia y de un restrictivo consumo de pastura natural.

Dado a la situación restrictiva de alimento y deficientes condiciones se requiere liberar la madre para que termine su etapa de gestación y logre parir un nuevo ternero, se toma la decisión de la comercialización de los terneros con 175 y 185 kilos en los meses de abril y marzo respectivamente.

En referencia a la mortandad, se evidencia un 1,39%, la cual es el resultado de las malas condiciones a las cuales se enfrentan dichos terneros.

- Terneros 3:

Dicho grupo está conformado por los terneros de 6 meses de edad a los cuales se le brinda una suplementación a base de alimento balanceado adquirido de terceros, logrando una producción de 1,200 kilogramos diarios por animal. A los 10 meses de edad, los mismos serán comercializados en el mes de junio con un peso final de 360 kilogramos. En la relación a la mortandad de esta categoría, es del 0,59%, repercutiendo en la disminución de un ternero.

- Terneras destinadas a reposición:

En relación con las terneras para reposición del plantel de madres, se evidencia una productividad de 0,7 kilogramos diarios por cabeza, a razón del suministro de alimento balanceado, complementado con fibra. Logrando finalizar a los 14 meses de edad, a fines del mes de octubre, con un kilaje de 369 kilogramos.

- Toros y Vaquillas:

En cuanto a las categorías de toros y vaquillas se considera que no sufren variación de peso, si bien estos animales demuestran luego de la salida de la isla una pérdida de peso por el estrés ocasionado en la evacuación, estos logran recuperar los kilos dado que se encuentran en condiciones similares a la isla, al alojarse en la cañada de la zona alta del establecimiento.

- Vacas:

En relación al rodeo de vacas, como consecuencia de que las mismas están gestando un nuevo ternero y su demanda alimentaria es mayor y que, además, estas se encuentran durante un lapso con ternero al pie, lo cual implica una demanda extraordinaria de alimentación, se determina una disminución de su peso vivo de alrededor de 0,165 kilogramos diarios, a razón de que las necesidades no son cubiertas por la baja calidad y cantidad forrajera disponible en el predio arrendado, teniendo presente que deben cubrir los requerimientos de mantenimiento y producción de leche.

Respecto a la mortandad en esta categoría, se evidencia que la misma es de 23 vacas, es decir el 2,5% de madres; índice que se ve incrementado en comparación al porcentaje de mortandad normal del establecimiento, como consecuencia de la deficiente oferta forrajera y la mala calidad de agua a la que se someten los vientres.

En cuanto a las ventas de esta categoría, se opta por la comercialización de 24 vientres refugos de 490 kilogramos, lo cual no implica afectación en la productividad

dado que su peso al momento de la venta es el mismo kilaje con el que evacuo de zona de isla.

- Nacimientos (cabeza, medio y cola de parición):

Otro aspecto para considerar en el análisis de la productividad, son los terneros nacidos en los meses de agosto, septiembre y octubre, donde se evidencia una producción de 0,600 kilogramos diarios a base de alimentación de leche de la madre, dando como resultado de productividad al cierre de la fecha de análisis 84 kilogramos por ternero para “cabeza de parición”, 66 kilogramos por ternero para “medio de parición” y 48 kilogramos por ternero para “cola de parición”, la diferenciación de kilogramos está relacionada de manera directa con la fecha de nacimiento.

En cuanto a las mermas perinatales por la pérdida de terneros durante el parto y las 48 horas siguientes a su nacimiento, y la mortandad posterior que sufre esta categoría dentro de los 3 meses; es del 4,89%, repercutiendo en una disminución productiva total de 27 terneros.

Cuadro N°77: “Productividad Escenario Improvisado”

IMPROVISADO										
	Terneros 1	Terneros 2	Terneros 3	Terneras para reposición	Toros	Vaquillas	Vacas	Cabeza de parición	Medio de parición	Cola de parición
Existencia inicial										
Cantidad	216	217	170	47	45	47	920	-	-	-
Peso inicial	120	150	180	180	700	370	490	-	-	-
Existencia inicial total	25.920	32.550	30.600	8.460	31.500	17.390	450.800	-	-	-
Nacimientos										
Cantidad	-	-	-	-	-	-	-	184	184	184
Peso medio	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30
Nacimineto total en kg ternero	-	-	-	-	-	-	-	5.520	5.520	5.520
Mortandad										
Mortandad	3	3	1	0	0	0	23	9	9	9
% Mortandad	1,39%	1,38%	0,59%	0,00%	0,00%	0,00%	2,50%	4,89%	4,89%	4,89%
Ventas										
Cantidad	213	214	169	-	-	-	24	-	-	-
Peso medio	175	185	360	-	-	-	490	-	-	-
Ingreso total en kg ternero	37.275	39.590	60.840	-	-	-	11.760	-	-	-
Existencia final										
Cantidad	-	-	-	47	45	47	873	175	175	175
Peso final	-	-	-	369	700	370	445	84	66	48
Existencia final total	-	-	-	17.343	31.500	17.390	388.485	14.700	11.550	8.400
Producción de kilos										
	11.355	7.040	30.240	8.883	0	0	-50.555	9.180	6.030	2.880
Producción total de kilos										
	25.053									

“Fuente: Elaboración Propia”

Se evidencia que la productividad para el escenario improvisado es diversa de acuerdo con las diferentes categorías que componen el rodeo de cría. Por un lado, se observan grupos del rodeo que disminuyen kilogramos, y otros que mantienen o

aumentan su peso respecto al del inicio del análisis. En base a las variaciones de peso que se dan entre las categorías analizadas, las ventas establecidas y los nacimientos, en el escenario improvisado se obtiene una producción total de 25.053 kilogramos.

El resultado productivo, expresado en kilogramos, se establece a partir de la expresión: (Existencia Final + Ventas) - (Existencias iniciales + Nacimientos). En dicho cálculo, la mortandad se encuentra implícita en la existencia final y/o venta, dado que son animales que no se consideran en la cantidad de cabezas al momento de vender o de determinar la existencia final.

En cuanto al análisis de productividad se distingue que la mayor producción de kilos se dio en la categoría de “Terneros 3” aquellos terneros que reciben una alimentación a corral, y en contraparte, se identifica una importante cifra de pérdida de kilogramos de la categoría que conforman el rodeo de vacas.

3.4.2 Productividad Planificada

Referente al escenario planificado, la productividad lograda se basa en su mayoría por la producción de kilos de terneros nacidos y kilos de terneros logrados a partir del incremento de peso de los terneros evacuado de isla. En cuanto a la productividad de las vacas, como manejo fundamental del rodeo cría se procede a separar los terneros de sus madres a fin de que estas interrumpan la producción de leche, y en consecuencia disminuyan sus requerimientos nutricionales, lo cual posibilita que las mismas logren mantener su buena su condición corporal.

En cuanto a los nacimientos, provenientes de las vacas que desarrollaron su ciclo de gestación fuera de zona de isla, se evidencia que el porcentaje de parición es del 70%, identificando una disminución de un 5% comparando a un año normal del establecimiento, merma que se da a razón del estrés que sufre la vaca al evacuar de su zona de confort, debiendo adaptarse a nuevas condiciones. Por lo que concierne al peso del ternero al nacer, dada la relación existente entre la buena condición corporal que presenta la vaca, se establece que el peso de nacimiento es de 35 kilogramos, y su alza peso es de 0,713 kilogramos diarios, a partir de la ingesta de leche de la madre, teniendo en consideración la buena condición corporal con la que llega a la parición.

Cuadro N°78: “Nacimientos Escenario Planificado”

PLANIFICADO										
		Cabeza de Parición (214)			Medio de Parición (215)			Cola de Parición (215)		
		Meses	Entra	Sale	Meses	Entra	Sale	Meses	Entra	Sale
1-ago.	31-ago.	1	35	55						
1-sep.	30-sep.	2	55	80	1	35	55			
1-oct.	31-oct.	3	80	100	2	55	80	1	35	55
INGRESA A ZONA DE ISLA EL 1RO DE NOVIEMBRE										

“Fuente: Elaboración Propia”

- Terneros 1, 2 y 3:

Esta categoría refiere a los terneros evacuados de isla, que se proceden a alojar en las instalaciones de zona alta propias del establecimiento.

Se identifican 3 categorías a partir de la edad y peso al momento de evacuación: “Terneros 1” de 4 meses de edad con un peso inicial de 120 kilogramos/cabeza, incrementando en 7 meses, 1 kilogramos por día por animal; “Terneros 2” de 5 meses con 150 kilogramos iniciales, aumentando 1 kilogramos por día, durante 6 meses; y, “Terneros 3” de peso inicial 180 kilogramos a los 6 meses de edad, con un aumento diario de peso vivo de 1 kilogramo por cabeza, en el transcurso de 5 meses, dichos aumentos se logran a partir del programa de dietas que se brinda a las diferentes categorías de terneros, las cuales son en base a una alimentación planificada. Siguiendo con la programación de recría del establecimiento se comercializan los terneros de 10 meses al llegar a los 330 kg.

En referencia a la mortandad, se evidencia una disminución de 3 cabezas sobre el total de terneros evacuados como resultado de diversas situaciones inoportunas que puede sufrir el animal.

- Terneras destinadas a reposición:

Respecto a las terneras con destino a reponer el plantel de madres, se evidencia una productividad de alrededor de 0,611 kilogramos diarios por cabeza, a razón del suministro de raciones de alimentos de producción propia del establecimiento. Esta etapa de recría finaliza a los 14 meses de edad, a fines del mes de octubre, con un kilaje de 345 kilogramos.

- Toros y Vaquillas:

Al igual que en el escenario improvisado, estas categorías no sufren variación de peso, dado que, a pesar de existir una pérdida de peso por el estrés ocasionado en la evacuación, estos logran recuperar los kilos dado que se encuentran en condiciones similares a la isla, al alojarse en la cañada de la zona alta del establecimiento.

- Vacas:

En relación al rodeo de vacas en gestación, se considera que las mismas mantienen una buena condición corporal. Sin embargo, se evidencia una disminución de su peso vivo, como consecuencia del estrés que sufren al evacuar de la zona de isla, y tener que adaptarse a diferentes condiciones, además, esta situación se ve acentuada por estar gestando un nuevo ternero, lo cual aumenta la demanda alimentaria. Se determina una disminución de su peso de alrededor de 0,056 kilogramos diarios, dicha merma leve de peso está relacionada de manera directa con los requerimientos alimentarios necesarios que son cubiertos por la oferta forrajera de calidad que se les suministra a los vientres. Respecto a la mortandad, esta es de 9 vacas, es decir el 0,98% de madres, índice considerado aceptable debido a la eventualidad de ocurrencias inoportunas que puede sufrir el animal.

En cuanto a las ventas de esta categoría, se opta por la comercialización de 38 vientres refugos de 490 kilogramos, lo cual no implica afectación en la productividad dado que su peso al momento de la venta es el mismo kilaje con el que evacuo de zona de isla.

- Nacimientos (cabeza, medio y cola de parición):

En cuanto a los nacimientos provenientes de la preñez lograda en zona de isla, se distingue una producción de 0,713 kilogramos diarios por ternero, a base de alimentación de leche de la madre, dando como resultado de productividad al cierre de la fecha de análisis 100 kilogramos por ternero para “cabeza de parición”, 80 kilogramos por ternero para “medio de parición” y 55 kilogramos por ternero para “cola de parición”, la diferenciación de kilogramos está relacionada de manera directa con la fecha de nacimiento.

En cuanto a las mermas perinatales por la pérdida de terneros durante el parto, las 48 horas siguientes a su nacimiento, y la mortandad posterior que sufre esta categoría dentro de los 3 meses iniciales, es del 2,79%, repercutiendo en una disminución productiva de 18 terneros.

Se constata para el escenario planificado, una productividad variante según las diferentes categorías que componen el rodeo de cría.

El resultado productivo del escenario planificado, expresado en kilogramos, se establece a través del mismo cálculo que en el escenario improvisado, arrojando como resultado una productividad de 125.655 kg logrados durante el lapso fuera de zona de isla.

Cuadro N°79: “Productividad Escenario Planificado”

PLANIFICADO										
	Terneros 1	Terneros 2	Terneros 3	Terneras para reposición	Toros	Vaquillas	Vacas	Cabeza de parición	Medio de parición	Cola de parición
Existencia inicial										
Cantidad	216	217	170	47	45	47	920	-	-	-
Peso inicial	120	150	180	180	700	370	490	-	-	-
Existencia inicial total	25.920	32.550	30.600	8.460	31.500	17.390	450.800	-	-	-
Nacimientos										
Cantidad	-	-	-	-	-	-	-	214	215	215
Peso medio	-	-	-	-	-	-	-	35	35	35
Nacimiento total en kg ternero	-	-	-	-	-	-	-	7.490	7.525	7.525
Mortandad										
Mortandad	1	1	1	0	0	0	9	6	6	6
% Mortandad	0,46%	0,46%	0,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,98%	2,80%	2,79%	2,79%
Ventas										
Cantidad	215	216	169	-	-	-	38	-	-	-
Peso medio	330	330	330	-	-	-	490	-	-	-
Ingreso total en kg ternero	70.950	71.280	55.770	-	-	-	18.620	-	-	-
Existencia final										
Cantidad	-	-	-	47	45	47	873	208	209	209
Peso final	-	-	-	345	700	370	475	100	80	55
Existencia final total	-	-	-	16.215	31.500	17.390	414.675	20.800	16.720	11.495
Producción de kilos										
	45.030	38.730	25.170	7.755	0	0	-17.505	13.310	9.195	3.970
Producción total de kilos	125.655									

“Fuente: Elaboración Propia”

Partiendo del análisis de los escenarios, se evidencia que, si el productor toma decisiones carentes de una planificación adecuada, que conllevan a acciones improvisadas, la productividad del rodeo de cría merma en 100.620 kilogramos, como consecuencia de una deficiente alimentación tanto en terneros como en el plantel de madres, además del incremento de porcentaje de mortandad, entre otros factores.

En otras palabras, es posible concluir que, si el productor no planifica su accionar al momento de evacuar, la productividad de su rodeo de cría rondara los 25.053 kilogramos; en contraparte, si éste toma decisiones planificadas en cuanto a su accionar correspondiente a la eventualidad de salir de la isla, su producción se incrementará en un

401,5567% ⁴⁴ sobre la productividad que tendría si no planifica de manera adecuada, es decir obtendrá una producción de 125.655 kilogramos.

3.5 Resultados Comparativos del Accionar Posterior a la Evacuación

La planificación o la carencia de esta permiten evidenciar los diferentes resultados que tendrá el productor de acuerdo con la manera que toma sus decisiones.

Respecto al cálculo realizado para determinar el resultado de los distintos accionares, se tiene en cuenta la productividad generada en los meses en zona alta y los costos requeridos para el mantenimiento y generación de kilogramos. Dicho resultado se obtiene a través de la ecuación: **“Producción Total de Kilogramos – Costo Arrendamiento – Costo Traslado – Costo Alimentación = Resultado del accionar determinado”**.

Cuadro N°80: “Resultado Accionar Improvisado”

RESULTADO ACCIONAR IMPROVISADO										
	Terneros 1	Terneros 2	Terneros 3	Terneras para reposición	Toros	Vaquillas	Vacas	Cabeza de parición	Medio de parición	Cola de parición
Existencia Inicial	25.920	32.550	30.600	8.460	31.500	17.390	450.800	-	-	-
Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	5.520	5.520	5.520
Ventas	37.275	39.590	60.840	-	-	-	11.760			
Existencia Final	-	-	-	17.343	31.500	17.390	388.485	14.700	11.550	8.400
Producción de kilos	11.355	7.040	30.240	8.883	0	0	-50.555	9.180	6.030	2.880
Producción total de kilos	25.053									
Costos arrendamiento	64.800									
Costos traslado	2.502,18									
Costos alimentación	55.866,58									
Resultado accionar improvisado	-98.115,76									

“Fuente: Elaboración Propia”

Respecto al accionar improvisado, se evidencia un resultado negativo de 98.115,76 kilogramos de ternero sobre la producción del rodeo de cría.

⁴⁴ Ecuación: $(125655\text{kg} - 25053\text{kg}) / 25053\text{kg} = 401,5567\%$

Cuadro N°81: “Resultado Accionar Planificado”

RESULTADO ACCIONAR PLANIFICADO										
	Termeros 1	Termeros 2	Termeros 3	Termeras para reposición	Toros	Vaquillas	Vacas	Cabeza de parición	Medio de parición	Cola de parición
Existencia Inicial	25.920	32.550	30.600	8.460	31.500	17.390	450.800	-	-	-
Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	7.490	7.525	7.525
Ventas	70.950	71.280	55.770	-	-	-	18.620			
Existencia Final	-	-	-	16.215	31.500	17.390	414.675	20.800	16.720	11.495
Producción de kilos	45.030	38.730	25.170	7.755	0	0	-17.505	13.310	9.195	3.970
Producción total de kilos	125.655									
Costos arrendamiento	53.550									
Costos traslado	1.420,7									
Costos alimentación	53.648,41									
Resultado accionar planificado	17.035,89									

“Fuente: Elaboración Propia”

Se constata que el resultado referente al accionar planificado para la producción de cría del establecimiento es de 17.035,89 kilogramos de terneros.

Como conclusión de los resultados de productividad, se determina que la falta de planificación ante la eventualidad de evacuar de zona de isla provocará que el establecimiento tenga un resultado negativo de 98.115,76 kilogramos de ternero, como consecuencia de la disminución en la productividad de kilos logrados en el lapso que dispone los animales fuera de isla y los diversos costos a los que se somete.

Si analizamos los resultados desde el punto de vista de la correcta planificación, se distingue que el establecimiento logra obtener un saldo positivo de su producción, aumentado en 115.151,65 kilogramos de terneros respecto de un accionar improvisado. Por lo cual, es necesario recalcar la importancia de la planificación por parte de los productores ganaderos ante las diversas situaciones eventuales que puedan presentarse, tomando en consideración que las decisiones anticipadas, la identificación de prioridades, y un accionar organizado y apropiado a la circunstancia, conllevan a lograr una producción exitosa.

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La ganadería en el Dpto. General Obligado, se intensificó hacia una producción en zona de isla, donde prevalece la carencia, por parte de los productores, de la toma de decisiones planificadas en cuanto a cómo accionar frente a la obligación de evacuar ante el estado de emergencia agropecuaria provocado por crecientes de ríos.

Si bien la experiencia que acumulan los productores año tras año se vuelve un aspecto fundamental para tomar decisiones, la planificación ganadera, tomando decisiones productivas basadas en el conocimiento de los costos, es la herramienta primordial para lograr el éxito productivo.

Razón por la cual, en primera instancia se propone la utilización de una herramienta de cálculos que permite identificar los costos, logrando estimar cuál será el desembolso financiero directo al evento de evacuación que deberá realizar el productor, de modo que este pueda prever de forma anticipada el origen de los fondos necesarios ante una eventual creciente, analizando cuál sería la manera correspondiente para tener menores pérdidas. Esta herramienta posibilitó llevar adelante el análisis del establecimiento El Estero, localizado en zona rural Las Garzas, permitiendo determinar que, a febrero 2022, fecha hipotética de evacuación de isla, el mismo tendrá que realizar una erogación de \$402.781,66, importe que representa que el productor tenga una pérdida de 1.271,09 kilogramos.

Por otra parte, respecto al accionar posterior a la evacuación de isla, el productor puede tomar decisiones improvisadas o planificadas, siendo significativas las diferencias productivas entre ambos escenarios, por lo cual, es fundamental recalcar la importancia de la planificación ante las diversas situaciones que puedan presentarse. En el caso analizado se determina que a través de una planificación adecuada se logran resultados positivos de producción, obteniendo una diferencia de 115.151,65 kilogramos respecto al escenario improvisado.

Para concluir, es imprescindible mencionar que, para lograr buenos resultados en las empresas agropecuarias, es necesario que los productores estén predispuestos a contratar profesionales que los asesoren en la toma de decisiones productivas, destacando el importante rol de los Licenciados en Administración Rural, quienes adquieren los conocimientos necesarios para asesorar al productor y contribuir a la toma de decisiones, en pos de alcanzar mejores índices productivos y económicos.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Centro estudios sociales y ambientales / informe final IAI 2004 ENSO-Argentina - capítulo III - Análisis regional: cuenca del río Paraná.
- El comportamiento de los costos y la gestión de la empresa – Oscar E. Bottaro - Hugo Rodríguez Jáuregui - Amaro R. Yardín
- Altura de las aguas en épocas de creciente y estiaje - Dossier: El Paraná Medio (Patricia Perla Snaider y Mirta Liliana Ramírez)
- Caracterización del sistema ganadero bovino predominante en la región islas (Ings. Agrs. María Cecilia Capozzolo y Romina Ybran EEA Inta Reconquista)
- Caracterización productiva y económica de los sistemas ganaderos predominantes en la región islas - Sitio Argentino de Producción Animal - Voces y Ecos N°272 28 (Med. Vet. Marcela Menichelli, AER INTA Reconquista Ing. Agr. Romina Ybran, EEA INTA Reconquista)
- Condición Corporal – Agritotal
- Exceso de Oferta – Wikipedia, La Enciclopedia Libre
- <https://www.mercadoagroganadero.com.ar/dll/hacienda2.dll/haciinfo000013>
- Informe Situación de la Ganadería de Islas ante la Crecida Extraordinaria del Río Paraná. Junio-julio 2013 – INTA
- Ley 26.727 - Trabajo agrario – Información Legislativa (InfoLEG)
- Precios Rosgan - <https://www.rosgan.com.ar/precios-rosgan/>
- Principales Características de la Ganadería de la Zona de Islas de Romang y Las Garzas (Santa Fe) - Sitio Argentino de Producción Animal (Nigro, H. M ., Paterno J ., Hugg, O . y Corti, F)
- Río Paraná - Wikipedia, La Enciclopedia Libre
- Sistema Nacional de Información Hídrica - Ministerio de obras públicas Argentina - Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica

Organismos Locales y Otros

- Agencia de Extensión Rural Reconquista, Santa Fe.
- Alberto Prieto S.A.

- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
- Prefectura Naval, Puerto Reconquista, Santa Fe
- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)

Apuntes Cátedras De Licenciatura En Administración Rural

- Administración de Costos
- Economía General
- Informática Aplicada
- Legislación
- Planificación de la Empresa Agropecuaria
- Producción Agraria I
- Producción Agraria II
- Seminario Final

6. ANEXOS

Anexo N°1: “Temperaturas Medias Mensuales”

El siguiente cuadro, evidencia el registro histórico de las temperaturas medias mensuales, registradas desde enero del año 1970 a noviembre del año 2022, medidas en el Observatorio Agrometeorológico E.E.A. Reconquista.

“ANEXO N°1: Temperaturas Medias Mensuales”

 TEMPERATURAS MEDIAS MENSUALES Observatorio Agrometeorológico E.E.A. Reconquista N° estación 437 (s.m.n) Latitud: -29°.11' Longitud: 59°.52' Altura s.n.m.: 42 m.													
AÑO/MES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
1970	25.0	25.5	24.1	22.7	17.2	13.9	13.5	14.0	17.7	18.9	20.6	25.1	19.9
1971	25.0	23.9	22.0	17.4	14.5	10.1	10.1	14.8	18.3	18.9	23.1	23.1	18.4
1972	24.3	24.3	21.7	18.7	19.0	16.7	11.3	13.3	18.0	18.3	20.9	24.0	19.2
1973	25.2	24.6	23.9	20.4	17.1	15.4	12.7	13.5	15.0	19.1	20.6	22.6	19.2
1974	25.3	23.1	21.2	19.3	17.4	16.3	16.0	14.6	14.4	17.8	20.9	22.6	19.1
1975	26.2	24.4	23.0	19.4	18.2	16.9	11.8	13.7	16.5	18.4	21.3	24.6	19.5
1976	25.9	25.0	21.3	18.5	15.4	13.7	14.4	14.4	16.6	19.5	20.8	23.9	19.1
1977	26.1	25.3	24.6	20.1	15.8	15.2	15.9	14.8	17.9	21.6	22.2	24.9	20.4
1978	25.9	24.0	24.6	18.6	16.5	14.0	16.2	13.7	18.5	20.6	22.8	25.1	20.0
1979	27.4	25.2	24.1	18.4	15.5	13.8	15.6	17.3	15.3	20.8	21.6	24.4	20.0
1980	26.1	26.3	22.0	22.2	17.9	12.8	12.8	15.5	15.7	19.6	21.9	25.2	19.8
1981	25.6	25.4	26.3	20.1	21.2	12.5	13.5	16.8	15.9	19.4	22.4	24.5	20.3
1982	25.4	24.1	23.9	21.3	18.0	14.9	15.2	17.1	19.6	19.8	21.8	25.1	20.5
1983	26.9	25.2	22.9	19.7	16.9	11.3	12.0	14.0	15.4	21.0	22.1	26.8	19.5
1984	27.1	26.3	23.5	18.4	18.5	11.3	13.5	12.5	16.5	21.6	22.3	22.9	19.5
1985	25.7	24.9	23.4	19.9	18.5	15.1	13.8	14.1	16.6	20.9	24.6	26.5	20.3
1986	27.8	25.2	22.3	21.6	17.6	17.5	15.1	16.0	18.0	20.2	22.8	25.2	20.8
1987	26.2	25.0	24.1	20.4	13.5	13.9	16.5	13.8	15.3	20.0	22.7	24.1	19.6
1988	26.0	24.7	26.6	18.5	12.5	11.5	12.1	15.6	16.1	19.3	23.4	26.3	19.4
1989	27.4	27.0	22.2	19.0	16.2	14.2	12.4	16.0	15.4	19.6	22.2	26.1	19.8
1990	26.6	24.6	23.1	20.8	15.9	11.9	17.1	15.6	21.9	23.9	23.9	23.7	20.8
1991	24.8	24.7	24.7	20.1	18.9	15.1	13.4	16.1	18.8	19.8	21.6	25.1	20.3
1992	25.5	26.0	23.9	19.6	17.2	17.0	10.7	14.6	17.1	20.0	21.0	25.3	19.8
1993	26.4	23.3	23.8	21.3	16.7	14.4	12.6	16.1	17.0	21.4	22.0	24.3	19.9
1994	25.8	24.0	23.2	20.3	19.8	16.3	14.4	15.2	19.9	21.2	23.0	27.1	20.9
1995	25.7	23.3	23.3	19.3	15.5	15.0	14.2	14.8	17.8	20.1	24.1	25.1	19.9
1996	25.4	24.3	22.9	20.9	17.1	11.8	11.1	17.6	17.0	19.9	23.1	24.2	19.6
1997	27.2	24.7	22.3	20.2	18.3	13.9	16.9	17.4	18.8	20.9	23.0	25.0	20.7
1998	25.9	24.8	22.4	19.7	17.7	15.4	15.6	14.9	15.8	20.6	22.5	24.5	20.0
1999	25.0	26.0	25.5	18.6	15.9	13.7	12.7	16.7	19.3	20.1	22.3	25.5	20.1
2000	25.8	25.0	22.2	21.5	16.6	15.5	11.0	16.3	18.0	21.8	21.7	24.3	20.0
2001	26.0	27.4	25.6	20.6	15.7	15.6	14.9	18.3	17.1	20.7	22.7	24.3	20.7
2002	25.7	25.0	26.6	19.1	18.9	13.0	12.7	16.9	17.0	22.0	22.8	24.5	20.4
2003	26.5	25.4	23.1	19.5	17.5	17.9	13.7	13.9	18.5	21.7	22.9	23.1	20.3
2004	27.2	24.2	24.3	21.8	14.4	16.1	14.7	15.8	19.1	20.0	21.8	24.8	20.4
2005	27.4	25.3	23.2	18.9	18.3	17.8	15.3	16.6	15.3	19.5	23.5	24.2	20.4
2006	28.2	26.1	23.5	20.9	15.0	16.3	17.7	15.0	17.7	22.6	22.6	26.2	21.0
2007	26.4	25.9	24.4	21.7	14.3	12.8	10.9	12.6	19.2	22.3	21.3	24.9	19.7
2008	26.4	24.4	20.0	20.0	17.5	11.6	18	15.9	16.4	20.6	23.8	25.9	20.4
2009	26	25.3	25.1	22.0	18.4	12.5	11.8	18.2	16.2	21.4	24.9	25.1	20.6
2010	26.6	26.8	24.5	19.7	15.4	13.9	13.2	13.5	16.6	18.5	21.9	24.6	19.6
2011	26.5	24.8	23.3	20.3	17.2	13.9	13.2	14.2	18.4	19.7	23.4	24.6	20.0
2012	27.0	28.2	23.7	20.0	18.6	14.9	11.9	17.6	19.1	21.3	23.9	26.1	21.0
2013	25.3	25.3	21.8	20.7	17.2	14.5	14.6	13.9	18.1	21.5	23.0	27.7	20.3
2014	27.6	25.8	21.7	20.5	17.6	14.5	14.8	17.2	18.6	23.6	22.9	24.2	20.8
2015	26.4	25.7	24.2	21.8	18.7	16.7	15.0	19.4	18.0	19.4	22.0	25.0	21.0
2016	27.7	27.5	22.6	21.5	14.6	11.5	13.5	16.2	16.6	19.6	22.5	25.5	19.9
2017	26.5	25.4	23.9	20.0	17.9	15.7	17.3	17.7	19.1	20.2	22.3	26.3	21.0
2018	26.1	26.4	23.5	24.8	18.4	12.5	12.4	14.1	20.4	20.8	23.6	25.6	20.7
2019	26.6	25.5	22.5	21.1	18.4	17.3	13.8	15.5	17.6	20.8	24.2	24.8	20.7
2020	26.3	25.0	25.5	20.3	17.1	15.4	13.1	18.1	18.6	21.2	23.5	23.9	20.7
2021	25.5	24.7	23.7	21.3	16.1	13.9	14.6	16.5	20.2	21.2	23.7	26.7	20.7
2022	29.2	27.6	22.6	20.0	15.0	11.9	17.5	15.5	16.6	19.8	22.8		
Media	26.3	25.2	23.5	20.3	17.0	14.4	13.9	15.5	17.5	20.4	22.5	24.9	20.1

“Fuente: Observatorio Agrometeorológico E.E.A. Reconquista - INTA”

Anexo N°2: “Precipitaciones Mensuales”

El cuadro posterior, expone el registro histórico de las precipitaciones mensuales, registradas desde enero del año 1960 a noviembre del año 2022, medidas en el Observatorio Agrometeorológico E.E.A. Reconquista.

“ANEXO N°2: Precipitaciones Mensuales”

 PRECIPITACIONES MENSUALES Observatorio Agrometeorológico E.E.A. Reconquista N° estación 437 (s.n.m.) Latitud: -29°11' Longitud: 59°52' Altura s.n.m.: 42 m.													
AÑO/MES	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
1960	17,0	21,0	7,0	134,5	0,0	108,5	96,0	33,0	66,5	227,5	39,0	76,5	826,5
1961	123,5	131,0	262,5	199,5	158,5	32,0	3,5	5,5	48,0	167,0	138,0	149,5	1418,5
1962	46,5	24,0	242,5	73,5	82,0	5,0	41,0	8,5	85,5	85,5	128,5	17,5	780,5
1963	214,5	108,5	210,0	143,5	26,0	7,0	227,5	17,0	59,0	185,0	109,5	300,0	1402,5
1964	65,5	23,5	237,0	83,0	32,0	12,0	1,0	4,0	51,0	61,0	101,0	96,0	767,0
1965	63,5	91,5	50,0	139,0	1,0	96,0	96,0	16,0	47,0	300,0	213,0	278,0	1391,0
1966	186,0	240,0	276,0	142,0	127,0	9,0	51,0	0,0	71,0	78,0	98,0	218,0	1496,0
1967	80,0	31,0	61,0	53,0	85,0	94,0	71,0	56,0	20,0	169,0	131,0	39,0	890,0
1968	181,0	89,0	81,0	80,0	32,0	48,0	22,0	48,4	47,4	184,2	100,9	434,2	1287,9
1969	25,2	303,8	93,5	49,8	61,4	15,1	36,7	6,6	31,1	123,6	215,0	76,9	1038,7
1970	347,4	140,7	128,1	25,9	102,2	12,0	59,2	73,9	55,5	76,3	27,9	57,3	1106,4
1971	234,8	136,1	174,7	66,0	33,3	11,0	27,5	32,9	103,3	59,0	52,1	171,2	1103,9
1972	87,0	59,9	181,6	169,5	64,0	51,3	55,7	15,8	104,2	251,8	204,4	130,8	1376,0
1973	159,7	296,6	221,1	482,3	162,2	232,3	60,4	7,8	18,0	57,5	58,2	139,6	1743,7
1974	206,0	297,7	97,0	34,0	190,2	16,3	18,0	40,0	62,6	19,0	70,5	141,1	1192,4
1975	58,0	164,7	200,4	236,5	106,6	48,2	19,7	65,7	63,1	56,0	117,6	25,3	1161,8
1976	229,0	122,0	231,4	27,1	37,0	2,5	0,0	38,1	33,1	115,5	108,1	280,7	1224,5
1977	231,4	32,0	152,3	19,1	5,2	1,2	32,2	43,4	19,3	169,6	42,4	134,7	1579,1
1978	223,1	133,0	78,7	74,2	30,0	96,8	65,9	40,2	132,9	320,7	196,3	117,6	1509,4
1979	81,4	120,5	166,6	64,1	91,7	32,2	6,0	65,4	116,5	191,1	138,5	175,8	1229,8
1980	40,0	85,1	131,7	119,2	119,2	22,9	8,9	20,3	83,9	90,9	80,8	41,1	812,0
1981	197,9	280,8	101,8	124,5	90,4	36,0	19,4	28,2	55,6	20,5	155,0	115,8	1225,9
1982	84,6	88,7	39,1	62,6	9,2	122,2	2,4	18,6	158,4	33,6	222,4	90,0	931,8
1983	251,7	136,0	129,4	109,4	78,1	31,5	112,2	3,7	26,1	154,2	138,9	97,2	1266,4
1984	174,0	342,6	135,8	106,8	40,8	48,2	35,3	8,9	97,6	228,2	235,9	71,1	1523,2
1985	32,1	313,8	316,0	200,1	70,4	36,4	47,1	72,5	90,3	174,8	47,8	33,2	1434,5
1986	123,2	181,4	123,4	433,2	175,8	188,1	37,8	20,1	115,9	86,5	278,0	141,4	1947,1
1987	304,5	90,7	302,7	207,9	30,3	0,4	71,7	21,7	50,5	17,1	116,3	68,8	1282,6
1988	264,6	56,0	218,2	30,9	3,3	9,4	28,9	17,6	110,3	35,4	47,5	82,5	904,6
1989	166,7	27,1	180,9	218,7	7,5	67,7	16,5	57,7	17,9	206,9	71,4	79,3	1118,3
1990	86,0	174,9	155,3	230,4	39,5	26,0	29,9	26,2	46,1	306,1	147,1	202,2	1469,7
1991	127,0	72,3	34,5	87,3	89,0	84,2	20,7	24,1	78,9	95,6	74,7	268,3	991,6
1992	67,2	242,3	154,2	268,8	133,2	26,7	31,3	28,0	32,1	207,9	162,1	188,5	1842,4
1993	109,1	72,0	181,2	165,2	75,4	67,8	32,2	47,0	32,7	247,6	220,5	195,1	1308,8
1994	96,5	293,2	176,4	138,6	69,3	20,5	29,8	68,5	13,0	105,4	107,0	126,0	1244,2
1995	98,4	221,6	186,4	44,7	47,5	2,3	0,9	5,0	19,3	43,4	101,9	31,5	802,9
1996	105,2	245,0	206,9	189,6	26,3	17,9	0,0	10,0	59,6	135,9	315,9	109,1	1421,4
1997	71,1	182,9	93,2	19,4	11,0	44,4	26,3	27,5	19,8	179,3	126,6	399,2	1194,7
1998	457,0	170,1	444,1	522,5	232,2	167,1	52,4	24,0	40,2	43,4	82,2	130,8	2076,5
1999	56,1	272,3	91,2	129,3	13,8	42,8	41,4	4,7	22,6	41,2	8,2	83,6	807,2
2000	104,1	96,1	237,9	189,7	55,4	9,3	17,3	13,4	48,0	52,3	241,5	131,0	1196,0
2001	221,0	84,9	264,8	95,6	3,4	137,3	0,6	90,3	40,5	246,1	166,6	88,3	1439,4
2002	73,5	35,0	205,0	360,9	72,3	13,9	119,8	10,9	112,2	159,2	352,2	268,9	1783,8
2003	58,2	135,3	364,4	239,9	50,7	6,0	8,2	24,3	39,9	251,0	215,2	174,6	1589,1
2004	31,8	110,5	87,1	294,1	37,4	33,0	9,2	8,6	59,2	122,7	148,1	215,1	1138,6
2005	57,7	65,2	244,5	52,6	116,6	31,5	11,5	23,2	1,7	28,3	91,4	126,2	850,4
2006	105,7	86,4	134,4	87,4	0,6	79,1	1,2	1,2	16,7	143,4	238,7	137,3	1032,1
2007	128,6	358,7	119,4	77,7	94,5	8,4	1,2	14,0	50,5	163,3	78,7	127,1	1222,1
2008	47,9	87,7	16,2	76,5	12,2	15,8	15,5	52,3	65,2	80,7	102,3	41,5	614,8
2009	89,5	141,3	23,2	49,7	15,2	51,6	32,1	0,3	43,9	64,8	467,3	251,5	1230,2
2010	97,5	165,0	214,0	29,2	114,4	8,8	27,0	64,1	106,3	19,1	84,4	242,6	1171,4
2011	325,9	207,7	78,6	52,1	129,9	30,5	41,4	12,8	42,8	175,9	142,1	20,6	1255,3
2012	61,9	147,4	97,6	260,3	61,2	15,3	5,6	111,3	57,5	185,8	40,5	312,0	1193,2
2013	281,6	64,6	232,0	143,5	70,1	16,9	39,2	0,4	48,6	65,0	209,9	25,4	1193,2
2014	372,9	213,3	160,2	141,8	102,6	10,9	59,0	4,8	121,2	74,7	158,5	495,7	1915,6
2015	235,2	277,4	128,9	43,8	91,4	45,6	6,2	239,6	18,1	96,9	276,0	335,7	1854,7
2016	85,2	159,7	41,8	504,4	11,3	16,4	35,5	56,1	16,1	261,0	113,1	129,3	1429,9
2017	114,3	196,6	64,2	144,4	135,0	33,4	51,2	82,8	90,9	24,0	82,3	65,2	1084,3
2018	112,1	13,4	199,7	152,5	247,6	5,5	33,8	19,5	99,2	86,5	203,9	226,6	1400,3
2019	473,1	39,5	174,6	117,6	33,7	30,6	38,4	4,4	12,0	145,8	230,7	234,1	1934,5
2020	137,1	211,1	89,0	99,9	40,8	50,4	5,2	28,4	52,0	71,0	118,9	250,2	1150,0
2021	138,5	137,1	117,1	121,8	72,2	76,4	47,2	13,9	29,0	45,0	273,2	20,3	1044,6
2022	57,1	115,5	196,2	88,8	24,4	8,9	38,7	47,4	20,2	111,6	8,2		
PROMEDIOS	148,5	151,2	157,0	148,5	64,3	42,2	32,5	32,3	57,4	127,2	146,7	156,0	1264,0

“Fuente: Observatorio Agrometeorológico E.E.A. Reconquista - INTA”

Anexo N°3: “Etapas de Manejo de la Producción Ganadera”

El ciclo productivo de la actividad ganadera comprende un proceso prolongado en el tiempo que involucra distintas etapas.

“ANEXO N°3: Etapas de Manejo de Producción Ganadera”

	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Inseminación												
Repaso Toros												
Parición												
Destete												

“Fuente: Elaboración Propia”

Anexo N°4: “Calendario Sanitario”

La tabla de datos presentada expone los meses en los que el establecimiento desarrolla la sanidad general a bovinos, mediante la aplicación de diversos productos sanitarios.

“ANEXO N°4: Calendario Sanitario”

	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Reproductiva												
Complejo Vitaminico												
Aftosa												
Carbuncllo												
Sangrado												
Antiparasitario												
Respiratoria												
Brucelosis												
Inmunización												
Costridial												

“Fuente: Elaboración Propia”

A continuación, se detalla el calendario sanitario general del establecimiento, el cual es sujeto a ampliaciones dependiendo los requerimientos del rodeo y las condiciones de la producción.

- Aplicación de dosis de Reproductiva a vacas, vaquillonas de primer parición y toros, con el fin de mejorar el índice de preñez
- Utilización de dosis de Complejo Vitamínico, en novillitos y vaquillas permitiendo el mejoramiento del estado general.
- Vacunación anti aftosa, obligatoria por el organismo de SENASA, primera aplicación del periodo en octubre a bovinos menores de 2 años, segunda en marzo a la totalidad del rodeo.
- Aplicación de vacuna de Carbunco a animales mayores a 1 año.
- Utilización de antiparasitario interno y externo para infestaciones parasitarias al rodeo general de bovinos.
- Vacuna de complejo respiratorio, aplicada a vaquillas y novillitos que previenen enfermedades que afectan a las vías respiratorias.
- Sangrado para identificar la presencia de Brucelosis a animales mayores a 2 años. Vacuna anti brucélica, obligatoria a terneras de 3 a 8 meses de edad.
- Aplicación de vacuna de inmunización, a terneras destinadas a vaquillas de reposición, posibilitando mejorar el control de diversas enfermedades.
- Aplicación de vacuna Costridial, en terneros, como prevención de numerosas enfermedades.

Anexo N°5: “Remuneración Mínima para el Personal Permanente de Prestación Continua Comprendido en el Régimen de Trabajo Agrario”

Se exhibe el detalle de la remuneración mínima correspondiente para el personal permanente de prestación continua.

“ANEXO N°5: “Remuneración Mínima para el Personal Permanente de Prestación Continua Comprendido en el Régimen de Trabajo Agrario”

ANEXO III

REMUNERACIONES MÍNIMAS PARA EL PERSONAL PERMANENTE DE PRESTACIÓN CONTINUA COMPRENDIDO EN EL RÉGIMEN DE TRABAJO AGRARIO, EN EL ÁMBITO DE TODO EL PAÍS

VIGENCIA: a partir del 1° de octubre de 2021, hasta el 31 de marzo 2022

	Remuneraciones según Anexo I		Asignación extraordinaria no remunerativa previsional	
	Sin comida y sin S.A.C.			
	Sueldo \$	Jornal \$	Sueldo \$	Jornal \$
PEONES GENERALES.....	51.660,00	2.272,68	7.790,00	342,71
AYUDANTES DE ESPECIALIZADOS				
PEÓN ÚNICO.....	53.025,04	2.332,97	7.995,84	351,80
ESPECIALIZADOS:				
Peones que trabajan en el cultivo del arroz, peones de haras, peones de cabañas (bovinos y ovinos).....	53.138,74	2.337,81	8.012,98	352,53
Ovejeros.....	53.577,32	2.364,61	8.079,12	356,57
Albañiles, apicultores, carniceros, carpinteros, cocineros, cunicultores, despenseros, domadores, fruticultores, herreros, inseminadores, jardineros, mecánicos (generales y molineros), panaderos, pintores, quinteros y talabarteros.....	55.121,36	2.423,63	8.311,95	365,47

IF-2021-77601387-APN-DNRO#SLYT

Ordeñadores en explotaciones tamperas.....	55.484,33	2.441,00	8.366,68	368,09
Ordeñadores en explotaciones tamperas y que además desempeñan funciones de carreros.....	57.182,54	2.513,79	8.622,76	379,06
Conductores tractoristas, maquinista de máquinas cosechadoras y agrícolas.....	57.539,59	2.535,32	8.676,61	382,31
Mecánicos tractoristas.....	60.512,33	2.662,03	9.124,87	401,42
		Remuneraciones según	Asignación	
PERSONAL JERARQUIZADO		Anexo I	extraordinaria no	
		\$	remunerativa previsional	
Puesteros.....	56.953,01		\$	
Capataces.....	62.822,36			
Encargados.....	66.271,15			

VIVIENDA: La vivienda que proporcione el empleador debe reunir los requisitos establecidos en el TITULO IV de la Ley 26.727 N°, no pudiendo efectuarse deducción alguna por dicho suministro.

BONIFICACIÓN POR ANTIGÜEDAD: Será el UNO POR CIENTO (1%) de la remuneración básica de su categoría, por cada año de antigüedad, cuando el trabajador tenga un antigüedad de hasta DIEZ (10) años; y del UNO Y MEDIO POR CIENTO (1,5 %), cuando el trabajador tenga una antigüedad mayor a los DIEZ (10) años.

Los trabajadores comprendidos en la presente Resolución que desarrollan sus tareas en las Provincias de CHUBUT, SANTA CRUZ Y TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR, les será aplicable un adicional del VEINTE POR CIENTO (20%) sobre las remuneraciones mínimas de la categoría laboral que revistan.

IF-2021-77601387-APN-DNRO#SLYT

“Fuente: InfoLEG”

Anexo N°6: “Presupuesto Accidentes Personales - Río Uruguay Seguros”

El siguiente anexo, exhibe el presupuesto correspondiente a un seguro agropecuario para accidentes personales para la categoría de peón de cuadrilla o ayudante, de la compañía aseguradora Río Uruguay Seguros.

ANEXO N°6: “Presupuesto Accidentes Personales”

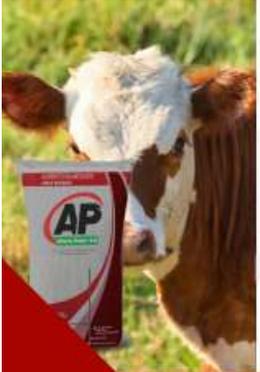
	PRODUCTOR	PRESUPUESTO ACCIDENTES PERSONALES	
	4377	VALIDO POR 15 DIAS A PARTIR DE 26/11/2021	
<small>Río Uruguay Seguros Corp. Ltda. se reserva el derecho de modificar unilateralmente las condiciones y costos mencionados en esta cotización y de inspeccionar riesgos en cualquier momento, aunque la cobertura sea ofrecida sin la exigencia de inspección para suscribir. El presupuesto no implica más que una simple invitación a contratar, sin contentar, ni originar derecho alguno en el futuro pregonante a la aceptación por parte de la entidad aseguradora, de la propuesta de celebración del contrato de seguro.</small>			
Descripción del Riesgo			
Grupo	Actividad	Categoría	Cantidad de Personas
1	Agropecuarios: Peon de cuadrilla/Ayudante	4	1
Descripción de las Coberturas			
	Cobertura	Suma asegurada	Premio
	AP LABORAL Grupo 1	1000000.0	306.0
	AMF PRESTACIONAL LABORAL Grupo 1	0.0	418.0
		Premio Total:	\$ 724.00
		Cuota:	\$ 724.00
Inicio vigencia:	26/11/2021	Fin vigencia:	26/12/2021
		Cuotas:	1
			26 de noviembre de 2021
<small>La aceptación de este riesgo por parte de RUS, queda sujeto al cumplimiento de las políticas de suscripción y medidas de seguridad. La contratación de las coberturas de AMF Prestacional Laboral y AMF Prestacional 24 Hs en las provincias de Tierra del Fuego, Santa Cruz, Chubut y Río Negro debe ser analizada conjuntamente con la Unidad de Servicios Estratégicos en función de la disponibilidad de prestadores.</small>			
<small>Firma del Productor Teléfono: 03482-496617 Email: gustavog_ro@hotmail.com</small>			

“Fuente: Río Uruguay Seguros”

Anexo N°7: “Alimento Balanceado – Crecimiento Melaza”

Se detalla el alimento balanceado completo peleteado Crecimiento Melaza destinado a terneros destetados, novillitos y/o vaquillonas, que se encuentren en la etapa de crecimiento y desarrollo; desde los 150 a 350 kg. de peso vivo. La ganancia de peso depende de múltiples factores, los valores son orientativos, y deberán darse las condiciones apropiadas para el encierro.

ANEXO N°7: “Alimento Balanceado – Crecimiento Melaza”



ALIMENTOS BALANCEADOS - LÍNEA BOVINOS

CRECIMIENTO MELAZA



**ALBERTO
PRIETO S.A.**
nutrición animal

DESCRIPCIÓN:
Alimento balanceado completo peleteado destinado a terneros destetados, novillitos y/o vaquillonas con destino a faena, que se encuentren en la etapa de crecimiento y desarrollo (desde los 150 a 300 kg. de peso vivo) o como mejorador de la condición corporal de reproductores suplementados en pastoreo.

MODO DE USO:
Los animales comenzarán consumiendo el 0,5% del peso vivo por día y se aumentará 0,5% cada 2 días, hasta llegar a un consumo del 1 al 2% del peso vivo en animales de pastoreo y hasta el 3% del peso vivo en animales confinados a corral. Completar la dieta de los primeros días con heno y forraje de buena calidad.

PRESENTACIÓN:
Bolsas de 25 kg, Big-Bag o a granel.

TABLA DE CONTENIDOS NUTRICIONALES
Valores expresados en base a materia seca

Extracción de Nitrógenos (EN)	(Mín) %	55,80
Nitrógeno Total (NT)	(Mín) %	2,48
Nitrógeno No Proteico (NNP)	(Mín) %	1,12
Nitrógeno Insoluble + Ácido (NFCA)	(Mín) %	0,10
Proteína Bruta (NT * 6,25)	(Mín) %	15,5
Proteína Equivalente Única (EU)	(Mín) %	2,07
Proteína Microbiana Equivalente Total (PMET)	(Mín) %	16,88
Extracto Etéreo (EE)	(Mín) %	4,70
Fibra Bruta (FB)	(Mín) %	15,20
Microbios vivos (MT)	(Mín) %	5,30
Calcio	(Mín) %	1,00
Fosforo total	(Mín) %	0,60
Humedad	(Mín) %	13,50

* Proteína Microbiana Equivalente Total (PMET) de la composición del alimento de granja
incluida de origen microbiano.
Su contenido máximo de humedad es de 20% (m/m) a 25°C.

— Elabora y distribuye: Alberto Prieto S.A Lote 44
Parque Industrial - 3560 Reconquista Santa Fe
03482 426500
www.albertoprietosa.com.ar
email:info@albertoprietosa.com.ar





“Fuente: Alberto Prieto S.A.”

Anexo N°8: “Costo Rollo Heno Moha”

El cuadro posterior, expone el cálculo del costo productivo de rollo de heno Moha, considerando la implantación de la pastura y sus labores posteriores para la obtención del rollo. El valor de un kilogramo de rollo de heno de Moha se encuentra expresado en “kilo de ternero”.

ANEXO N°8: “Costo Rollo Heno Moha”

ROLLO HENO MOHA	
Implantación (kg ternero/ha)	62,01
Corte, hilerado, enrollado y traslado (kg ternero/ha)	64,38
Implantación y Confección de Rollos (kg ternero/ha)	126,39
Productividad de Materia Verde de Moha (kg/ha)	18,93
Kilos de MV de Moha (kg/rollo)	1,58
Cantidad Rollos (rollos/ha)	0,04
COSTO TOTAL ROLLO (kg ternero/rollo)	10,53
COSTO TOTAL KILO DE ROLLO (kg ternero/kg)	0,02

“Fuente: Elaboración Propia.”

Anexo N°9: “Costo Sorgo Forrajero”

En el siguiente recuadro, se presenta el cálculo del costo productivo de sorgo forrajero ensilado, considerando la implantación y protección de la pastura y sus labores subsiguientes correspondientes al corte y embolsado, de manera de prolongar el tiempo de conservación del forraje. El valor de un kilogramo de sorgo forrajero ensilado en silo bolsa es expresado en “kilo de ternero”.

ANEXO N°9: “Costo Sorgo Forrajero”

SORGO FORRAJERO		
1 silo bolsa		
200.000 kg	=	7ha
Costo implantación y protección (kg ternero/ha)		95,30
Costo implantación y protección total (kg ternero)		667,13
Servicio de corte y embolsado (kg ternero)		1893,46
Bolsa (kg ternero)		277,71
Costo total ensilaje sorgo forrajero (kg ternero)		2838,30
Costo sorgo forrajero (kg ternero/kg)		0,01

“Fuente: Elaboración Propia”

Anexo N°10: “Costo Expeller Soja”

El cuadro posterior expone el cálculo del costo incurrido para la obtención de expeller de soja, considerando el costo productivo de implantación y protección del cultivo y la cosecha del grano de soja. Además, a dichos costos productivos se le suma el transporte del grano de soja hasta la extractora de aceite “Aceitera Nóbile” localizada en Zona Rural El Arazá, Santa Fe (-29.186784, -59.908977) la cual presta servicio de realización de canje de soja por expeller a razón de cada 1000 kilogramos de semilla de soja de buena calidad, limpia y seca entregada, se otorga 770 kilogramos de expeller, siempre y cuando sea soja de calidades optimas, de lo contrario dicho valor está sujeto a descuentos. Otro costo que se tiene en cuenta es el del transporte del expeller de soja desde la aceitera al establecimiento de 80 kilómetros. El valor de un kilogramo de expeller de soja es expresado en kilo de ternero.

ANEXO N°10: “Costo Expeller De Soja”

EXPELLER DE SOJA	
Labores (kg ternero/ha)	24,12
Semillas (kg ternero/ha)	36,92
Fertilizantes (kg ternero/ha)	27,85
Herbicidas (kg ternero/ha)	72,48
Fungicidas (kg ternero/ha)	15,59
Implantación y Protección (kg ternero/ha)	176,96
Cosecha (kg ternero/ha)	36,62
TOTAL CULTIVO SOJA (kg ternero/ha)	213,58
Rendimiento Soja (kg ternero/ha)	5,68
Rendimiento Expeller Soja 77% (kg ternero/ha)	4,37
Flete a Aceitera Nóbile (kg ternero/kg)	0,01
Flete de Soja a Aceitera Nóbile (kg ternero/ha)	11,36
Flete a Establecimiento (kg ternero/kg)	0,01
Flete de Expeller Soja a Establecimiento (kg ternero/ha)	8,75
TOTAL TRASLADO (kg ternero/ha)	20,11
COSTO TOTAL EXPELLER (kg ternero/ha)	233,69
COSTO TOTAL EXPELLER (kg ternero/kg)	0,17

“Fuente: Elaboración Propia”

Anexo N°11: “Costo Sorgo Granífero”

El cuadro posterior, expone el cálculo del costo productivo de realizar sorgo granífero ensilado, de manera de prolongar el tiempo de conservación del forraje y grano producido; se considera la implantación y protección de la pastura y sus labores subsiguientes correspondientes a la cosecha y embolsado. El valor de un kilogramo de sorgo granífero ensilado en silo bolsa es expresado en “kilo de ternero”.

ANEXO N°11: “Costo Granífero”

SORGO GRANÍFERO		
1 silo bolsa		
60.000 kg	=	20 ha
Costo implantación y protección (kg ternero/ha)		176,72
Costo cosecha (kg ternero/ha)		31,56
Costo implantación y protección total (kg ternero)		3534,46
Costo cosecha total (kg ternero)		631,15
Servicio de embolsado (kg ternero)		189,35
Bolsa (kg ternero)		83,31
Costo total almacenado de sorgo granífero (kg ternero)		4438,27
Costo sorgo granífero(kg ternero/kg)		0,07

“Fuente: Elaboración Propia”

Anexo N°12: “Dieta 1”

Dieta para categoría de terneros de destete, con el fin de recría, a partir del suministro de raciones compuestas por alimentos que el productor generó como reserva, respecto al planteo del escenario planificado.

ANEXO N°12: “Dieta 1”

Datos del Animal	
Categoría	Ternero
Edad (meses)	6
Tamaño	5
Peso vivo (kg)	150
Raza	Brangus

Peso Ajustado (kg)	204
Índice Estado Corporal	0,69

Manejo
Sistema de alimentación Alimentación a corral
Restricción al Consumo (%) -15
Estrés ambiental Leve

Características de la Dieta		
CONSUMO	COSTO	CONVERSIÓN POTENCIAL
CMS 4,76 kgMS/día	Costo por día 0,35 kg ternero/día	Conversión física 4,62 kgMS/kgAP
MS 45,92 %	Costo por kilo MS 0,07 kg ternero/kgMS	Conversión económica 0,34 kg ternero/kgAP
CMF 10,37 kgMF/día	Costo por kilo MF 0,03 kg ternero/kgMF	
ENERGÍA	PROTEÍNA	FIBRA
DMS 67,12 %	PB 14,97 %MS	F:C 63: 37
EM 2,44 Mcal/kgMS	PBdeg 8,16 %MS	FDN 47,08 %MS
EMF 1,72 Mcal/kgMS	PB no deg 6,81 %MS	FDN f 41,15 %MS
EMNF 0,72 Mcal/kgMS	Deg pot 68,60 %	FDN c 5,93 %MS
EMF 70,37 %EM	Deg real 54,50 %	Consumo FDN f 1,96 kgMS/día
EMNF 29,63 %EM	a 24,03 %PB	
NC 1,80 m	b 44,57 %PB	
r 4,65 %/h	bef 30,47 %PB	
EE 3,42 %MS	c 10,05 %/h	
	NIDA 0,09 %MS	
	PIDA 0,59 %MS	
	NIDA 3,94 %N-PB	

Fórmula								
Código	Alimento	Participación		Consumo		Costo		Costo kg ternero/kgMF
		% base MS	% base MF	kgMS/día	kgMF/día	kg ternero/día	kg ternero/kgMF	
223	Rollo Heno Moha	23,00%	12,43%	1,10	1,29	0,03	0,02	
433	Soja, subproducto extracción prensa	19,00%	9,69%	0,90	1,01	0,17	0,17	
332	Silaje Sorgo Forrajero, tierno	30,00%	49,20%	1,43	5,10	0,07	0,01	
140	Gramínea tropical, media calidad	10,00%	17,66%	0,48	1,83			
416	Sorgo, grano humedo	18,00%	11,02%	0,86	1,14	0,08	0,07	
		100,00%	100,00%	4,76	10,37	0,35	0,28	

Características de los alimentos												
Código	Alimento	MS %	DMS %	EM Mcal/k gMS	FDN % MS	PB % MS	a %PB	b %PB	c %/h	NIDA % MS	EE % MS	ALM % MS
433	Soja, subproducto extracción prensa	90	82	3,10	17	42	20	45	11	0,17	9,0	
332	Silaje Sorgo Forrajero, tierno	28	60	2,16	57	8	60	26	14	0,13	2,2	
140	Gramínea tropical, media calidad	26	59	2,12	68	10	26	59	11		1,7	
416	Sorgo, grano humedo	75	82	2,95	15	11	12	39	6		3,1	68,0

Balance de nutrientes		
	Energía	Proteína
	Metabolizable (Mcal/día)	Metabolizable (g/día)
Aportes	11,6	478
Requerimientos	6,0	478

Balance ruminal	
Rumen balanceado	
Índice de desbalance	5,43 %
PCM real	71 g/kgMS
PCM[EMF]	71 g/kgMS
PCM[PB]	74 g/kgMS

Aumento Peso		
Variación de peso	1,03	kg/día

“Fuente: Dieta Formulada Por Ing. Daniel Del Zotto”

Anexo N°13: “Dieta 2”

Dieta para categoría de terneros recriados, con el objeto de seguir incrementando kilos, y terminar con animales de mayor peso, a partir del suministro de raciones compuestas por alimentos que el productor generó como reserva, respecto al planteo del escenario planificado.

ANEXO N°13: “Dieta 2”

Datos del Animal	
Categoría	Ternero
Edad (meses)	9
Tamaño	5
Peso vivo (kg)	240
Raza	Brangus

Peso Ajustado (kg)	268
Índice de Estado Corporal	0,82

Manejo
Sistema de alimentación Alimentación a corral
Restricción al Consumo (%)
Estrés ambiental Leve

Características de la Dieta					
CONSUMO		COSTO		CONVERSIÓN POTENCIAL	
CMS	6,57 kgMS/día	Costo por día	0,49 kg ternero/día	Conversión física	6,32 kgMS/kgAP
MS	0,49 %	Costo por kilo MS	0,07 kg ternero/kgMS	Conversión económica	0,47 kg ternero/kgAP
CMF	13,41 kgMF/día	Costo por kilo MF	0,04 kg ternero/kgMF		
ENERGÍA		PROTEÍNA		FIBRA	
DMS	64,92 %	PB	12,48 % MS	F:C	72: 28
EM	2,39 Mcal/kgMS	PBdeg	7,24 % MS	FDN	55,02 % MS
EMF	1,67 Mcal/kgMS	PB no deg	5,24 % MS	FDN f	47,52 % MS
EMNF	0,72 Mcal/kgMS	Deg pot	71,07 %	FDN c	7,50 % MS
EMF	69,89 % EM	Deg real	58,02 %	Consumo FDN f	3,12 kgMS/día
EMNF	30,11 % EM	a	28,64 % PB		
NC	1,77 m	b	42,43 % PB		
r	4,56 %/h	bef	29,38 % PB		
EE	4,19 % MS	c	10,26 %/h		
		NIDA	0,10 % MS		
		PIDA	0,62 % MS		
		NIDA	5,00 % N-PB		

		Fórmula					
Código	Alimento	Participación		Consumo		Costo	Costo
		% base MS	% base MF	kgMS/día	kgMF/día	kg ternero/día	kg ternero/kgMF
223	Heno Moha, grano pastoso	36,00%	20,75%	2,37	2,78	0,06	0,02
433	Soja, subproducto extracción prensa	10,00%	5,44%	0,66	0,73	0,12	0,17
332	Silaje Sorgo Forrajero, tierno	36,00%	63,00%	2,37	8,45	0,12	0,01
422	Algodón, semilla	10,00%	5,57%	0,66	0,75	0,13	0,18
416	Sorgo, grano humedo	8,00%	5,23%	0,53	0,70	0,05	0,07
		100,00%	100,00%	6,57	13,41	0,49	0,45

Características de los alimentos												
Código	Alimento	MS %	DMS %	EM Mcal/kgMS	FDN% MS	PB % MS	a %PB	b %PB	c %/h	NIDA % MS	EE % MS	ALM % MS
223	Heno Moha, grano pastoso	85	56	2,02	75	7	4	68	7	0,10	1,4	
433	Soja, subproducto extracción prensa	90	82	3,10	17	42	20	45	11	0,17	9,0	
332	Silaje Sorgo Forrajero, tierno	28	60	2,16	57	8	60	26	14	0,13	2,2	
422	Algodón, semilla	88	84	3,40	46	20	40	30	15		17,5	
140	Gramínea tropical, media calidad											
416	Sorgo, grano humedo	75	82	2,95	15	11	12	39	6		3,1	68,0

Balance de nutrientes		
	Energía	Proteína
	Metabolizable (Mcal/día)	Metabolizable (g/día)
Aportes	15,7	542
Requerimientos	8,2	511

Balance ruminal	
Rumen balanceado	
Índice de desbalance	-4,41 %
PCM real	65 g/kgMS
PCM[EMF]	68 g/kgMS
PCM[PB]	65 g/kgMS

Aumento Peso		
Variación de peso	1,04	kg/día

“Fuente: Dieta Formulada Por Ing. Daniel Del Zotto

Anexo N°14: “Dieta 3”

Dieta para categoría de terneras hembras de destete, con el fin de recría para vaquillas de reposición del plantel de madres, a partir del suministro de raciones compuestas por alimentos que el productor generó como reserva, respecto al planteo del escenario planificado.

ANEXO N°14: “Dieta 3”

Datos del Animal	
Categoría	Tenera
Edad (meses)	7
Tamaño	5
Peso vivo (kg)	200
Raza	Brangus

Peso Ajustado (kg)	205
Índice Estado Corporal	0,83

Manejo
Sistema de alimentación alimentación a corral
Restricción al Consumo (%) -8
Estrés ambiental leve

Características de la Dieta					
CONSUMO		COSTO		CONVERSIÓN POTENCIAL	
CMS	4,95 kgMS/día	Costo por día	0,37 kg ternero/día	Conversión física	6,98 kgMS/kgAP
MS	49,00 %	Costo por kilo MS	0,07 kg ternero/kgMS	Conversión económica	0,52 kg ternero/kgAP
CMF	10,11 kgMF/día	Costo por kilo MF	0,04 kg ternero/kgMF		
ENERGÍA		PROTEÍNA		FIBRA	
DMS	64,92 %	PB	12,48 % MS	F:C	72: 28
EM	2,39 Mcal/kgMS	PBdeg	7,38 % MS	FDN	55,02 % MS
EMF	1,68 Mcal/kgMS	PB no deg	5,10 % MS	FDN f	47,52 % MS
EMNF	0,71 Mcal/kgMS	Deg pot	71,07 %	FDN c	7,50 % MS
EMF	70,31 % EM	Deg real	59,17 %	Consumo FDN f	2,35 kgMS/día
EMNF	29,69 % EM	a	28,64 % PB		
NC	1,59 m	b	42,43 % PB		
r	4,00 %/h	bef	30,53 % PB		
EE	4,19 % MS	c	10,26 %/h		
		NIDA	0,10 % MS		
		PIDA	0,62 % MS		
		NIDA	5,00 % N-PB		

		Fórmula					
Código	Alimento	Participación		Consumo		Costo	
		% base MS	% base MF	kgMS/día	kgMF/día	kg ternero/día	kg ternero /kgMF
223	Heno Moha, grano pastoso	36,00%	20,75%	1,78	2,10	0,04	0,02
433	Soja, subproducto extracción prensa	10,00%	5,44%	0,50	0,55	0,09	0,17
332	Silaje Sorgo Forrajero, tierno	36,00%	63,00%	1,78	6,37	0,09	0,01
422	Algodón, semilla	10,00%	5,57%	0,50	0,56	0,10	0,18
416	Sorgo, grano humedo	8,00%	5,23%	0,40	0,53	0,04	0,07
		100,00%	100,00%	4,95	10,11	0,37	0,45

Características de los alimentos												
Código	Alimento	MS %	DMS %	EM Mcal/kgM S	FDN % MS	PB % MS	a %PB	b %PB	c %/h	NIDA % MS	EE % MS	ALM % MS
433	Soja, subproducto extracción prensa	90	82	3,10	17	42	20	45	11	0,17	9,0	
332	Silaje Sorgo Forrajero, tierno	28	60	2,16	57	8	60	26	14	0,13	2,2	
422	Algodón, semilla	88	84	3,40	46	20	40	30	15		17,5	
416	Sorgo, grano humedo	75	82	2,95	15	11	12	39	6		3,1	68,0

Balance de nutrientes		
	Energía	Proteína
	Metabolizable	Metabolizable
	(Mcal/día)	(g/día)
Aportes	11,8	407
Requerimientos	6,9	368

Balance ruminal	
Rumen balanceado	
Índice de desbalance	-0,74 %
PCM real	67 g/kgMS
PCM[EMF]	67 g/kgMS
PCM[PB]	67 g/kgMS

Aumento Peso	
Variación de peso	0,71 kg/día

“Fuente: Dieta Formulada Por Ing. Daniel Del Zotto”

Anexo N°15: “Dieta 4”

Dieta para categoría de terneras hembras en recría, a partir del suministro de raciones compuestas por alimentos que el productor generó como reserva, respecto al planteo del escenario planificado.

ANEXO N°15: “Dieta 4”

Datos del Animal	
Categoría	Tenera
Edad (meses)	10
Tamaño	5
Peso vivo (kg)	245
Raza	Brangus

Peso Ajustado (kg)	256
Índice de Estado Corporal	0,94

Manejo
Sistema de alimentación Alimentación a corral
Restricción al Consumo (%) -12
Estrés ambiental Leve

Características de la Dieta					
CONSUMO		COSTO		CONVERSIÓN POTENCIAL	
CMS	5,59 kgMS/día	Costo por día	0,41 kg ternero/día	Conversión física	9,64 kgMS/kgAP
MS	49,00 %	Costo por kilo MS	0,07 kg ternero/kgMS	Conversión económica	0,71 kg ternero/kgAP
CMF	11,41 kgMF/día	Costo por kilo MF	0,04 kg ternero/kgMF		
ENERGÍA		PROTEÍNA		FIBRA	
DMS	64,92 %	PB	12,48 % MS	F:C	72: 28
EM	2,39 Mcal/kgMS	PBdeg	7,54 % MS	FDN	55,02 % MS
EMF	1,69 Mcal/kgMS	PB no deg	4,94 % MS	FDN f	47,52 % MS
EMNF	0,70 Mcal/kgMS	Deg pot	71,07 %	FDN c	7,50 % MS
EMF	70,73 % EM	Deg real	60,42 %	Consumo FDN f	2,66 kgMS/día
EMNF	29,27 % EM	a	28,64 % PB		
NC	1,42 m	b	42,43 % PB		
r	3,44 %/h	bef	31,78 % PB		
EE	4,19 % MS	c	10,26 %/h		
		NIDA	0,10 % MS		
		PIDA	0,62 % MS		
		NIDA	5,00 % N-PB		

Fórmula							
Código	Alimento	Participación		Consumo		Costo	
		% base MS	% base MF	kgMS/día	kgMF/día	kg ternero/día	kg ternero/kgMF
223	Heno Moha, grano pastoso	36,00%	20,75%	2,01	2,37	0,05	0,02
433	Soja, subproducto extracción prensa	10,00%	5,44%	0,56	0,62	0,10	0,17
332	Silaje Sorgo Forrajero, tierno	36,00%	63,00%	2,01	7,19	0,10	0,01
422	Algodón, semilla	10,00%	5,57%	0,56	0,64	0,11	0,18
416	Sorgo, grano humedo	8,00%	5,23%	0,45	0,60	0,04	0,07
		100,00%	100,00%	5,59	11,41	0,41	0,45

Características de los alimentos												
Código	Alimento	MS %	DMS %	EM Mcal/kgM S	FDN % MS	PB % MS	a %PB	b %PB	c %/h	NIDA % MS	EE % MS	ALM % MS
223	Heno Moha, grano pastoso	85	56	2,02	75	7	4	68	7	0,10	1,4	
433	Soja, subproducto extracción prensa	90	82	3,10	17	42	20	45	11	0,17	9,0	
332	Silaje Sorgo Forrajero, tierno	28	60	2,16	57	8	60	26	14	0,13	2,2	
422	Algodón, semilla	88	84	3,40	46	20	40	30	15		17,5	
416	Sorgo, grano humedo	75	82	2,95	15	11	12	39	6		3,1	68,0

Balance de nutrientes		
	Energía	Proteína
	Metabolizable	Metabolizable
	(Mcal/día)	(g/día)
Aportes	13,4	449
Requerimientos	8,7	365

Balance ruminal	
Rumen balanceado	
Índice de desbalance	3,25 %
PCM real	66 g/kgMS
PCM[EMF]	66 g/kgMS
PCM[PB]	68 g/kgMS

Aumento Peso		
Variación de peso	0,58	kg/día

“Fuente: Dieta Formulada Por Ing. Daniel Del Zotto”

Anexo N°16: “Dieta 5”

Dieta para la terminación de categoría de terneras en recría para reposición del plantel de madres, a partir del suministro de raciones compuestas por alimentos que el productor generó como reserva, respecto al planteo del escenario planificado.

ANEXO N°16: “Dieta 5”

Datos del Animal	
Categoría	Vaquilla
Edad (meses)	13
Tamaño	5
Peso vivo (kg)	275
Raza	Brangus

Peso Ajustado (kg)	293
Índice de Estado Corporal	0,97

Manejo
Sistema de alimentación Alimentación a corral
Restricción al Consumo (%) -12
Estrés ambiental Leve

Características de la Dieta					
CONSUMO		COSTO		CONVERSIÓN POTENCIAL	
CMS	6,19 kgMS/día	Costo por día	0,46 kg ternero/día	Conversión física	11,05 kgMS/kgAP
MS	49,00 %	Costo por kilo MS	0,07 kg ternero/kgMS	Conversión económica	0,82 kg ternero/kgAP
CMF	12,63 kgMF/día	Costo por kilo MF	0,04 kg ternero/kgMF		
ENERGÍA		PROTEÍNA		FIBRA	
DMS	64,92 %	PB	12,48 %MS	F:C	72: 28
EM	2,39 Mcal/kgMS	PBdeg	7,55 %MS	FDN	55,02 %MS
EMF	1,69 Mcal/kgMS	PB no deg	4,93 %MS	FDN f	47,52 %MS
EMNF	0,70 Mcal/kgMS	Deg pot	71,07 %	FDN c	7,50 %MS
EMF	70,73 %EM	Deg real	60,51 %	Consumo FDN f	2,94 kgMS/día
EMNF	29,27 %EM	a	28,64 %PB		
NC	1,41 m	b	42,43 %PB		
r	3,40 %/h	bef	31,87 %PB		
EE	4,19 %MS	c	10,26 %/h		
		NIDA	0,10 %MS		
		PIDA	0,62 %MS		
		NIDA	5,00 %N-PB		

Fórmula							
Código	Alimento	Participación		Consumo		Costo	
		% base MS	% base MF	kgMS/día	kgMF/día	kg ternero/día	kg ternero/kgMF
223	Heno Moha, grano pastoso	36,00%	20,75%	2,23	2,62	0,06	0,02
433	Soja, subproducto extracción prensa	10,00%	5,44%	0,62	0,69	0,12	0,17
332	Silaje Sorgo Forrajero, tierno	36,00%	63,00%	2,23	7,96	0,11	0,01
422	Algodón, semilla	10,00%	5,57%	0,62	0,70	0,12	0,18
416	Sorgo, grano humedo	8,00%	5,23%	0,50	0,66	0,05	0,07
		100,00%	100,00%	6,19	12,63	0,46	0,45

Características de los alimentos												
Código	Alimento	MS %	DMS %	EM	FDN	PB	a	b	c	NIDA	EE	ALM
				Mcal/kgM	% MS	% MS	%PB	%PB	%/h	% MS	% MS	% MS
223	Heno Moha, grano pastoso	85	56	2,02	75	7	4	68	7		0,10	1,4
433	Soja, subproducto extracción prensa	90	82	3,10	17	42	20	45	11		0,17	9,0
332	Silaje Sorgo Forrajero, tierno	28	60	2,16	57	8	60	26	14		0,13	2,2
422	Algodón, semilla	88	84	3,40	46	20	40	30	15			17,5
416	Sorgo, grano humedo	75	82	2,95	15	11	12	39	6		3,1	68,0

Balance de nutrientes		
	Energía	Proteína
	Metabolizable	Metabolizable
	(Mcal/día)	(g/día)
Aportes	14,8	496
Requerimientos	9,7	380

Balance ruminal	
Rumen balanceado	
Índice de desbalance	3,56 %
PCM real	66 g/kgMS
PCM[EMF]	66 g/kgMS
PCM[PB]	68 g/kgMS

Aumento Peso		
Variación de peso	0,56	kg/día

“Fuente: Dieta Formulada Por Ing. Daniel Del Zotto”