

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y FORESTALES



Informe de Trabajo Final de Carrera  
Modalidad Intervención Profesional

Análisis productivo económico de un sistema ganadero en  
Las Flores. Propuesta de mejora.

**Alumno: Páez, Francisco Fermín**

**Director: Fernández, Federico Ezequiel. Curso de Forrajicultura y Praticultura**

**Co - Director: Manis, Esteban. Curso de Administración Agraria.**

Fecha de entrega: 29 de noviembre de 2018.

## INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN.....	4
<b>CAPITULO 1</b>	
1.1. PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CARNE.....	5
1.2. PRODUCCIÓN BOVINA EN ARGENTINA.....	6
<b>CAPITULO 2</b>	
2.1 RESUMEN DESCRIPTIVO DE MATERIALES Y METODOS.....	10
2.2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO PRODUCTIVO.....	14
2.2.1. CARACTERIZACIÓN DE LA PAMPA DEPRIMIDA.....	14
2.2.2. CARACTERIZACIÓN DEL PARTIDO DE LAS FLORES.....	14
2.3. OBJETO DE ESTUDIO.....	15
2.4. ESTABLECIMIENTO MARYLAND.....	17
2.4.1.DESCRIPCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO MARYLAND.....	17
2.4.2. POTENCIAL PASTURA.....	20
2.4.3. POTENCIAL ANIMAL.....	27
2.4.4. MANEJO DEL RODEO.....	28
2.5. BALANCE FORRAJERO.....	29
2.6. RESULTADOS ECONOMICOS.....	30
2.6.1.RESULTADOS ECONOMICOS DE TODA LA EMPRESA.....	30
2.6.2 RESULTADO ECONOMICO CAMPAÑA 2017-2018 DE MARYLAND.....	31
2.7. ANALISIS.....	36
2.8 DIAGNOSTICO.....	41
2.9 OBJETIVOS.....	44
<b>CAPITULO 3</b>	
3.1. PROPUESTA.....	44
3.1.1. PLAN 18-19 SIGUE EN CRIA.....	46
3.1.2. PLAN 18-19 CON RECRÍA.....	49
3.1.2.1 POTENCIAL PASTURA DE LA PROPUESTA.....	49
3.1.2.2 POTENCIAL ANIMAL DE LA PROPUESTA.....	52
3.1.2.3 MANEJO DEL RODEO DE LA PROPUESTA.....	53
3.1.2.4 BALANCE FORRAJERO DE LA PROPUESTA.....	53
3.1.2.5 ANALISIS ECONOMICO DE LA PROPUESTA.....	56
3.1.2.6. ANÁLISIS ECONOMICO DISCRIMINANDO LA CRIA DE RECRÍA.....	61
CONCLUSIONES.....	67
BIBLIOGRAFIA.....	68

## **Agradecimientos**

En primer lugar, quisiera agradecer a mi familia por haber sido puntuales en esta etapa de mi vida con su infinito cariño y tolerancia; en particular a mi mujer y a mi hija que las amo. También a mis amigos con los cuales hemos vivido momentos hermosos a lo largo de toda la carrera que sin lugar a dudas jamás olvidaremos. Y por último, pero no menos importante, a toda la comunidad de la FCAYF de la UNLP, la cual hace que un estudiante se sienta cómodo día a día sin importar cuál sea su realidad ni su historia, y en especial a dos excelentes docentes, las cuales son mi director y co-director de trabajo final, Federico Fernández y Esteban Manis.

## **RESUMEN**

Se efectuó el análisis exhaustivo de un sistema productivo dedicado a la agricultura y a la ganadería de cría en el partido de Las Flores, provincia de Buenos Aires. En primera instancia se recopiló información zonal y del establecimiento para realizar posteriormente su procesamiento, análisis, diagnóstico, planteo de objetivos y propuestas de mejoras para generar estabilidad en el sistema productivo ganadero. Como resultado del análisis inicial de toda la empresa detectamos en Maryland la posibilidad de potenciar el sistema ganadero, convirtiéndolo en nuestro objeto de estudio. Se trabajó sobre la mejora cualitativa y cuantitativa del potencial pastura, y la incorporación de la categoría de recría al sistema. Las propuestas se analizaron desde el punto de vista productivo y económico buscando mejorar la estabilidad ganadera de la empresa. A partir del mismo, nos permitió concluir que eligiendo nuestra propuesta la empresa podría mejorar el resultado global y la rentabilidad, aumentando la participación de la ganadería en la composición del margen bruto global en relación a la agricultura. La reducción del rodeo de cría y el aumento de la participación de la recría repercute en un aumento de la eficiencia de stock y también de la rentabilidad de Maryland sin perder estabilidad.

## CAPITULO 1

### 1.1. Producción mundial de carne bovina

Entre 2007 y 2016, la producción mundial de carne bovina creció a una tasa promedio anual de 0,3 %. En la Figura 1 se observa la variación de producción de carne bovina en los principales países productores desde el año 2007 a 2017. Se observaron tasas de decrecimiento en importantes países productores: en Estados Unidos, la producción disminuyó a una tasa promedio anual de 0,6 %; en la Unión Europea, 0,5 %; en Argentina, 2,2 %; y en Australia, 0,2 %. En cambio, en dicho período la producción creció en Turquía (14,3 % promedio anual), India (6,2 %), Paquistán (3,0 %), México (1,8 %) y China (1,3 %). Así, en 2016 la producción mundial de carne bovina se ubicó en 60,5 millones de toneladas. En particular, se prevé un crecimiento anual en la producción de Argentina (3,8 %), Estados Unidos (3,7 %), Turquía (2,7 %), India (2,4 %) y Brasil (2,0 %), países que en conjunto aportan el 48,1 % de la oferta mundial del mercado cárnico. (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, USDA)

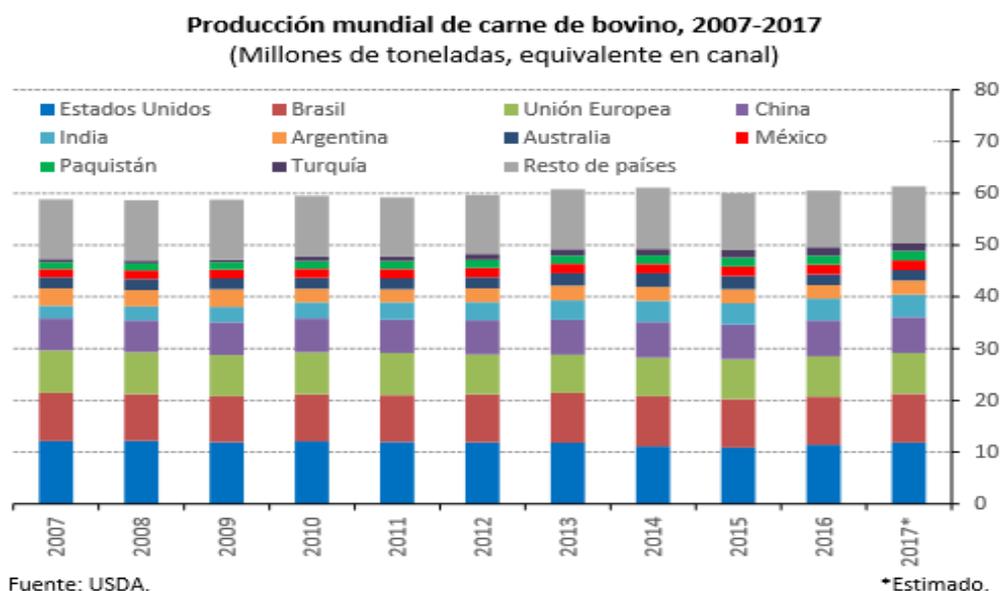


Figura 1: Producción cárnica bovina mundial (Millones de toneladas) desde el año 2007 al 2017 en base al USDA.

Entre 2007 y 2016, el consumo mundial de carne bovina creció a una tasa promedio anual de 0,1 %. En la Figura 2 se observa el consumo mundial de carne bovina (Millones de toneladas) desde el año 2007 al 2017. Entre los principales países consumidores con tendencia creciente en el consumo se encuentran: China (2,7 %

promedio anual), Brasil (0,6 %), India (3,5 %), Pakistán (2,5 %) y Turquía (14,9 %). Por otro lado, el consumo de carne bovina durante el periodo señalado decreció a una tasa media anual de 1,0%, 1,1%, 1,5%, 2,9% y 0,9 % en Estados Unidos, Unión Europea, Argentina, Rusia y México, respectivamente. Entre los factores que explican la reducción en el consumo de carne bovina se encuentran los altos precios reportados en años recientes, así como la sustitución por otras fuentes de proteína animal más asequibles.

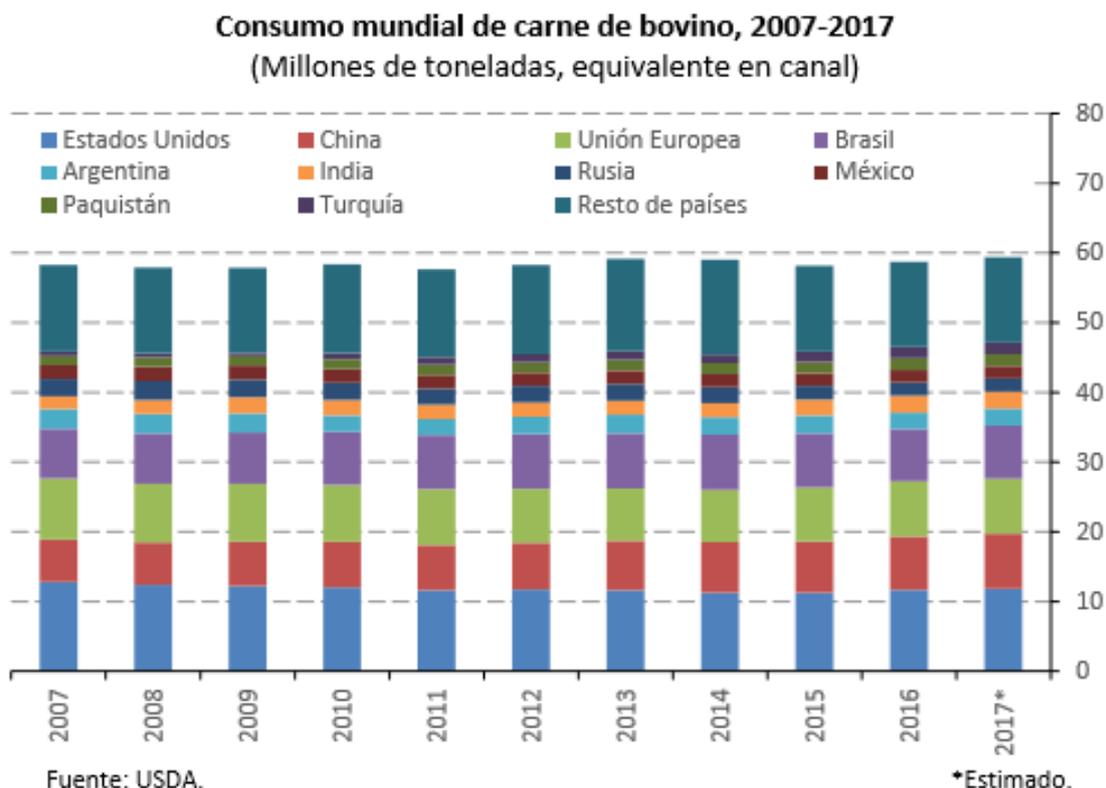


Figura 2: Consumo mundial de carne bovina (Millones de toneladas) desde el año 2007 al 2017 en base al USDA.

## 1.2. Producción bovina argentina

La producción bovina en la República Argentina es una actividad importante para la economía del país, ya que genera entre el 35 % - 40 % del Producto Bruto Agropecuario Nacional y el 20 % del valor agregado agropecuario en forma directa (Fernández, 2009).

En nuestro país el crecimiento de la agricultura, en las últimas décadas, provocó una reducción de la superficie ganadera de más de 15 millones de hectáreas

lo que obligó a un reordenamiento territorial de la misma, sin reducción del stock ganadero nacional y aumento de la carga animal en las zonas tradicionales de producción de cría bovina (Rearte, 2011).

La cría bovina del país constituye un sistema extensivo (0,7 EV/ha), con escasa adopción de tecnología y mínima participación de la agricultura. Por otro lado, la invernada o engorde se realiza mayormente en la región pampeana, la cual concentra el 78% del stock bovino, esta puede ser totalmente pastoril, pastoril con suplementación (49,9 %) o a corral (Fernández, 2009).

Datos recientes elaborados por la CCICRA (2018) revelan que al considerar los primeros nueve meses de 2018, la producción de carne vacuna llegó a 2.272 millones de toneladas res con hueso (tn r/c/h) y se mantuvo 8,9% por encima del volumen producido en enero-septiembre de 2017 (+186,2 mil tn r/c/h). En la Figura 3 se adjunta la producción vacuna desde enero-septiembre 1990 a 2018 expresada en tn r/c/h.

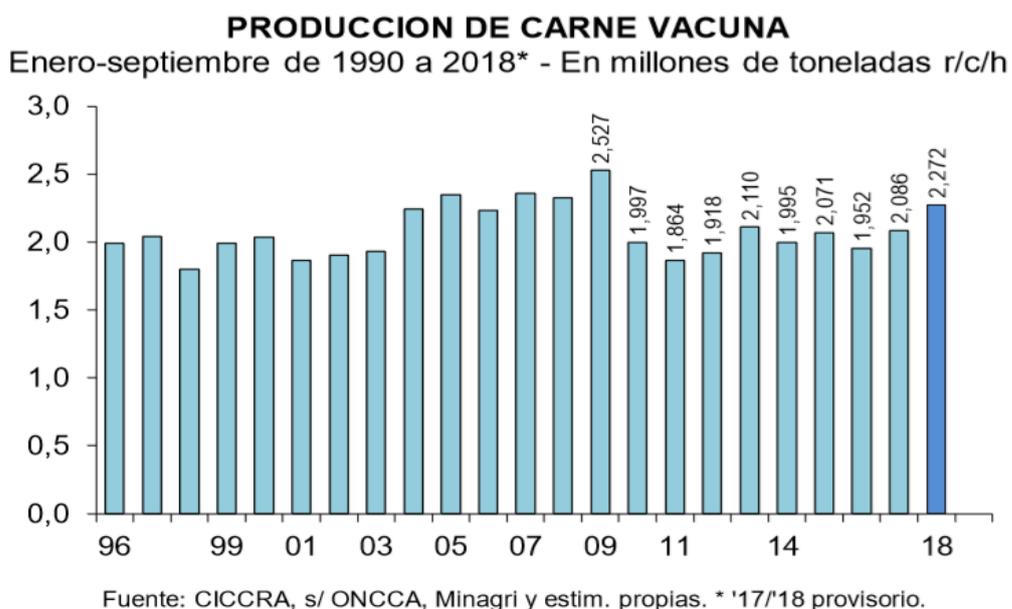


Figura 3: Producción vacuna desde enero-septiembre 1990 a 2018 expresada en tn r/c/h.

La mayor proporción del aumento de la producción de carne vacuna se volcó a los mercados externos (casi 87% de las 186,2 mil tn r/c/h adicionales). Las exportaciones habrían ascendido a 383,3 mil tn r/c/h de carne vacuna en los primeros nueve meses del año, exhibiendo una recuperación de casi 73% anual. Su importancia en el total producido habría subido de 10,6% a 16,9% entre los períodos analizados. El mercado interno habría absorbido un total de 1,89 millones de tn r/c/h de carne vacuna

en enero-septiembre de 2018, es decir apenas 1,3% más que en enero-septiembre de 2017. Su importancia relativa habría descendido de 89,4% a 83,1% entre los períodos analizados (CCICRA 2018).

En la Tabla 1 se observa que el consumo per cápita de carne vacuna se ubicó en 57,6 kg/año, considerando el promedio móvil de los últimos 12 meses, y quedó 1,3% por encima del registro de septiembre de 2017. Cuando se considera el promedio de los primeros nueve meses de 2018, el consumo per cápita de carne vacuna fue de 56,6 kg/habitante/año y la suba fue del 0,3% anual (CCICRA 2018).

Tabla 1. Oferta y demanda de carne vacuna desde 2016 a 2018.

<b>OFERTA Y DEMANDA DE CARNE VACUNA</b>						
Período	Producción	Exportación	Consumo total	Consumo per cápita	Exportación	Consumo total
	Tn res c/hueso	Tn res c/hueso	Tn res c/hueso	kg/año	s/faena total	s/faena total
<b>12 meses de...</b>						
2016	2.643.000	230.202	2.412.798	55,4	8,7%	91,3%
2017	2.842.000	312.052	2.529.948	57,4	11,0%	89,0%
<b>9 m. de...</b>				Pr. móv. 12 m.		
2015	2.070.743	160.569	1.910.174	58,8	7,8%	92,2%
2016 *	1.952.000	172.299	1.779.701	55,2	8,8%	91,2%
2017 *	2.086.000	222.026	1.863.974	56,8	10,6%	89,4%
2018 * **	2.272.160	383.327	1.888.833	57,6	16,9%	83,1%
Var. % '18-'17	<b>8,9%</b>	<b>72,6%</b>	<b>1,3%</b>	<b>1,3%</b>	<b>58,5%</b>	<b>-7,0%</b>
Var. abs. '18-'17	<b>186.160</b>	<b>161.301</b>	<b>24.859</b>	<b>0,7</b>	<b>6,2%</b>	<b>-6,2%</b>

El crecimiento de los mercados de China y Rusia, y la gran depreciación (real) del peso argentino, explican la significativa recuperación de las exportaciones argentinas de carne vacuna en lo que va de 2018 (Figura 4). (CICCRA con datos del INDEC).

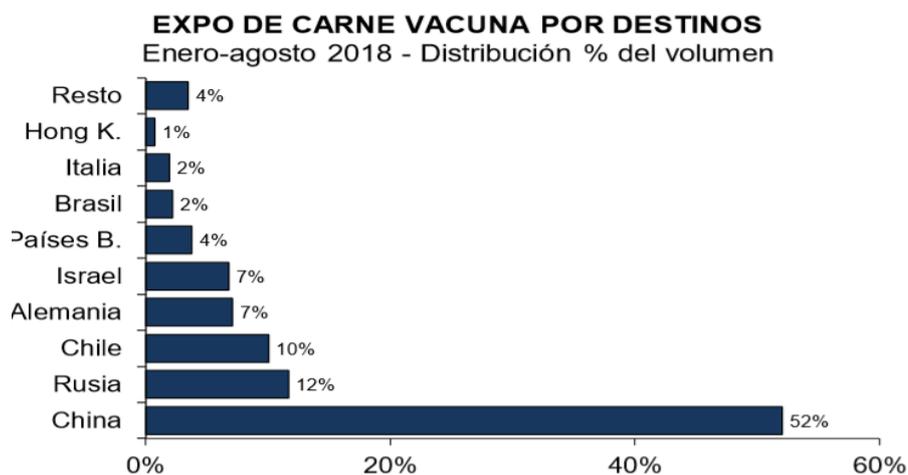


Figura 4. Exportación de carne vacuna por destino durante el periodo enero-agosto 2018 expresado en porcentaje del volumen total.

En la Figura 5 y Figura 6 se adjunta la evolución mensual de exportación de carne vacuna de los años 2005, 2016, 2017 y 2018 expresada en miles de tn r/c/h y millones de U\$. respectivamente (.CICCRA, 2018).

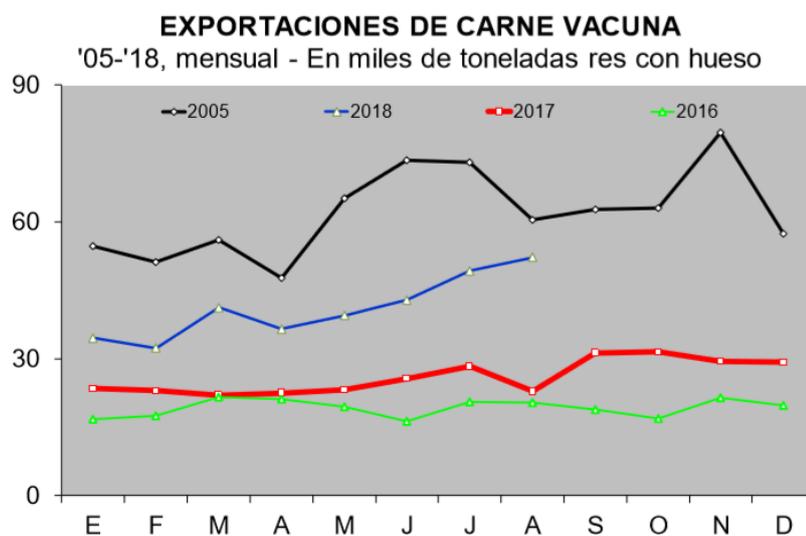


Figura 5. Exportaciones mensuales de carne vacuna durante 2005, 2016, 2017 y 2018, expresado en miles de toneladas de res con hueso.

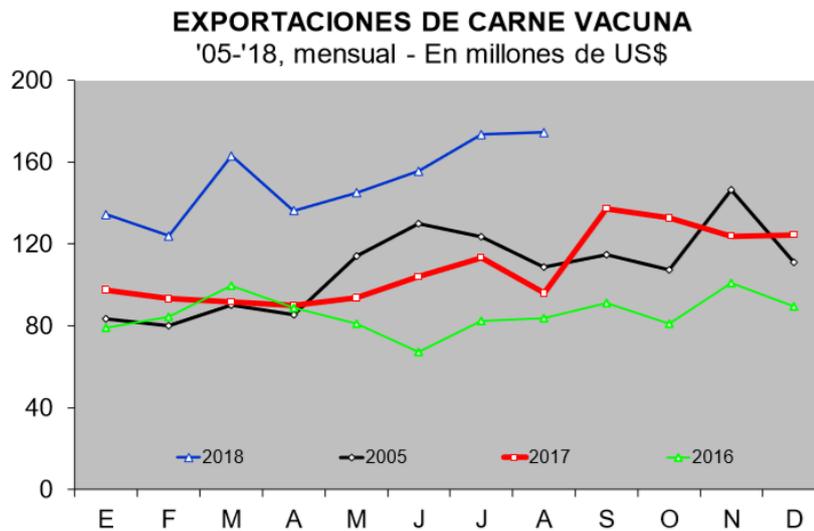


Figura 6. Exportaciones mensuales de carne vacuna durante 2005, 2016, 2017 y 2018, expresado en millones de U\$s

Los técnicos del área de ganadería de CREA expresaron en 2018 que la demanda de carne en el mundo existe, aunque actualmente como país no podemos acceder a todos los mercados. Los desafíos pasan por ingresar a más mercados, lo que en la actualidad requiere cumplir con nuevas exigencias, luego de haber logrado lo anterior hay que negociar bajas de aranceles para poder ser competitivos. Los procesos de ingreso a los mercados son lentos y solo pueden lograrse si Productores, Industria y Estado trabajan juntos.

## CAPITULO 2

### 2.1. Resumen descriptivo de materiales y métodos

Para esta intervención profesional se realizó en primera instancia la recopilación de información zonal y del entorno productivo al que pertenece el campo. Para ello recopilé información proveniente de libros, trabajos de investigación, páginas de internet relacionadas al tema, consultorías a grupos de productores y asesores.

Previo a la salida al campo se procedió a procesar información de cartas de suelo e imágenes satelitales. Luego realicé recorridas al establecimiento para relevar la información *in situ* necesaria de acuerdo a una planificación previa en gabinete,

acompañadas de entrevistas al equipo que administra la empresa. En la misma relevé información sobre el potencial pastura (estructura forrajera y fertilización), del potencial animal (genética, carga animal y relación animales productivos/animales totales) y económica en el periodo comprendido desde 1 de julio de 2017 hasta 30 de junio de 2018.

La empresa a trabajar presenta dos unidades productivas ubicadas en la localidad de Las Flores pero posicionadas dentro del partido en zonas que se comportan de una manera muy distinta respecto al riesgo hídrico y por ende demandan un sistema de manejo muy distinto una de otra. Una de estas unidades es “Sol de Mayo” que tiene una superficie total de 3400 ha. donde se realiza agricultura en 2200 ha. y ganadería de cría en 1200 ha. El campo lindera al Arroyo Las Flores con alto nivel de riesgo hídrico. Alberga 520 vientres. La otra unidad se trata del establecimiento “Maryland” con una superficie total de 1000 ha donde se realizan 140 ha de agricultura y 832 ha. de ganadería de Cría y tiene 550 vientres en producción. En este último establecimiento es donde vamos a enfocar nuestro trabajo.

A partir de la recopilación de la información de la estructura forrajera de Maryland, el número de animales mensuales y la variación de sus requerimientos a lo largo del año se procedió a realizar un balance forrajero potencial y actual expresado en kilogramos de materia seca y en megacalorías. La tasa de crecimiento (kgMS/ha./día) del pastizal y de la promoción de raigrás se estimó a partir del procesamiento del índice verde normalizado (NDVI) proveniente de imágenes satelitales (sensor MODIS, satélite de la NASA) y aplicando la ecuación de Monteith ((PPNA (g m<sup>-2</sup> año<sup>-1</sup>) = RFA (MJ m<sup>-2</sup> año<sup>-1</sup>) x fRFAA x EUR (g MJ<sup>-1</sup>)). La tasa de crecimiento de maíz para pastoreo y pastura base festuca se obtuvieron por tabla provenientes de la cátedra de Forrajicultura y Praticultura de la FCAyF. Los valores de digestibilidad fueron obtenidos de bibliografía.

Luego de la recopilación de información económica, ordené los rubros pertinentes para calcular el Margen Bruto (MB) de Maryland en el ejercicio 2017-2018. En el campo, por cuestiones climáticas se realizó por primera vez destete precoz, generando modificaciones productivas/económicas, que determinaron un desvío en los indicadores que registra la explotación normalmente, es por ello que se procedió no solo a realizar el Margen Bruto real de Maryland sino que también se realizó un Margen Bruto teórico aplicando un peso de destete de 180 kg en el mes de marzo, que es la fecha y peso promedio registrado normalmente en el campo. La finalidad de

realizar este MB teórico fue poder generar indicadores de referencia para nuestra futura propuesta de mejora.

Para el cálculo del MB real y teórico, calculé la superficie ganadera a partir del prorrateo mensual de los recursos utilizados. Realicé la diferencia de inventario al inicio y al cierre del ejercicio para el cálculo de producción de carne e ingreso neto ganadero. Las salidas de hacienda de Maryland a campos internos de la empresa, se computaron como ventas del sistema, al igual que los ingresos como compras, los valores aplicados en el caso de la gestión 2017-2018 son valores del movimiento CREA promedio de cada mes, con un porcentaje de gastos estimado de acuerdo a datos provistos por la empresa. Los toros al permanecer en el campo solo en el servicio se los computaron como compra y venta en el ejercicio. Los toros funcionales vuelven al origen al finalizar el servicio (Sol de mayo) y si hay alguno para descarte se va a venta directo desde Maryland. Dentro de los gastos de personal un 20 % se asigna al rubro estructura, el 80% restante se asigna al rubro de ganadería. Esta estimación se realizó en base a un intercambio con asesores CREA de la región Sudeste, quienes cuentan con datos de establecimientos similares en la zona. Dentro de los gastos directos ganaderos se incluye personal ganadero, sanidad, verdeos de verano y de invierno, mantenimiento de pasturas, cuota de amortización de pasturas. Los gastos indirectos contemplados en el análisis incluyen administración, estructura e impuestos. Los rubros que se incluyen en estructura son: vehículos de estructura (20% del total de gastos de este rubro), conservación de mejoras, teléfono, luz y gas. Dentro de administración se computan: un porcentaje de los costos administrativos consensuados con el administrador de la empresa, asesoramiento contable, gastos de oficina y viáticos de administración. Los impuestos que aquí figuran corresponden a la tasa vial y al impuesto inmobiliario.

A partir de la información recopilada se procedió a realizar el análisis de la información y el diagnóstico utilizando la metodología FODA. Luego se planteó un objetivo general y dos específicos y se confeccionó una propuesta de mejora que incluyó la modificación de la problemática más relevante. La misma fue analizada desde el punto de vista económico-productivo, para validarla tanto a nivel técnico como empresarial.

La técnica de evaluación de la propuesta fue la confección de un nuevo balance forrajero, Margen Bruto y resultado por producción. Nuestra propuesta tiene impacto en la empresa global (Sol de Mayo y Maryland) dado que en primer lugar

estamos mejorando y estabilizando la estructura forrajera de la empresa, en segundo lugar estamos mejorando los resultados de la ganadería y en tercer lugar estamos incorporando una categoría que es flexible y fácil de vender permitiendo que estos animales salgan del campo ante alguna inclemencia climática y así, la estructura forrajera generada pueda ser utilizada por los animales provenientes de Sol de Mayo. Es por ello que no se implementó el análisis de inversiones como otro modo de ver el impacto de nuestra propuesta.

Para evaluar el impacto de la propuesta se realizó la comparación del planteo actual de la empresa (MB 2018-2019 con CRIA) y nuestra propuesta con una planteo estabilizado donde se incorporan una serie de mejoras (MB 2018-2019 con RECRÍA), ajustando los valores en el escenario macroeconómico actual. Los valores de venta y de compra, como así también los valores aplicados a la diferencia de inventario se tomaron de la página “entre surcos y corrales”, y se corroboraron con la página del mercado de Liniers, como así también con encuestas a empresas que realizan operaciones en la zona.

Para el caso de la vaca de cría se planteó escenarios forrajeros teniendo en cuenta la tasa de crecimiento promedio del pastizal y promociones de raigrás y los valores máximos y mínimos de las estaciones provenientes de la información satelital. En el caso de la recría no se pudo realizar este ejercicio al no conocer la variabilidad de la tasa de crecimiento de pasturas en el campo.

Para el análisis individual de la CRIA y la RECRÍA de la propuesta por separado, se prorrateo los costos del personal en función a las has de cada actividad, de la misma manera que se trabajó con los gastos indirectos para el cálculo de la “rentabilidad teórica por actividad”; se procedió de la misma forma para el caso de la maquinaria y combustible ganadero. Respecto al costo de los recursos forrajeros se afectó el valor del costo por ha de cada recurso por la superficie efectiva (ponderada de acuerdo al uso), de cada uno de ellos.- El costo de sanidad se distribuyó en función al costo por cabeza de cada categoría y a la cantidad de cabezas por categoría de CRIA y RECRÍA.

## **2.2. Descripción del entorno productivo**

### **2.2.1. Caracterización de la Pampa Deprimida**

Dentro de la Región Pampeana se encuentra la Pampa Deprimida, una planicie de 90.000 km<sup>2</sup> ubicada en el este de la Región. El relieve es casi plano con pendientes

menores al 3%. Predominan suelos salinos y/o alcalinos con drenaje deficiente y anegamientos frecuentes. Estas características limitan severamente el uso agrícola, por lo cual el 80% de la superficie de la Pampa Deprimida no se cultiva, manteniendo su vegetación natural o seminatural, utilizados para la cría de ganado vacuno y, en menor medida, ovinos (Jacobo y Rodríguez, 2012)

Esta subregión, ha experimentado un proceso de intensificación. El Coeficiente de Orientación Productiva (COP), aumentó un 24,5% entre el periodo 2002-2011 (Némoz, 2013); el número de existencias se incrementó de 4,5 a 6,76 millones de cabezas entre 1999 y 2006 (Vázquez y Rojas, 2006), La carga animal en esta región se incrementó en un 25% llegando a 1,1E.V./ha (Vázquez y Rojas, 2006). En el periodo 2010-2011 se observó un incremento de más de 1 millón de cabezas, con un aumento en la producción de terneros del orden de los 356.000 animales debido al mayor número de vacas, más que a una mejora en la eficiencia reproductiva. La tasa de destete se mantuvo cercana al 76% durante esta década (Maresca et al., 2011). El número de existencias según la segunda campaña de vacunación de aftosa es de 6.478.214 (SENASA, 2017).

## **2.2.2 Caracterización del partido de Las Flores**

El Partido de las Flores se ubica en el centro-oeste de la Provincia de Buenos Aires. Su superficie es de 334.027 hectáreas. Limita con los partidos de Tapalqué, Gral. Alvear, Saladillo, Roque Pérez, General Belgrano, Pila, Rauch y Azul. Su población es de 23.871 habitantes (CENSO 2010).

La precipitación media anual es de 917 mm. La temperatura media diaria es 17,6 °C, la máxima de 21,8 °C, y la mínima de 8,9 °C. El balance hidrológico caracteriza a la localidad como húmeda, tal como lo muestra la Tabla 2. Presenta un periodo de excesos, que comprende los meses de junio a septiembre, y un periodo de deficiencia de humedad que corresponde a los meses de noviembre a febrero. (Cátedra de Climatología y Fenología, FCAYF).

Tabla 2. Balance hidrológico mensual de la localidad de Las Flores.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
EP	134	100	83	48	34	19	21	25	36	61	88	117	766
P	77	85	100	80	78	70	60	56	76	78	86	83	929
P-EP	-57	-15	17	32	44	51	39	31	40	17	-2	-34	
$\Sigma(P-EP)$ neg	-93	-108									-2	-36	
Alm	219	209	226	258	300	300	300	300	300	300	298	266	
$\Delta(\text{Alm})$	-47	-10	17	32	42	0	0	0	0	0	-2	-32	
ER (P+   $\Delta\text{alm}$ )	124	95	83	48	34	19	21	25	36	61	88	115	
Exceso	0	0	0	0	2	51	39	31	40	17	0	0	180
Déficit (EP- ER)	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17

Los suelos predominantes son Natracuales típicos, Hapludoles Tupto-nátricos y Hapludoles Thupto-argicos (Atlas de Suelo de La Republica Argentina (INTA)). La actividad agrícola se desarrolla en los terrenos de mayor aptitud y en algunos casos se encuentran en relación con la ganadería a partir de la producción de granos para consumo animal en los propios establecimientos. Los suelos de menor aptitud de uso, en su mayoría están cubiertos de pastizal natural (Cieza, 2004).

Según datos proporcionados por CREA en base a SENASA mencionan que en el 2015 el stock de animales fue de 220.548. Siendo la relación ternero/vaca del 77% considerando un 20% de reposición.

### 2.3. Objeto de estudio

La empresa a estudiar presenta dos unidades productivas integradas, donde se realiza agricultura y ganadería (“Sol de Mayo” y “Maryland”). La empresa es de carácter familiar y el encargado de la planificación y gestión del sistema productivo es el Ing. Agr Alberto Garre, gerente general de la empresa y egresado de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP).

El establecimiento “Sol de Mayo” presenta una superficie total 3.400 ha, destina 2.200 ha a la actividad agrícola y el resto a la ganadería. En el sector ganadero se crían las terneras y, los animales permanecen en el campo hasta su tercer servicio, luego del tacto las vacas preñadas se envían a reponer vientres a Maryland. Un tema determinante en el manejo de las dos unidades productivas es la dinámica del agua. Como se observa en la Figura 7, Sol de Mayo es un campo lindero al Arroyo “Las Flores”, donde la ganadería se desarrolla en una zona de alto riesgo hídrico; con promociones de raigrás y campo natural y con carga variable sobre la superficie ganadera que también se modifica constantemente. En Maryland el agua se mueve rápidamente y no tiene la cercanía al arroyo esto hace que la superficie ganadera no

varíe tan bruscamente a lo largo de los años, y en la Figura 8 se adjunta el croquis del campo con el riesgo hídrico (Proyecto INTA).

## SOL DE MAYO (Área Anegable)

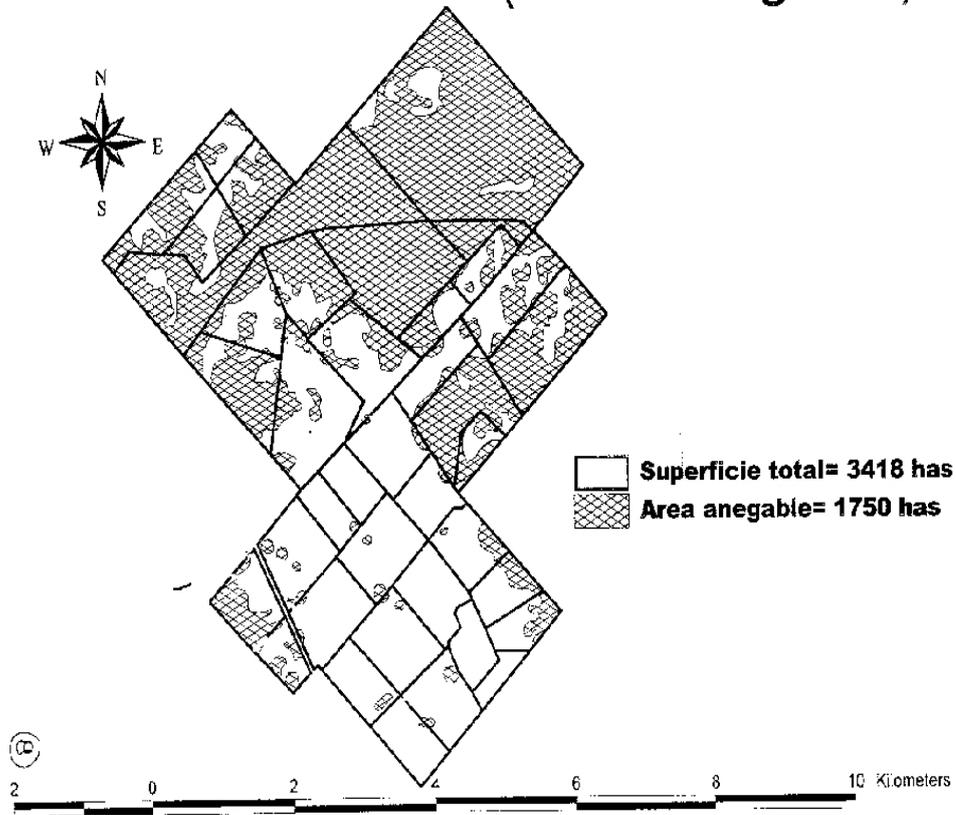


Figura 7: Mapa de riesgo hídrico del establecimiento Sol de mayo. AGRO-SAT Saladillo, estudio agropecuarios.

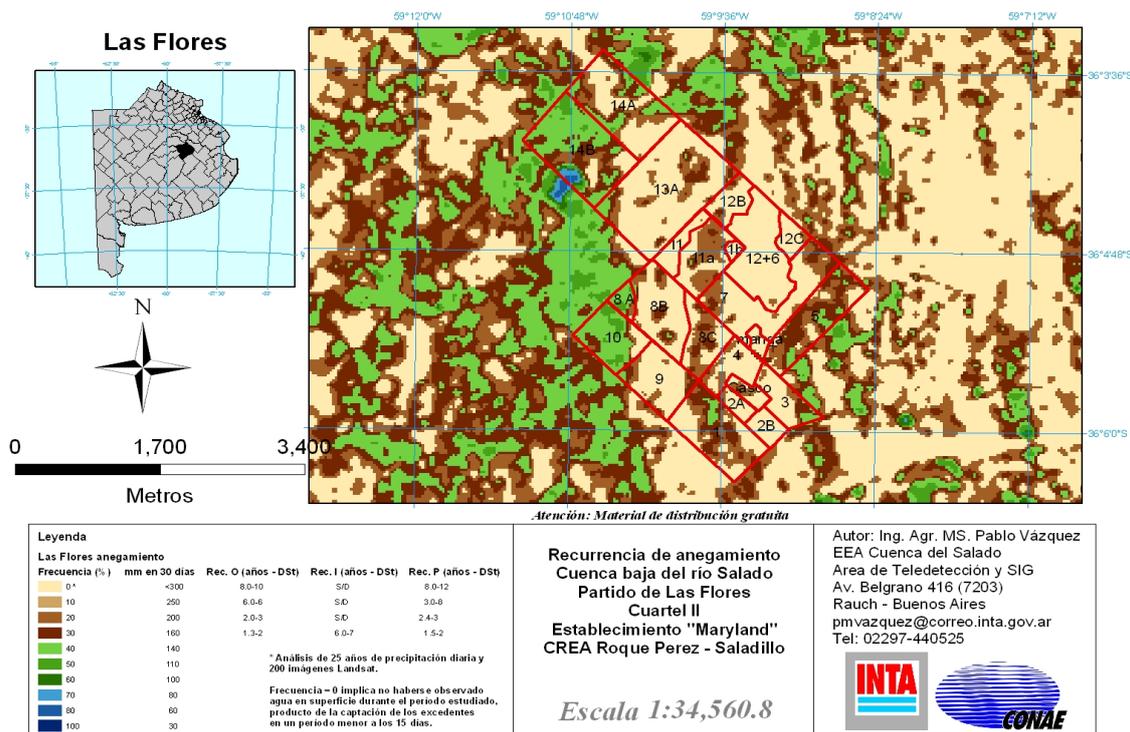


Figura 8: Mapa de riesgo hídrico del establecimiento Maryland (INTA)

## 2.4. Establecimiento "Maryland"

Nuestra intervención profesional se enfocará en el establecimiento Maryland, lindero a la Ruta Nacional N° 3, a 10 km de la ciudad de Las Flores. Actualmente la actividad productiva que se desarrolla es ganadería de cría y agricultura.

### 2.4.1. Descripción del establecimiento Maryland

La superficie total es de 1.000 ha y la superficie útil es de 972 ha subdividida en 19 lotes. El resto de la superficie la constituyen las mejoras, instalaciones y construcciones. En la Figura 9 se observa un croquis del establecimiento y en la Tabla 3 la distribución de uso de la superficie.

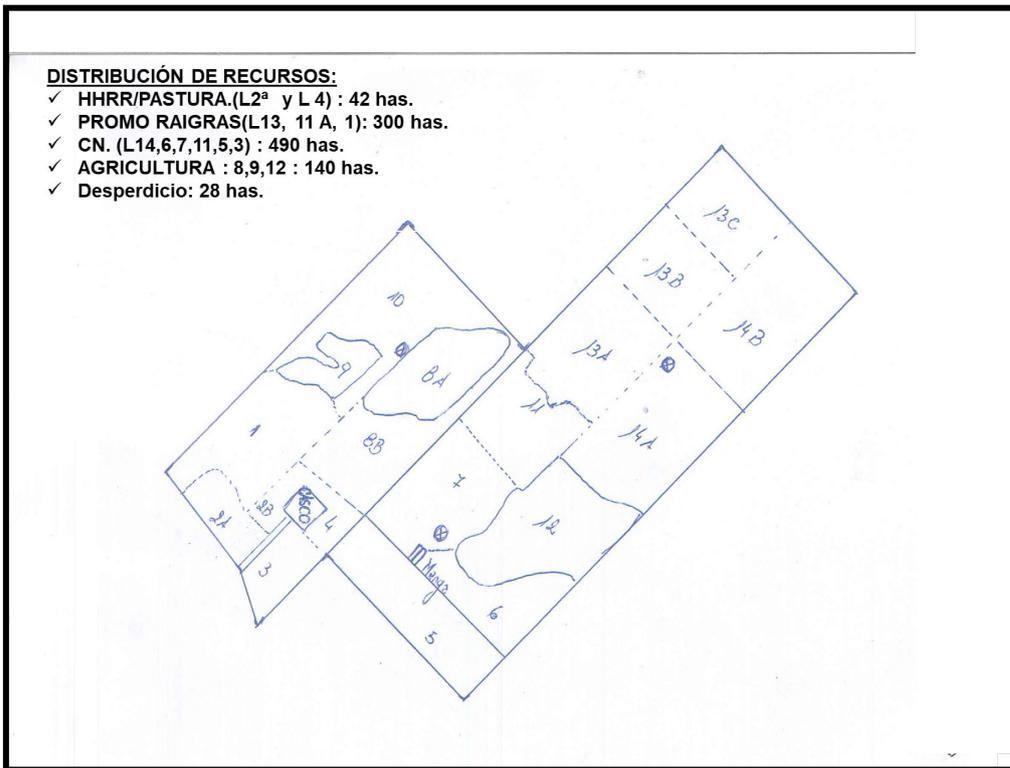


Figura 9: Croquis del establecimiento Maryland.

Tabla 3. Distribución de uso de la superficie actual del establecimiento Maryland expresada en hectáreas (ha).

Recursos	Superficie (ha.)
Pastizal natural	490
Promoción de raigrás	300
Maíz Pastoreo/Pastura implantación	42
Agricultura	140
Desperdicio (Caminos, casco)	28
Total	1000

El establecimiento presenta dos unidades cartográficas de suelo, una predominante de aptitud de uso ganadero (VD1) que representa un 80 % de la superficie útil del campo y otra de aptitud agrícola (Eto1) que representa un 20% restante (Figura 10). La unidad cartográfica VD1 es una asociación de las series Videla Dorna (40%), Monte (30%), La Guarida del Zorro (20%) y Bañados (10%); y la unidad cartográfica ETo1 es una consociación de las series El Toro (80%) y Monte (20%).

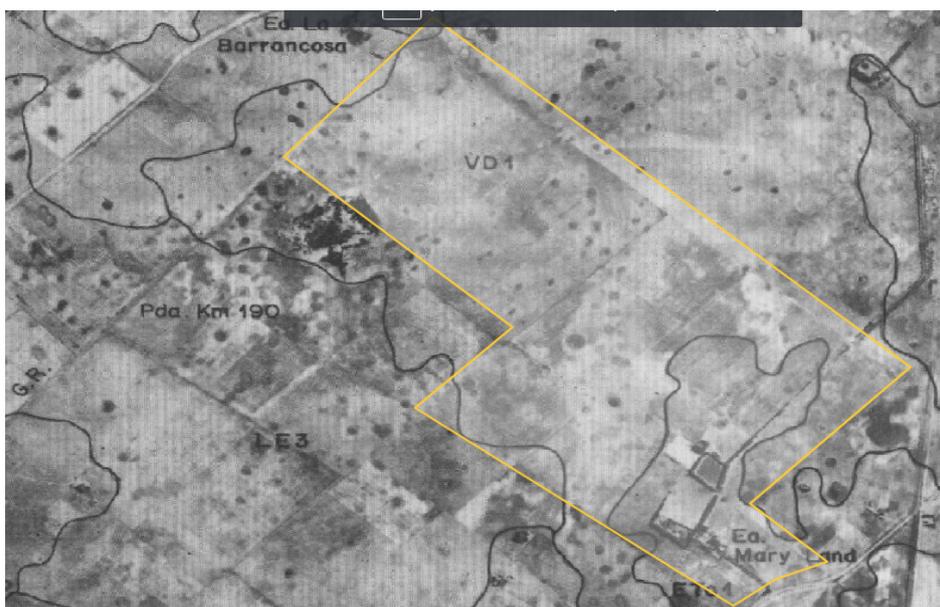


Figura 10: Límites del establecimiento y las Unidades Cartográficas de suelos

En la Figura 11 se observan las precipitaciones registradas en el campo desde el ejercicio 2005-2006 al 2017-2018 y su valor promedio de lluvias registradas desde julio a junio.

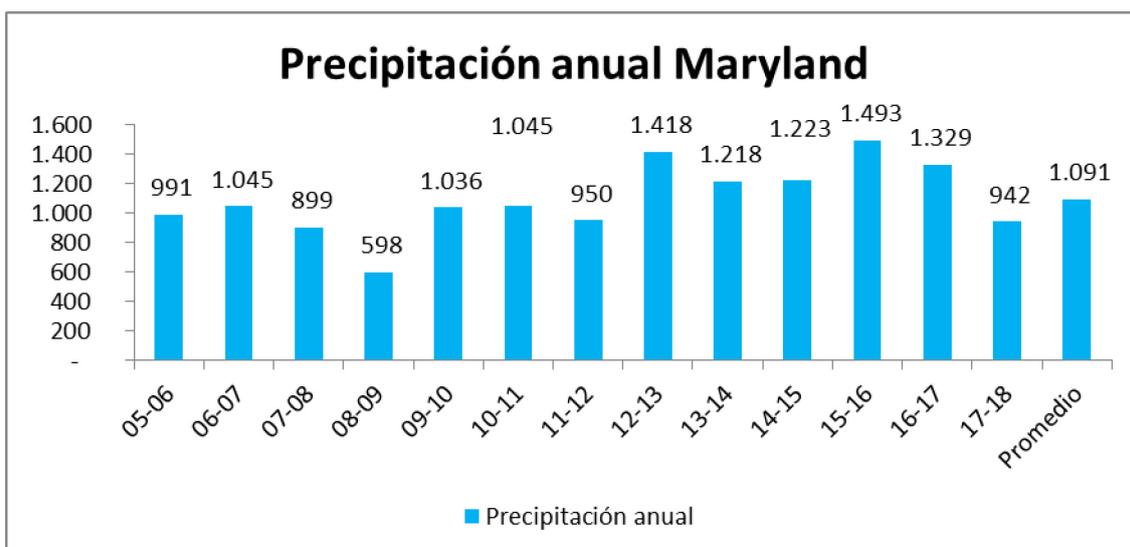


Figura 11: Precipitaciones registradas en el campo desde el ejercicio 2005-2006 al 2017-2018 y su valor promedio de lluvias registradas desde julio a junio.

El establecimiento a su vez cuenta con manga, dos cargadores, dos viviendas y un galpón, aguadas y alambres perimetrales en buen estado de conservación. El parque de maquinarias se limita a un tractor MF 1185, pala de arrastre, desmalezadora de 3 puntos, arado de disco (goldiver), y un carro playo. Las labores de siembra, cosecha y fumigación la realizan contratistas.

Las actividades son llevadas a cabo por un equipo de trabajo que cuenta con la dirección general de Alberto, la coordinación y logística de un encargado general de los dos campos, un Ingeniero Junior que realiza el seguimiento de las actividades, un asesor Francisco Páez, un Médico Veterinario, el asesoramiento de un estudio contable, y una oficina con tres empleadas administrativas. A su vez, en Maryland hay dos empleados abocados a la ganadería que viven en el campo, uno con mucha experiencia y conocimiento del manejo del campo y otro incorporado recientemente como colaborador. Además la empresa pertenece al grupo CREA Roque Pérez Saladillo.

#### 2.4.2. Potencial pastura.

El potencial pastura está constituido por la estructura forrajera y la fertilización. No se suplementa y no se aplica riego. En la Figura 12 se muestran los recursos que

constituyen la estructura forrajera expresados en función a los meses reales de uso en ganadería y su porcentaje dentro del total de la superficie ganadera efectiva.

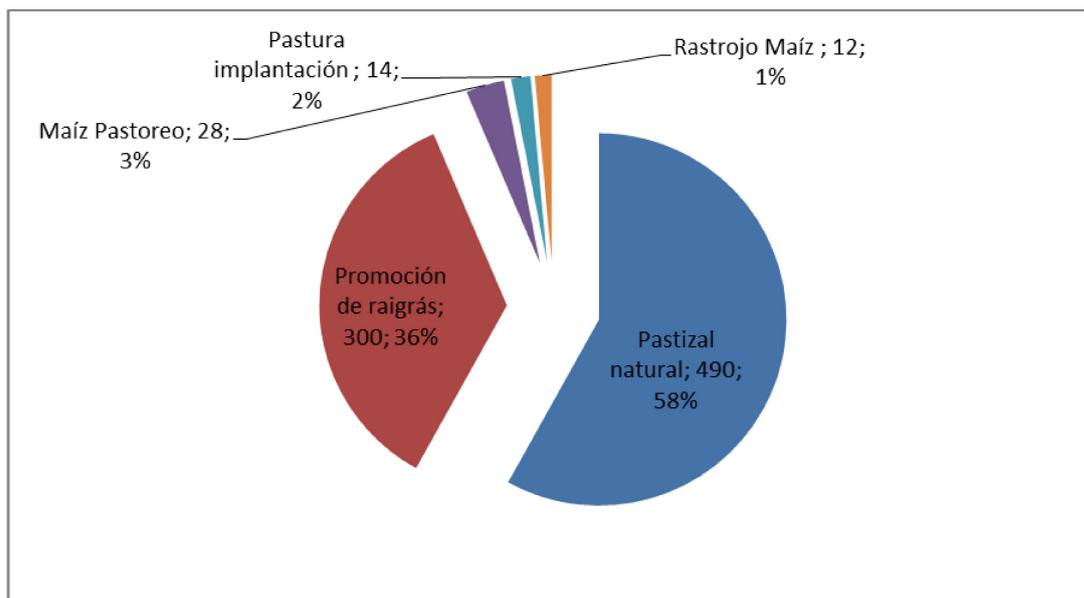


Figura 12: Recursos forrajeros que componen la superficie ganadera efectiva, superficie expresada en hectáreas (ha) y porcentaje (%).

El pastizal natural presenta tres comunidades: Pradera húmeda de mesófitas (PHM), Pradera de hidrófitas (PH) y Estepa de halófitas (EH) (clasificación definida por Burkart, *et al.* 2005). Las PHM se encuentran modificadas en promociones de especies invernales producto de la aplicación de glifosato a fin de enero o principios de febrero. En el ejercicio 2017-2018 se aplicó 3 l/ha de glifosato en solo un 30 % de la superficie a principio de febrero, un porcentaje similar se fertilizó con 120 kg/ha de fosfato diamónico en marzo. No se aplicó urea dentro del ejercicio analizado.

La cobertura vegetal total (CVT), evaluada por censos fitosociológicos (Braun-Blanquet, J. 1950) en la comunidad de Pradera de hidrófita fue del 80%, suelo desnudo 5% y broza 15%. La CVT, un 10% representado por el grupo funcional gramínea C3, un 35% por gramíneas C4, 25% por monocotiledóneas no gramíneas, un 5% de leguminosas y 5% por dicotiledóneas no leguminosas. En la Estepa de halófitas la CVT fue 55%, suelo desnudo 40% y broza 5%. La CVT, un 10% representado por el grupo funcional gramínea C3, un 30% por gramíneas C4, un 7% de leguminosas y 8% por dicotiledóneas no leguminosas. En las promociones de raigrás la CVT fue del 85%, broza 10% y suelo desnudo 5%. La CVT, un 75%

representado por el grupo funcional gramínea C3, un 5% de leguminosas y 5% por dicotiledóneas no leguminosas.

Dentro de los recursos implantados, se realizó maíz para pastoreo el 10- de octubre, el cual se fertilizó a la siembra con 70 kg de fosfato monoamónico y se logró una densidad de 80.000 pl./ha., distanciadas a 52 cm. El 5 de marzo de 2018 se sembró una pastura base festuca. La mezcla y densidad utilizada fueron *Festuca Taita* (13 kg/ha), *Cebadilla Tango* (4 kg/ha), *Trébol rojo cv Start fire* (4 kg/ha), Trébol Blanco Goliat (1 kg/ha), *Lotus corniculatus* (4 kg/ha); se fertilizó con 100 kg de monoamónico a la siembra. En la Tabla 4 se observan datos de análisis de suelo de los dos lotes implantados. El primer pastoreo fue el 10 de junio de 2018.

Tabla 4: Resultados de análisis de suelo para los lotes 2a y 4 implantados con pastura base Festuca.

LOTE	PROF.	NO3	P Bray 1	S-SO4	MO	PH
2a	0-20	74	3,4	4,1	3,0	6,2
4	0-20	29	3,1	3	3,0	6,2

Con respecto al rastrojo de los cultivos agrícolas se pastorearon durante el mes de junio. Los recursos forrajeros son pastoreados en forma rotativa, respetando momento (pastizal y promociones de raigrás 1200-1500 kgMS/ha, pasturas 2000 kgMS/ha), intensidad (8-10 cm de remanente), tiempo de permanencia (no más de 5 días) y frecuencia (en base a la tasa de crecimiento), salvo en el maíz para pastoreo que solo se utiliza una sola vez, el pastoreo fue en forma frontal con una disponibilidad inicial de 4000 kgMS/ha.

En la Tabla 5 se adjunta la cadena de pastoreo de los distintos recursos forrajeros durante el ejercicio 2017-2018.

Tabla 5: Cadena de pastoreo de los distintos recursos forrajeros que constituyen la estructura forrajera del establecimiento Maryland.

Recurso	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>Pastizal</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Promoción De raigrás</b>	X	X	X	X							X	X
<b>Pasturas</b>												X
<b>Maíz pastoreo</b>						X	X	X				
<b>Rastrojo de maíz</b>	X											

#### Funcionamiento de la estructura forrajera.

A partir del procesamiento del índice verde normalizado (NDVI) proveniente de las imágenes satelitales se obtuvo la estimación de la productividad primaria neta aérea anual, estacional y diaria del pastizal natural y de las promociones de raigrás. En la Figura 13 se adjunta la productividad primaria neta aérea anual estimada para el pastizal natural; en la Figura 14 la productividad primaria neta aérea estacional del pastizal natural; en la Figura 15 la variación de la productividad primaria neta aérea estacional del pastizal natural: en la Figura 16 la Tasa de crecimiento promedio mensual del pastizal natural, en la Figura 17 la variación de la productividad primaria neta aérea mensual del pastizal natural y en la Figura 18 la tasa de crecimiento promedio, máxima, mínima y la registrada durante el ejercicio 2017-2018. En las promociones de especies invernales se representa en la Figura 19 y 20 la productividad primaria neta aérea estimada durante el periodo abril a octubre desde el 2008 a julio 2018 y su valor promedio, y la tasa de crecimiento diaria desde abril a octubre desde el 2008 a julio 2018 y su valor promedio respectivamente.

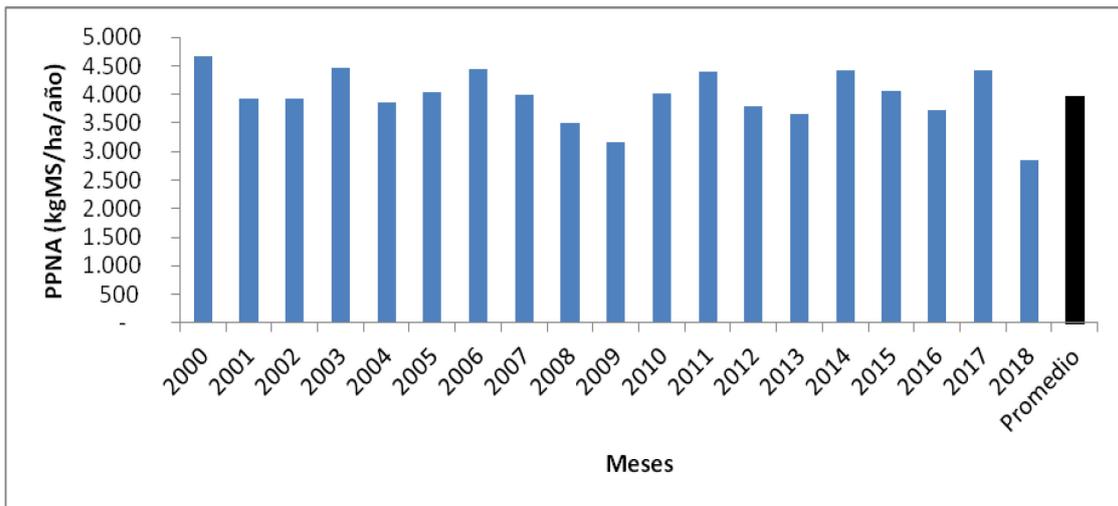


Figura 13: Productividad primaria neta aérea anual del pastizal natural (kgMS/ha/año) desde el 2000 a julio 2018 y su valor promedio.

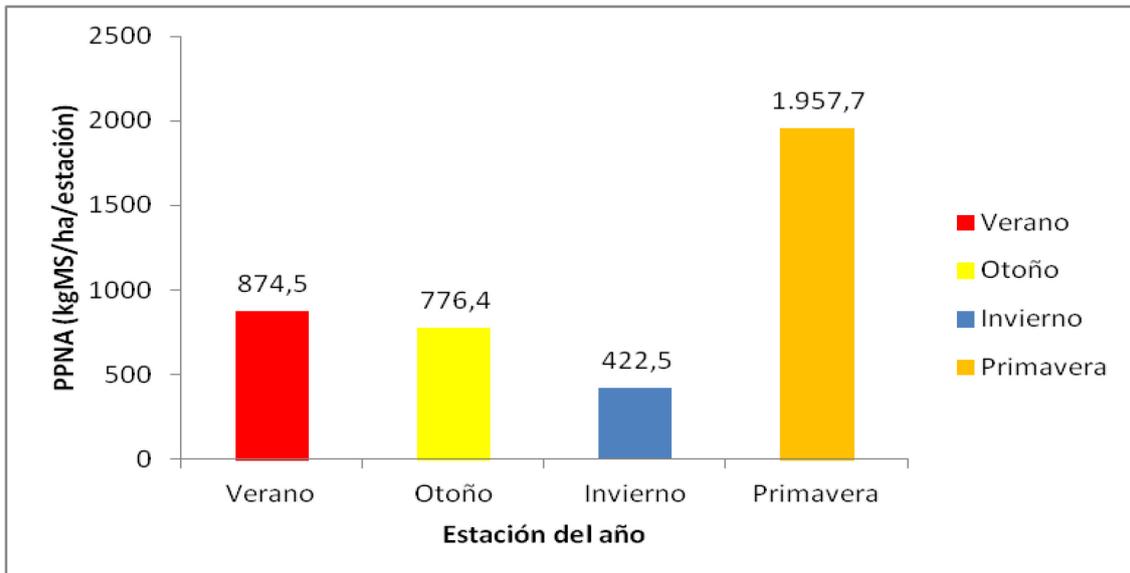


Figura 14: Productividad primaria neta aérea estacional del pastizal natural (kgMS/ha/estación).

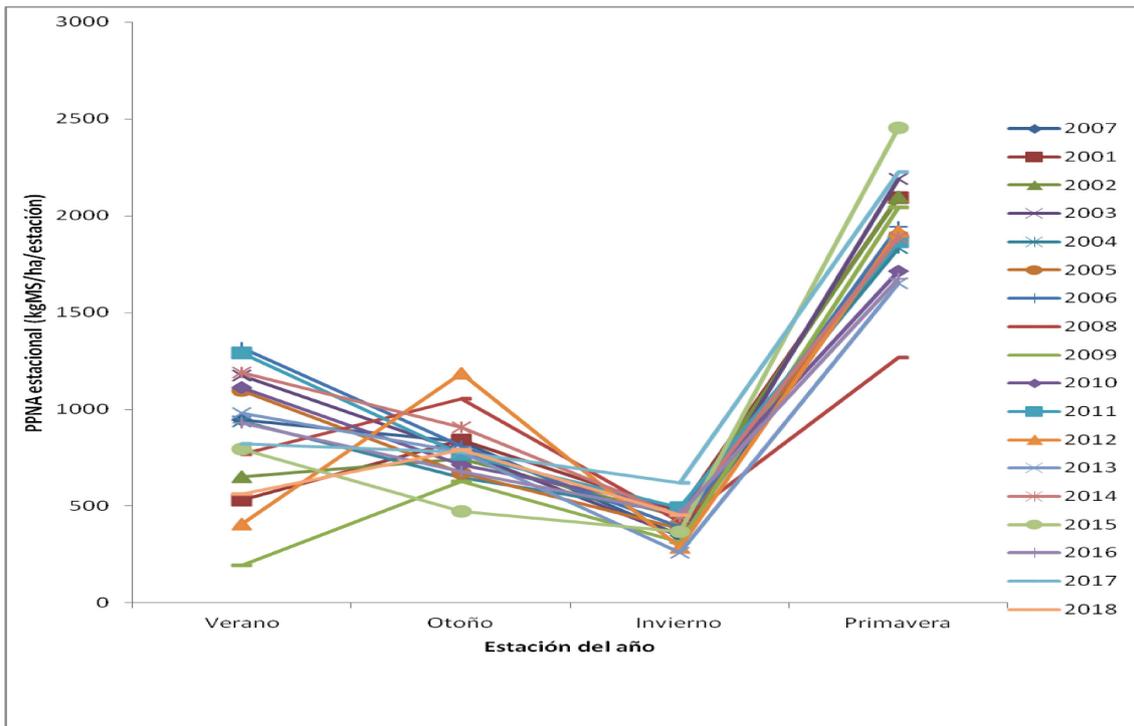


Figura 15: Variación de la productividad primaria neta aérea estacional del pastizal natural expresada en kgMS/ha/estación, desde el año 2000 a 2018.

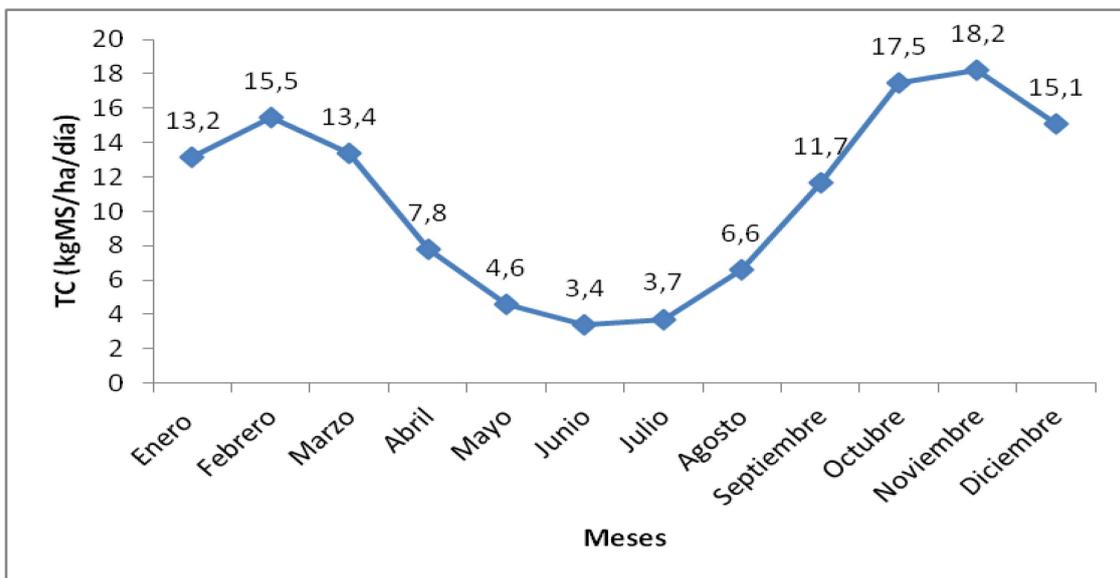


Figura 16: Tasa de crecimiento promedio mensual del pastizal natural expresada en kgMS/ha/día.

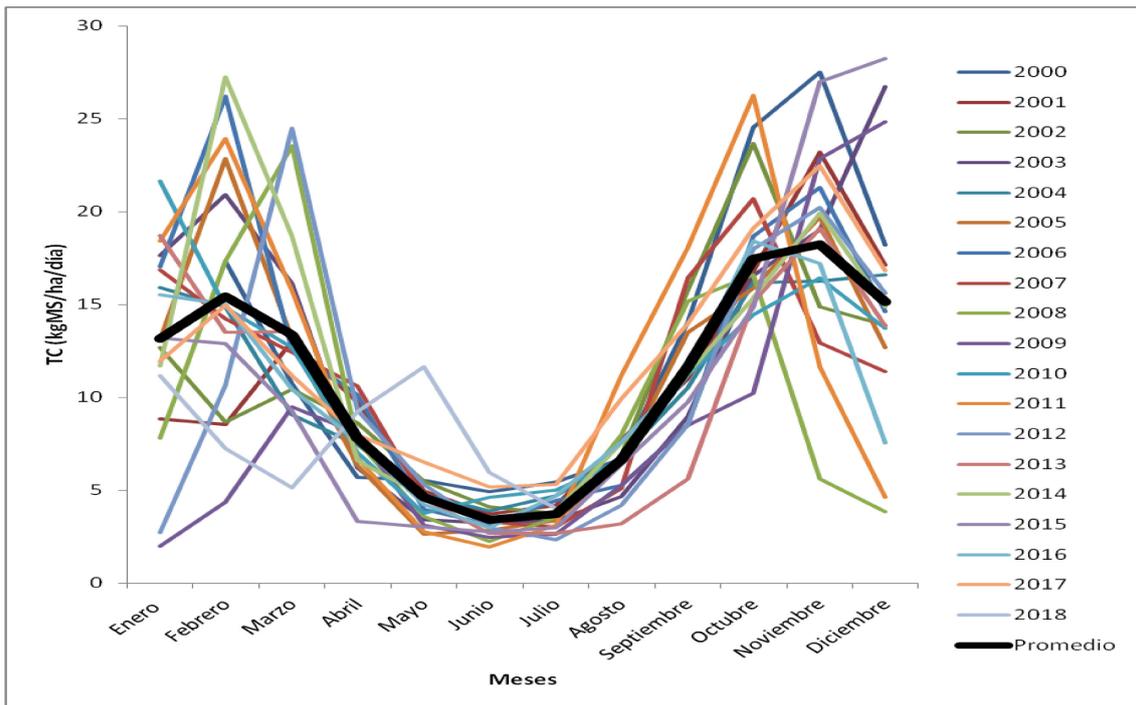


Figura 17: Variación de la tasa de crecimiento del pastizal natural expresada en kgMS/ha/día, desde el año 2000 a 2018.

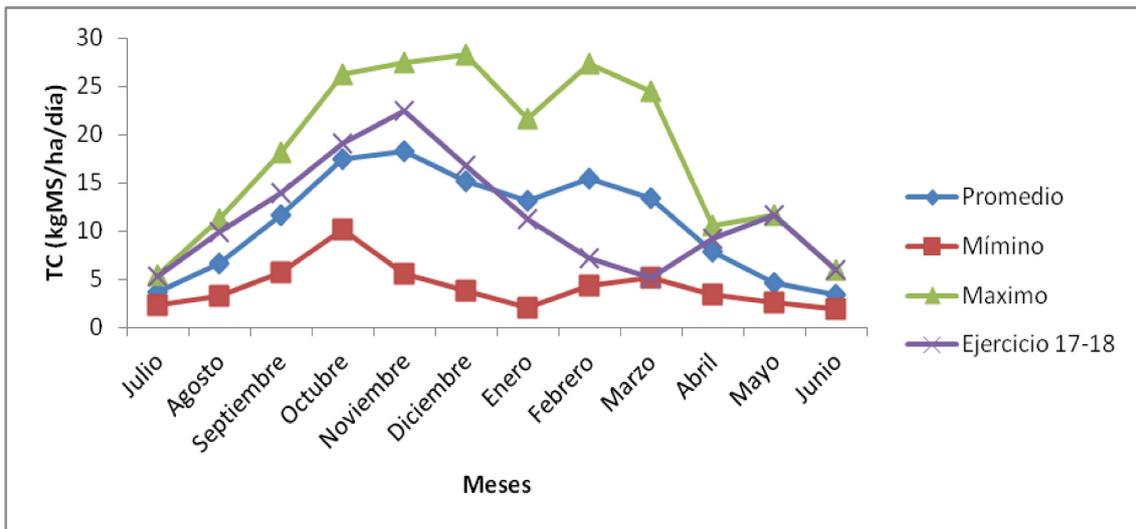


Figura 18: Tasa de crecimiento promedio, máxima, mínima y la registrada durante el ejercicio 2017-2018.

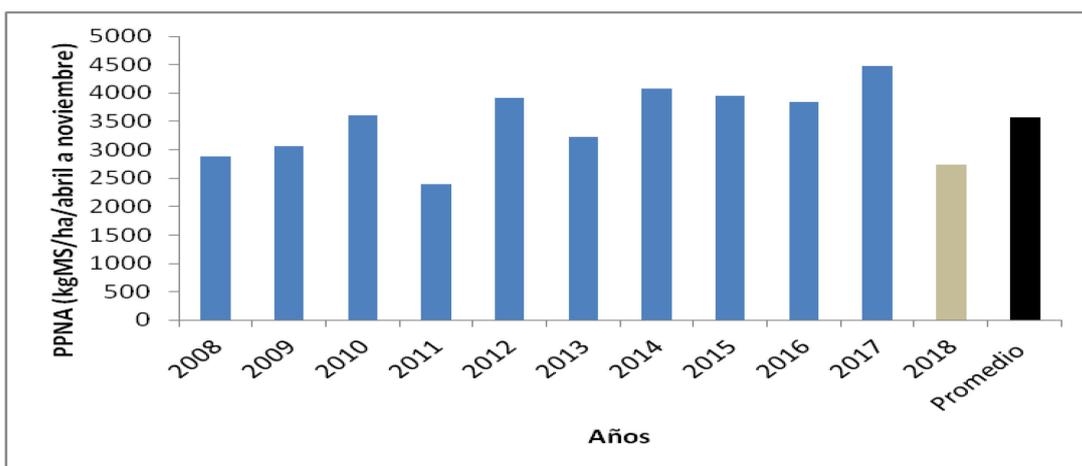


Figura 19: Productividad primaria neta aérea estimada durante el periodo abril a octubre de las promociones de raigrás (kgMS/ha/año) desde el 2008 a julio 2018 y su valor promedio.

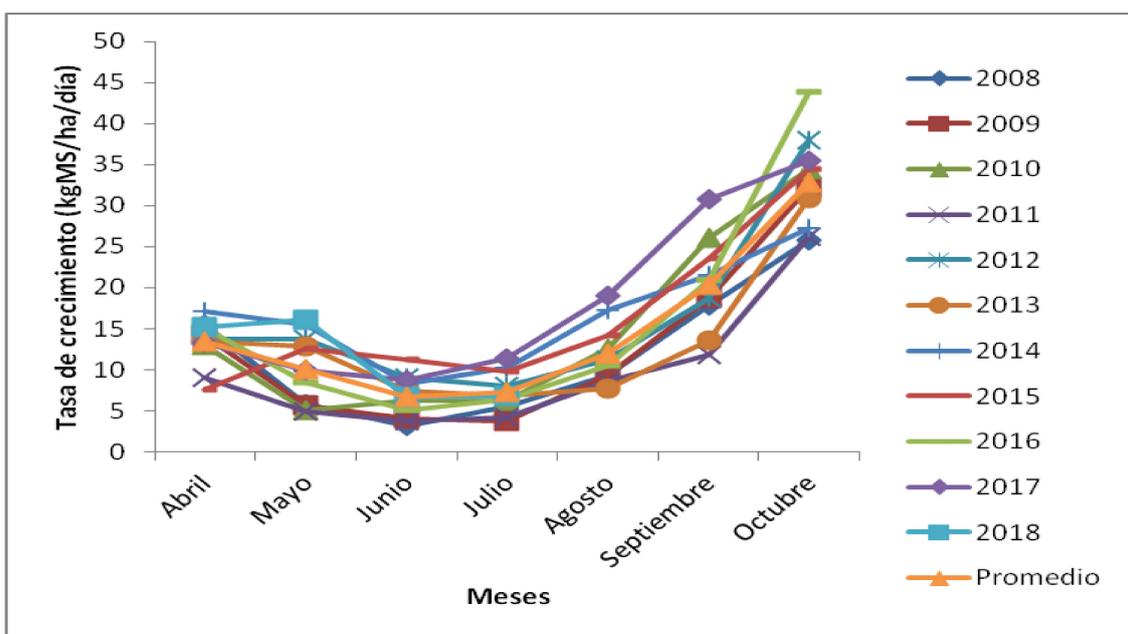


Figura 20: Tasa de crecimiento diaria desde abril a octubre en las promociones de raigrás (kgMS/ha/año) desde el 2008 a julio 2018 y su valor promedio.

### 2.4.3. Potencial animal.

El potencial animal está constituido por genética, carga animal y relación animales productivos/animales totales. La raza utilizada es Aberdeen Angus colorados y negros. El rodeo de Maryland está conformado por vacas adultas y vaquillonas de

tercer servicio. En la Tabla 6 se observa el stock al inicio y al cierre de la última campaña, respecto a las vaquillonas y novillos 1-2, solo permanecieron en el campo 1 mes en el ejercicio 2017-2018. La carga animal promedio anual es de 0,59 EV/ha.

Tabla 6: Composición inicial y final del rodeo campaña 17-18.

CATEGORÍAS	Stock inicial	Stock final	Peso/cabeza
Vacas Preñadas	413	426	400
Vq. 3° servicio	140	99	400
Vaq. 1-2	210		230
Novillos 1-2	2		250
Vacas vacías	21	24	400
<b>Totales</b>	<b>786</b>	<b>549</b>	

En Maryland el porcentaje de preñez en 2017 fue 96.1% y en 2018 fue del 96%. La curva de distribución de pariciones concentra el 80% de la misma en sus dos primeros meses. El 84% del total de terneros producidos en 2017-2018 fue realizado de manera precoz (septiembre y octubre) debido a la situación climática con un peso promedio de 90 kg. En condiciones normales el destete se realiza en el mes de marzo con un promedio de 180 kg/ternero; los cuales se destinan a venta o a recría en otro campo propiedad de la firma. Respecto al cálculo de la producción carne en Maryland en la campaña 17-18 real con destete precoz, arroja un valor de 60 kg/ha ganadera. En un año promedio la producción de carne arroja un valor de 100 kg /ha ganadera.

#### 2.4.4. Manejo del rodeo

El servicio es estacionado en octubre, noviembre y diciembre, de forma natural utilizando 3% de toros, que permanecen en el campo sólo durante los meses de servicio; la parición es julio, agosto y septiembre. El destete se realiza comúnmente en marzo-abril. En marzo se realiza el tacto y las vacas vacías se descartan, de igual manera que la vaca que no presenta ternero al inicio del servicio, de esta manera se selecciona los vientres por fertilidad y precocidad. Las vacas viejas se descartan solo si corren riesgo de vida severa, y son valoradas por su genética (10% del rodeo mayor de 12 años, el 3 % del rodeo mayor de 19-20 años). La reposición se realiza mediante animales provenientes de Sol de Mayo. Los A. Angus colorado se seleccionan con la intención de clasificarlo como A. Angus MÁS. Anualmente se realizan ventas de vientres como invitados a remates de cabaña. Se realiza en forma total el calendario sanitario.

## 2.5. Balance forrajero.

El balance potencial del ejercicio analizado fue realizado a partir de la tasa de crecimiento promedio obtenida por imagen satelital de cada recurso forrajero y la dinámica de la demanda a lo largo de los meses en base a las tablas generados por Cocimano et al. 1975. El mismo arroja un resultado promedio anual del 69%. En el balance actual generado por las tasas de crecimiento del ejercicio analizado el valor promedio anual es del 72%. En las figuras 21 y 22, se muestra las curvas de oferta y demanda forrajera, y el balance potencial y actual respectivamente.

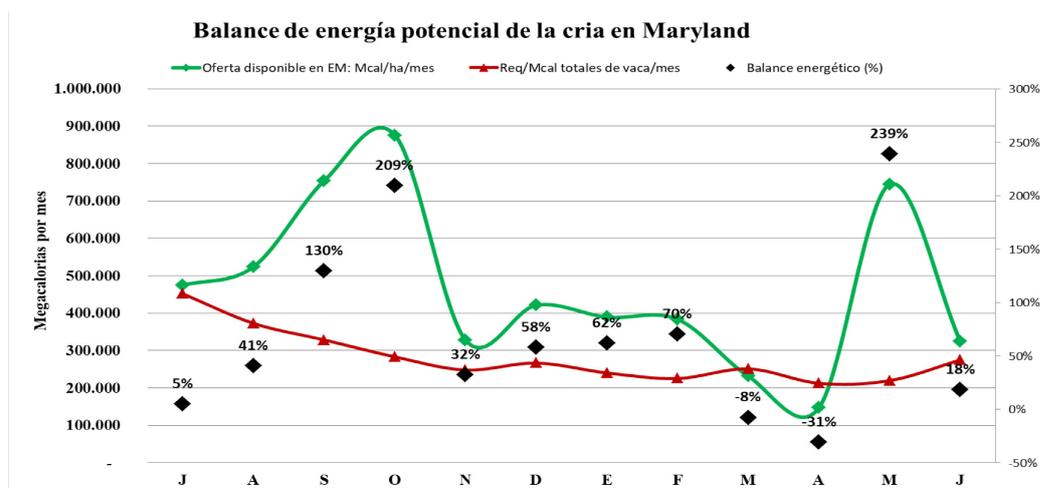


Figura 21. Balance de energía potencial en Maryland. Campaña 2017-2018. En el índice de las ordenadas, se muestran las megacalorías por mes, la línea roja muestra la demanda de forraje y la línea verde la oferta.

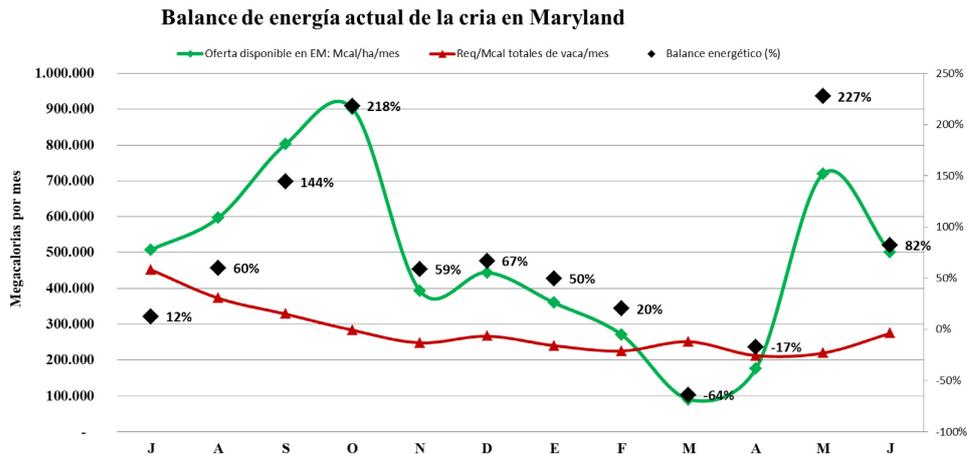


Figura 22. Balance de energía actual en Maryland. Campaña 2017-2018. En el índice de las ordenadas, se muestran las megacalorías por mes, la línea roja muestra la demanda de forraje y la línea verde la oferta.

## 2.6. Resultados económico.

### 2.6.1. Ejercicios económicos de toda la empresa.

El Margen Bruto Global de la empresa (Sol de Mayo y Maryland) fue de 257 U\$/ha. Un 14,6 % corresponde a la ganadería y 80,4% a la agricultura (realizada solo en un 4,65 % en Maryland). Respecto a los márgenes brutos por ha obtenidos para la ganadería fue de 94 U\$/ ha y en la agricultura fue de 365 U\$/ ha. En la Figura 23 se adjunta los Margen Brutos de la empresa (Maryland y Sol de Mayo) desde el ejercicio 2002-2003 hasta 2016-2017 además se observa la evolución de los costos indirectos; en la Figura 24 la renta sin tierra agrícola y ganadera de la empresa (Maryland y Sol de Mayo), desde los ejercicios productivos/económicos 2002-2003 al 2016-2017. La renta sin tierra se estima descontando al Margen Bruto de cada actividad los gastos indirectos prorrateados por hectárea, para la valuación del capital hacienda al cierre del ejercicio se utiliza la base de datos del Movimiento CREA.

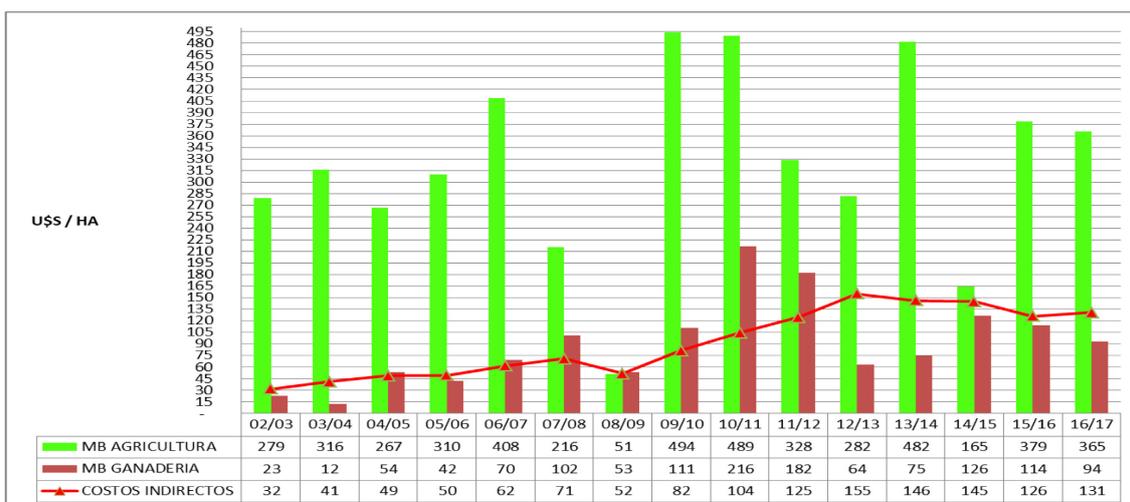


Figura 23. Margen Brutos por ha. Agrícola ( barras verdes) y ganadero (barras rojas) de la empresa ( Maryland y Sol de Mayo) desde el ejercicio 2002-2003 hasta 2016-2017 en barras, los costos indirectos se observan en una línea roja.

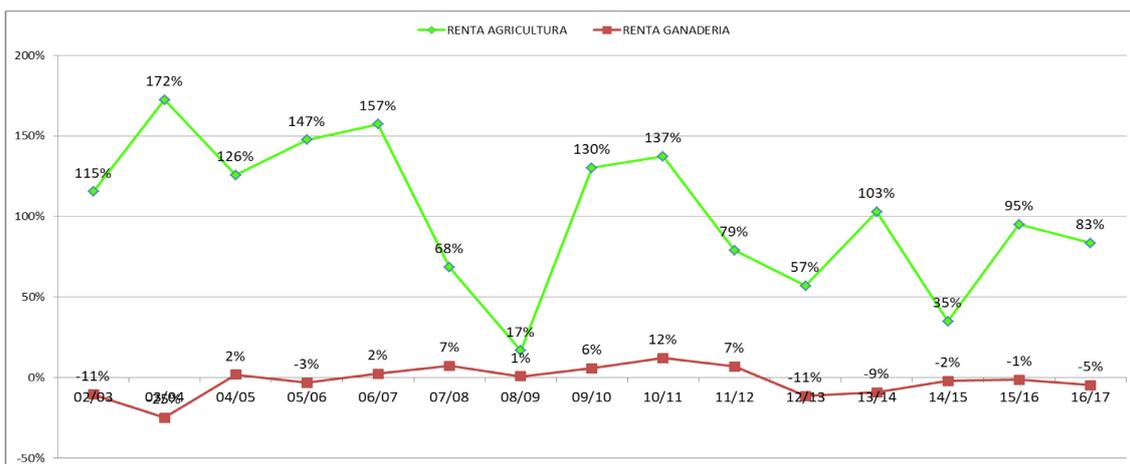


Figura 24 la renta agrícola (línea verde) y ganadera (línea roja) de la empresa (Maryland y Sol de Mayo), desde los ejercicios productivos/económicos 2002-2003 al 2016-2017.

### **2.6.2. Ejercicio 2017-2018 en Maryland.**

En la Tabla 7 se adjunta la superficie ganadera efectiva, en la Tabla 8 el resumen de venta de hacienda, en la Tabla 9 el resumen de compra de hacienda, en la tabla 10 la producción de carne, en la Tabla 11 el resumen de cálculo de Margen bruto ganadero en la Tabla 12 el resumen de gastos indirectos y en la Tabla 13 el aporte de

las actividades al Margen bruto y resultado durante el ejercicio económico productivo 2017-2018.

Tabla 7. Superficie ganadera mensual 2017-2018

RECURSO	2017												2018	
	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	TOTAL	PROMEDIO
Estepa de haloftas	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	1680	140
Pradera de hidrofitas	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	4200	350
Promocion de sp. Invernales	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3600	300
Maiz de pastoreo	42	42	42	42	42	42	42	42					336	28
Pastura implantación										42	42	42	168	14
													0	0
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>832</b>	<b>9984</b>	<b>832</b>											
Rastrojos de maiz													140	12
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>140</b>	<b>140</b>	<b>12</b>										
<b>TOTAL</b>	<b>832</b>	<b>972</b>	<b>10124</b>	<b>844</b>										

Tabla 8. Resumen de ventas de hacienda 17-18 con destete Precoz.

VENTAS DE HACIENDA										
Categoría	Cabezas	Peso/cab.	\$/kg	Precio/cab	Total KG	Total \$	Neto	Gastos	MES	
VACA GORDA	35	400	20,8	8.308,0	14000	290.780	279.149	4%	JULIO	
VACA GORDA	31	400	22,9	9.160,0	12400	283.960	272.601,6	4%	AGOSTO	
VAQUILLONAS	210	250	39,32	9.830,0	52500	2.064.300	1.981.728,0	4%	AGOSTO	
NOVILLOS	2	250	38,20	9.550,0	500	19.100	18.336,0	4%	AGOSTO	
TERNERAS	276	90	42,00	3.780,0	24840	1.043.280	1.001.548,8	4%	SEPTIEMBRE	
VACA GORDA	21	400	40,40	16.160,0	8400	339.360	325.785,6	4%	SEPTIEMBRE	
TERNERO	143	110	41,30	4.543,0	15730	649.649	623.663,0	4%	OCTUBRE	
VACA CON TERNERO AL PIE	44	400	42,50	17.000	17600	748.000	695.640,0	7%	OCTUBRE	
TERNERO AL PIE	44	80			3520	-	-	0%	OCTUBRE	
TORO	1	550	15,72	8.646,00	550	8.646	8.300,2	4%	DICIEMBRE	
TORO	15	550	85,71	47.140,00	8250	707.100	707.100,0	0%	DICIEMBRE	
VACA GORDA	4	400	21,11	8.444,00	1600	33.776	32.425,0	4%	DICIEMBRE	
VACA GORDA	20	400	21,47	8.588,00	8000	171.760	158.019,2	8%	MARZO	
VACA GORDA	18	400	21,47	8.588,00	7200	154.584	148.400,6	4%	MARZO	
TERNERAS	36	190	40,80	7.752,00	6840	279.072	267.909,1	4%	MARZO	
	<b>900</b>				<b>181930</b>	<b>6793367</b>	<b>6520606</b>			
						<b>\$/kg vendido</b>	<b>37,34</b>	<b>35,84</b>		

Tabla 9. Resumen de compras de hacienda 17-18 con destete Precoz.

COMPRAS DE HACIENDA								
Cabezas		Peso/cab	Precio/ kg 8\$)	Precio/cab(\$)	Total KG	\$ Total	Gastos	Mes
37	VACAS VACIAS	400	21	8308	14800	307396	4%	JULIO
16	TOROS	550		47140	8800	754240	4%	SEPTIEMBRE
24	VACAS VACIAS	400	24	9560	9600	229440	4%	JUNIO
99	VACAS PREÑADAS	400		15500	39600	1534500	4%	MARZO
<b>176</b>	<b>TOTAL</b>				<b>72800</b>	<b>2825576</b>		

Tabla 10. Resumen de producción de carne 17-18 con destete Precoz.

<b>PRODUCCION DE CARNE 2017-2018</b>	
Sup. Ganadera Neta(Has)	844
% Sup. Ganadera	84%
Dif. Invent. (KG)	-58800
Ventas(KG)	<b>181930</b>
Compras(KG)	8800
Produccion Total (KG)	50330
Produccion (KG x Ha)	<b>60</b>
PRODUCCION POR CABEZA	75
EXISTENCIA PROMEDIO (CABEZAS)	<b>668</b>
CARGA (KG/HA)	295
EFICIENCIA DE STOCK	<b>20%</b>

Tabla 11. Resumen de cálculo de Margen bruto ganadero 17-18 con destete Precoz.

<b>Ingresos Neto Ganadero</b>		
	<b>Total</b>	<b>Por Ha ganadera</b>
Salidas	6520606	7726
Entradas	2825576	3348
Diferencia de inventario	-2203209	-2610
<b>INGRESO NETO</b>	<b>1491821</b>	<b>1768</b>

<b>EGRESOS</b>		<b>Unidades</b>	<b>\$ Total</b>	<b>Distrib en %</b>	<b>\$/KG producido</b>
Personal		\$	691.200,00	53,3	13,73
Sanidad, cabaña y otros		\$	173.333,00	13,4	3,44
verdeos verano ha	42	HAS	104.569,92	8,1	2,08
Prad impl Cam. Bajos ha	42	HAS	65.587,11	5,1	1,30
Promociones	90	HAS	182.072,59	14,0	3,62
Mantenimiento de maq. Y comb	80%	\$	79.996,80	6,2	1,59
<b>TOTAL GASTOS</b>			<b>1.296.759,42</b>	<b>100,0</b>	<b>25,77</b>
<b>Por/Ha</b>			<b>1536</b>		

<b>MARGEN BRUTO GANADERO</b>		
	<b>Totales</b>	<b>Ha</b>
Ingresos ganaderos	1491821	1768
Egresos ganaderos	1296759	1536
<b>Totales</b>	<b>195062</b>	<b>231</b>
	<b>u\$s</b>	<b>12</b>

Tabla 12. Gastos indirectos 17-18 con destete Precoz. Comprende Administración, estructura e impuestos.

<b>ADMINISTRACION</b>	<b>ANUAL</b>
-----------------------	--------------

	Monto(\$)
Honorarios administración	120.000
Asesoramiento contable	60.000
Gastos oficina	12.000
Viaticos	132.000
	<b>324.000,00</b>

<b>ESTRUCTURA</b>	Anual
	Monto (\$)
Vehículos: combustibles y reparaciones	19.999,20
Personal	172.800,00
Seguros y patentes	100.590,00
Conservación de mejoras EA	120.000,00
Luz, gas	20.988,09
Telefonos	40.082,15
Otros	14.400,00
<b>TOTAL</b>	<b>488.859,44</b>

<b>IMPUESTOS</b>	Anual
Tasa vial Maryland	<b>100.000,00</b>
Inmobiliario Maryland	<b>225.000,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>325.000,00</b>

<b>TOTAL INDIRECTOS</b>	<b>1.137.859</b>
-------------------------	------------------

Como se observa en la tabla 12, del total de los costos indirectos un 29% son gastos de administración, un 42% corresponden a gastos de estructura y un 29% impuestos (inmobiliario y tasa vial).

Tabla 13. Aporte de las actividades al Margen bruto 17-18 Real con destete precoz.

ACTIVIDAD	INGR. TOT	GAS. DIR.	SUP.	PROD.	P.NETO	MB TOT	MB Total	ING. NETO	GAS. DIR.	M. BRUTO
	\$	\$	HAS	QQ/HA	U\$/TN	\$	%	\$/HA	\$/HA	\$/HA
Maíz HHRR	2024986	717707	140,0	40,95	3532,16	1307279	87,02%	14464,2	5126,48	9337,7
							0,00%			
VACUNOS	1491821	1296759	844,0	59,6	35,84	195062	12,98%	1767,6	1536,4	231,1
<b>TOTALES</b>	<b>3516807</b>	<b>2014467</b>	<b>984,0</b>			<b>1502340</b>	<b>100,00%</b>	<b>3574,0</b>	<b>2047,2</b>	<b>1526,8</b>

GS INDIR	GS INDIR	RESULTADO	RESULTADO	CAPITAL INVERTIDO	RENTA %
\$	\$/HA	\$	\$/HA		
159300,3	1137,86	1147978,4	8199,85	877007,7	130,9%
978559,1	1159,4	-783497,6	-928,3	12512529,5	-6,3%
<b>1137859,4</b>	<b>1137,9</b>	<b>364480,8</b>	<b>364</b>	<b>13389537,3</b>	<b>2,7%</b>

En el último ejercicio la ganadería de Maryland arrojó un MB de 231 \$/ha-, que al prorratear los gastos indirectos haciendo una simplificación por las ha ganaderas nos genera un resultado negativo de -928,3 \$/ha- y una renta -negativa de -6%. Con respecto a la agricultura se sembraron 140 has de Maíz HHRR, con un rendimiento 40,95 qq/ha, arrojando un margen de 9.337 \$/ha, con una renta de 131%.

Así el Margen Bruto global de Maryland fue de un valor de \$1.502.340 y se generó en un 87% por la agricultura y en un 13% por la ganadería. El resultado global fue de \$364.480 con una renta sin tierra de 2.7 %. Cuando sumamos el capital tierra la renta es de 0, 23 %.

Cómo fue un año particular para la empresa, nos propusimos realizar un ejercicio teórico en el cual la venta de los terneros se realiza con el peso característico del campo (180 kg). Este resultado teórico se adjunta en la Tabla 14.

Tabla 14. Ejercicio 2017-2018 teórico con destete a los 180 kg.

ACTIVIDAD	INGR. TOT	GAS. DIR.	%	SUP.	PROD.	P.NETO	MB TOT	MB Total	ING. NETO	GAS. DIR.	M. BRUTO
	\$	\$	\$	HAS	QQ/HA	US/TN	\$	%	\$/HA	\$/HA	\$/HA
Maíz HHRR	2024986	717707	1,00	140,0	40,95	3532,16	1307279	45,07%	14464,2	5126,48	9337,7
	0	0					0	0,00%			0,0
VACUNOS	2890246	1296759	1,00	844,0	100,9	36,53	1593487	54,93%	3424,5	1536,4	1888,0
<b>TOTALES</b>	<b>4915232</b>	<b>2014467</b>		<b>984,0</b>			<b>2900766</b>	<b>100,00%</b>	<b>4995,2</b>	<b>2047,2</b>	<b>2947,9</b>

GS INDIR	GS INDIR	RESULTADO	RESULTADO	CAPITAL INVERTIDO	RENTA %
\$	\$/HA	\$	\$/HA		
159300,3	1137,86	1147978,4	8199,85	877007,7	130,9%
978559,1	1159,4	614927,7	728,6	12512529,5	4,9%
<b>1137859,4</b>	<b>1137,9</b>	<b>1762906,1</b>	<b>1762,9</b>	<b>13389537,3</b>	<b>13,2%</b>

En el cálculo teórico destetando con 180 kg la ganadería de Maryland arrojaría un MB de 1.888 \$/ha, que al prorratear los gastos indirectos haciendo una simplificación por las ha ganaderas nos hubiera generado un resultado de 728,6 \$/ha y una renta de 4,9 %. Así el Margen Bruto global de este planteo teórico de Maryland hubiera generado un valor de \$2.900.766 y explicado en un 45% por la agricultura y en un 55% por la ganadería. El resultado global hubiese sido de \$1.762.906 con una

renta sin tierra de 13,2 %. Cuando sumamos el capital tierra la renta que hubiera arrojado fue de 1,12 %. En la Tabla 15 se adjunta un cuadro comparativo entre el ejercicio real del campo y el ejercicio teórico planteado.

Tabla 15. Resumen comparativo entre el ejercicio real (17-18 REAL DTT PRECOZ) y el teórico (17-18 TEORICO CON DTT 180 kg).

	17-18 REAL DTT PRECOZ	17-18 TEÓRICO CON DTT 180 kg
Ingreso neto agricultura(\$)	2.024.986	2.024.986
Gastos directos agricultura(\$)	717.707	717.707
Margen bruto agricultura(\$)	1.307.279	1.307.279
% del margen global agricultura	87%	45%
Ingreso neto ganadería(\$)	1.491.820,9	2.890.246
Gastos directos ganadería(\$)	1.296.759,4	1.296.759
Margen bruto ganadería(\$)	195.062	1.593.487
% del margen global ganadero	13%	55%
Margen bruto global (\$)	1.502.340	2.900.766
Gastos indirectos (\$)	1.137.859	1.137.859
Resultado por producción (\$)	364.481	1.762.906
Renta sin tierra %	2,72	13,17
Renta con tierra %	0,23	1,12
<b>PRODUCCIÓN DE CARNE TOTAL (kg)</b>	<b>50330</b>	<b>85180</b>
<b>PRODUCCIÓN DE CARNE POR HA(kg/ha)</b>	<b>60</b>	<b>101</b>
<b>EFICIENCIA DE STOCK (%)</b>	<b>20%</b>	<b>34%</b>

## 2.7. ANÁLISIS

En el escenario mundial aparecen nuevas alternativas de mercado, generadas principalmente por una tasa creciente en el consumo de carne de países como China, India, Pakistán, Turquía, entre otros; vislumbrando nuevas oportunidades de negocio para nuestro país. En el marco local en años anteriores, con las exportaciones cerradas el precio de la carne argentina estaba condicionado por el mercado interno al punto de que cualquier aumento en la producción de carne se reflejaba en una baja de precios. Ante una política de búsqueda de mercados internacionales, se abre la oportunidad de mantener en el tiempo un escenario de precios favorables para la producción. Pareciera que la clave está en ser pacientes y mantener sistemas tan eficientes como flexibles con el potencial de captar un escenario favorable para la ganadería argentina traccionado por la exportación.

Analizando los mapas de riesgo hídrico y valorando la información recopilada con entrevistas con el equipo podemos ver que la dinámica del agua en la superficie ganadera de Sol de Mayo hace que cualquier inversión en recursos forrajeros perennes, de alta producción y estabilidad, sea una inversión demasiado riesgosa. Entendemos que el planteo técnico es acorde a las posibilidades del campo, con baja

carga y variable. En Maryland en cambio hay potencial de mejora en la oferta forrajera sin el riesgo de inundación mencionado en el otro campo, lo que permitiría planificar recursos perennes de mayor estabilidad y producción de pasto para levantar la carga del sistema, intensificar el manejo y maximizar la productividad.

Maryland, por su ubicación y la concordancia de las actividades que se desarrollan en el campo con las de la zona, tiene acceso a servicios especializados para llevar adelante su producción. A su vez, al estar sobre la ruta nacional N°3 permite el acceso al campo sin limitaciones y al contar con cargador sobre la ruta, permite comercializar su producción independientemente del clima dándole una ventaja respecto a otros establecimientos del partido.

El tipo de suelo es acorde a las actividades que se realizan en el campo, los suelos de mayor aptitud de uso son destinados a la agricultura y los de menor aptitud a la ganadería. Con respecto al clima, el pastizal natural y las especies implantadas se adaptan a los regímenes de temperaturas. El balance hidrológico negativo registra un déficit de diciembre a febrero que repercute en la reducción en la tasa de crecimiento de los recursos forrajeros, a partir del mes de marzo el balance se compensa y desde mayo hay una alta probabilidad de que ocurra una saturación del perfil que puede extenderse hasta el mes de octubre generando en dichos meses complicaciones logísticas en la realización de labores y falta de piso para el ingreso de los animales a las pasturas, promociones, verdeos de invierno y pastizal.

Con respecto a la organización de la empresa es correcta, dispone de personal suficiente para llevar a cabo la planificación, ejecución y control de las diferentes actividades, además cuenta con experiencia, herramientas de gestión, y actitud suficientes para realizar posibles mejoras al planteo actual. A su vez forma parte del grupo CREA permitiendo que todo el equipo sostenga un intercambio permanente con otras empresas y una actualización permanente en todas las áreas del negocio. Las instalaciones están en buen estado de conservación. La empresa cuenta con unidades productivas con la escala acorde para desarrollar las actividades que realiza.

La condición del pastizal observada fue buena, con buena cobertura de especies de valor forrajero y baja de malezas. La promoción de especies invernales presentaba una buena cobertura de raigrás y de otras especies anuales de invierno. La fecha de implantación, cultivar, densidad y tipo de suelo del maíz de pastoreo y de la pastura base festuca fueron correctas. La implementación del pastoreo rotativo, tanto en el momento, tiempo de permanencia, intensidad y frecuencia son correctos no

repercutiendo en forma negativa sobre la persistencia y productividad de los recursos forrajeros y no afectando de manera negativa el consumo de los animales. Se observa una estacionalidad marcada en la producción de pasto y un alto porcentaje de la cadena forrajera integrada por promociones de raigrás.

En la Figura 25 se observa que hay una correlación entre las precipitaciones y la PPNA anual del pastizal, en la Figura 26 se adjunta el resultado de la PPNA relativa de cada año; comprendiendo la magnitud entre la PPNA anual registrada comparada con la PPNA promedio, el valor más bajo fue registrado en el 2009, el cual representó un 21% menor comparada al promedio y el valor más alto de PPNA registrado fue en 2000 representando un 17% superior al promedio.

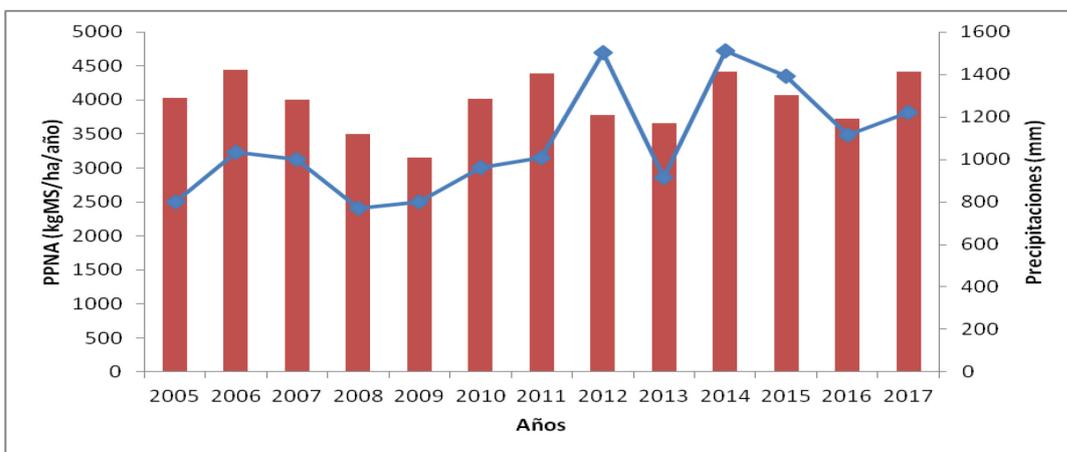


Figura 25: Relación entre la PPNA del pastizal (kgMS/ha/año) en las barras rojas y las precipitaciones (mm) en la línea azul.

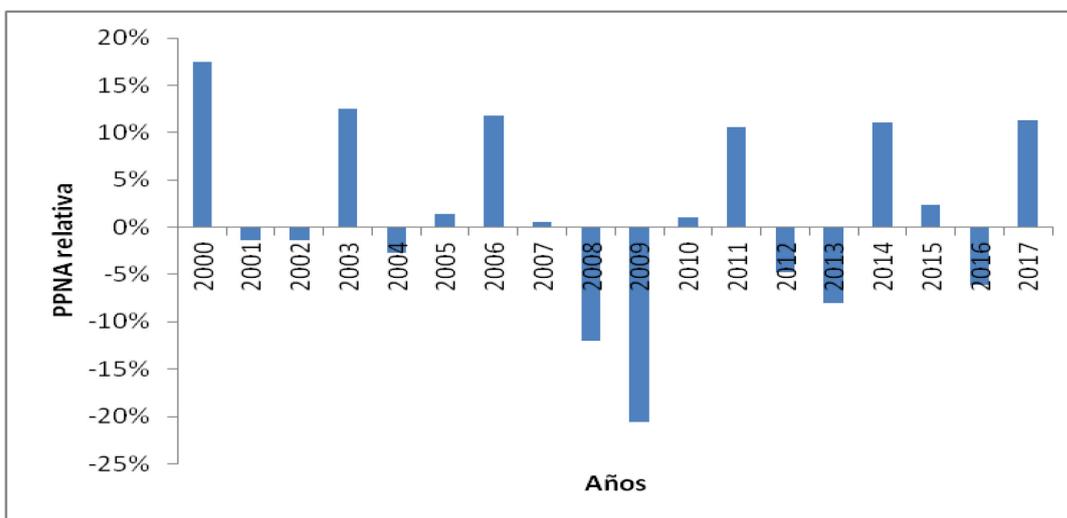


Figura 26: PPNA relativa del pastizal natural desde el 2000 al 2017

En la Figura 27 se observa que hay una correlación entre las precipitaciones (marzo a octubre inclusive) y las la PPNA (abril a octubre inclusive) de las promociones de raigrás, en la Figura 28 se adjunta el resultado de la PPNA relativa de cada año comprendiendo la magnitud entre la PPNA anual registrada comparada con la PPNA promedio, el valor más bajo fue registrado en el 2011 cual representó un 33% menor comparada al promedio y el valor más alto de PPNA registrado fue en 2017 representando un 25% superior al promedio.

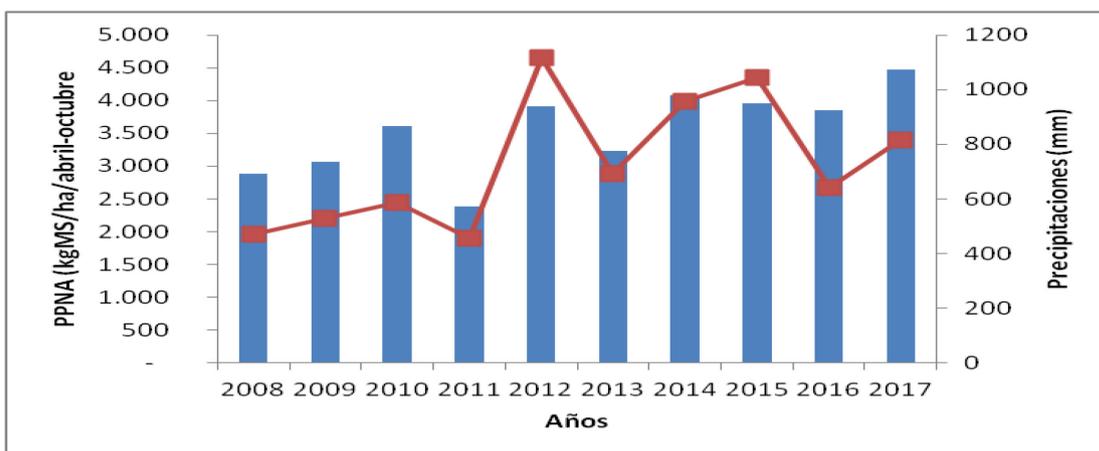


Figura 27: Relación entre la PPNA de las promociones de raigrás (kgMS/ha/año) en barras azules y las precipitaciones (mm) en la línea roja.

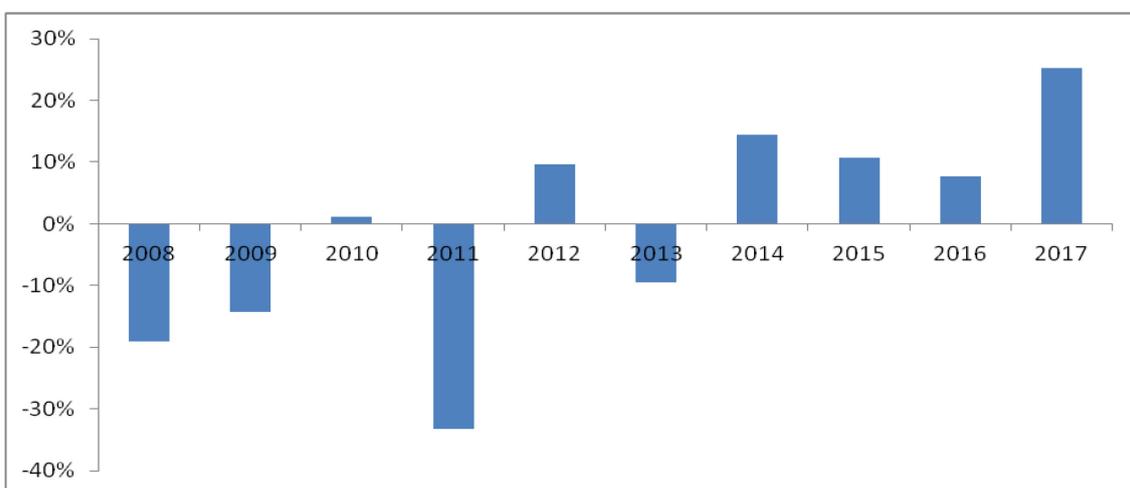


Figura 28: PPNA relativa de las promociones de raigrás desde el 2000 al 2017.

En el potencial animal, la raza y la genética son acordes a las condiciones agroecológicas de la zona; el método de selección por fertilidad y precocidad es

acorde al sistema productivo, manifestándose en longevidad, distribución de preñez, porcentaje de preñez, porcentaje de destete y el peso de destete. Estos indicadores son superiores a los valores de la zona y la carga animal es igual a la receptividad promedio zonal.

El balance forrajero potencial y actual supera el valor tolerable de más de un 30% de la estimación anual, es por ello que la carga animal a lo largo de los distintos meses es baja en contraposición a la oferta forrajera. En el mes de marzo del 2018 el balance se hace negativo (-64%), manifestando el impacto de la falta de precipitaciones. Una alta proporción del exceso de oferta que se observa en invierno y primavera no pudo aprovecharse producto de las altas precipitaciones registradas que provocaron dificultad para pastorear algunos de los lotes por falta de piso, lo que motivo a que se realice el destete precoz de los terneros. La estrategia de destete precoz definida en la primavera de 2017, significó un seguro de los resultados reproductivos futuros de Maryland, aunque en el corto plazo impacta en el resultado económico, garantizo mantener la condición corporal de los rodeos y gran parte de la definición de los resultados económicos futuros del sistema de cría.

Al analizar la Figura 23 y a pesar de referirse a los resultados históricos globales de los dos campos, podemos apreciar que los costos indirectos en 7 de los 15 ejercicios económicos superan el Margen Bruto de la ganadería, lo que da como resultado una renta negativa en la actividad. Esto es una simplificación dado que asume que los costos indirectos de la ganadería y de la agricultura por ha. son iguales, pero es útil para un primer análisis.

Además se observa que en la empresa la actividad de mayor rentabilidad es la agricultura y es la que mayor porcentaje aporta al margen bruto global. El análisis de esta información si bien excede nuestro objeto de estudio, que es Maryland como sistema, nos permite dimensionar cual es la percepción que la empresa tiene de las dos actividades que realiza y cual viene siendo el rol de la ganadería en la empresa como reserva de capital, resguardo financiero y de no menor importancia el impacto impositivo, y la agricultura como generadora del resultado económico. Sobre este último punto es importante destacar que la agricultura de Maryland por la baja superficie que abarca, explica un bajo porcentaje del resultado global de la empresa y que podría utilizarse dicha superficie en beneficio del planteo ganadero, para potenciarlo y aumentar la rentabilidad de la actividad en la que se invierte mayor porcentaje del capital en dicho establecimiento.

Como se puede observar en la Tabla 16, tomando un año promedio con destete normal el planteo de cría donde se invierte el 93 % del capital sin considerar la tierra, explica el 55% del margen bruto global de la empresa, y la agricultura con un 7% del capital aporta el 45%, con una renta significativamente superior, pero entendemos que una mejora en la rentabilidad del sistema ganadero aunque sin llegar a los niveles de renta agrícola puede impactar significativamente en el resultado global de Maryland y en la rentabilidad de dicha unidad de explotación. Posiblemente demande una nueva mirada sobre el negocio ganadero pero creemos que abrirá posibilidades de negocio hasta ahora inexistentes en el sistema actual.

Tabla 16. Capital invertido sin tierra en las actividades, aporte al Margen Bruto y renta.

	CAPITAL INVERTIDO(\$)	% CAPITAL INVERTIDO	% APORTE MARGEN BRUTO	% RENTA
AGRICULTURA	877008	7%	45%	131%
GANADERIA	12512530	93%	55%	5%

A su vez, es necesario destacar que el planteo tecnológico utilizado en la agricultura de Maryland de la campaña 2017/2018 responde a la coyuntura climática, donde se presentó un año de siembra con dificultades por el exceso de precipitaciones y disponibilidad hídrica en el perfil edáfico y un escenario de rendimientos incierto desde lo climático, no solo en Maryland sino también en Sol de Mayo, con el Arroyo Las Flores desbordado y casi la totalidad de la superficie de promociones y campo natural bajo agua. Se utilizó entonces el Maíz hijo de híbrido por su bajo costo de implantación y multiplicidad de usos posibles (verdeo, diferido, silo o cosecha). Este cultivo finalmente se cosechó y por el rinde que se obtuvo permitió un buen Margen Bruto agrícola. En un año normal la agricultura de Maryland se realiza con un manejo tecnológico de punta para la zona y los costos de implantación son superiores a los registrados en el ejercicio que estamos analizando.

## **2.8. DIAGNOSTICO**

A partir de la recopilación zonal y del establecimiento y su posterior análisis, se utilizó la metodología de Fortaleza, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) para realizar el diagnóstico del establecimiento (Tabla 17).

Tabla 17: Análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) del sistema de Maryland.

<b><u>Fortalezas</u></b>	<b><u>Oportunidades</u></b>
<p>-Equipo profesional capacitado y con potencial para crecer en intensificación. Con asesoramiento veterinario, contable, impositivo, con una estructura administrativa, etc. Capacidad de planificación, gestión y toma de decisiones.</p> <p>-Buena generación de información productiva, económica, y financiera, como herramienta de gestión. Además del acceso a información del Movimiento CREA.</p> <p>-Cuenta con parte del parque de maquinarias necesario para llevar adelante la producción y contratistas de confianza a disposición.</p> <p>-Animales con buena aptitud genética.</p> <p>-Índices reproductivos óptimos.</p> <p>-Aptitud de uso de suelo para la implantación de pasturas.</p> <p>-Escala suficiente para llevar adelante la actividad.</p>	<p>-Alta potencialidad productiva de la zona.</p> <p>-Diferenciación comercial por genética.</p> <p>-Relaciones compra/venta interesantes para entrar en el negocio de invernada.</p> <p>-Relación insumo: producto favorable hacia la incorporación de urea al sistema.</p> <p>-Posible recuperación del precio de la hacienda. Con una política favorable para la apertura de mercados.</p>
<b><u>Debilidades</u></b>	<b><u>Amenazas</u></b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>-Anualidad marcada en la producción forrajera.</li> <li>-Alta dependencia de las promociones de especies invernales.</li> <li>-Dependencia de contratistas para realizar la implantación y mantenimiento de los diferentes recursos.</li> <li>-Bajo aprovechamiento de los excedentes forrajeros por tener categorías poco flexibles.</li> <li>-En Maryland por priorizar la simplicidad del manejo no hay una estructura mínima para suplementar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inestabilidad político institucional.</li> <li>-Falta de previsibilidad de las políticas sectoriales y crediticias.</li> <li>-Retraso del precio de la hacienda frente a la inflación y devaluación.</li> <li>-Variabilidad Climática.</li> <li>-Altas tasas de financiación.</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Si bien vemos en Maryland que la agricultura es la actividad de mejor resultado económico expresada en términos de Margen Bruto/ha y rentabilidad, entendemos que dentro de la empresa en este campo se realiza un bajo porcentaje del negocio agrícola que no impacta de manera significativa en el resultado final global. Además, vemos que potenciar el sistema ganadero de Maryland en términos de productividad y rentabilidad, aportaría al global de la empresa mayor estabilidad, por incorporar una nueva actividad de un nivel de rentabilidad significativamente inferior que la agricultura pero también con un riesgo menor y un valor de rentabilidad superior al de la cría. Entendemos que desde nuestro lugar podemos generar impacto en el sistema ganadero de Maryland, dado que vemos una posibilidad de mejora de la rentabilidad de dicho sistema y por ser la actividad en donde más capital se invierte, creemos que una propuesta orientada en este sentido puede tener un impacto superador al planteo actual.

## **2.9. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Generar un aumento en el resultado económico del sistema ganadero actual y potenciarlo para captar oportunidades de negocio futuro.

#### **Objetivos específicos**

Mejorar la estructura forrajera.

Aumentar la eficiencia de stock.

### **CAPITULO 3**

#### **3.1. Propuestas**

Para alcanzar los objetivos, incorporamos la recría en nuestro sistema ganadero en el campo Maryland. La recría es una categoría más flexible, con facilidad de manejo y con la posibilidad de manejar la carga con negocios de oportunidad acorde a la oferta forrajera y al mercado (Relación compra / venta) comparado con la vaca. A su vez la facilidad de venta de esta categoría permite generar la salida del sistema e incorporar animales del establecimiento Sol de Mayo en los momentos que se generen situaciones climáticas adversas.

La incorporación y crecimiento en este negocio requiere varios puntos a tener en cuenta:

1. El aumento de la carga en invernada demanda el aumento de la producción de pasto en cantidad y calidad, lo cual demanda incorporar la participación de pasturas de alta producción y calidad nutricional dentro del sistema, como así también el ajuste de la fertilización, control de malezas, entre otros puntos a tener en cuenta.
2. Demanda de una habilidad comercial que nos permita captar nuevos negocios, y establecer nuevas redes comerciales o socios estratégicos para aprovechar oportunidades de compra/venta, repercutiendo ambos precios en la renta de la empresa. A su vez, será necesario analizar la relación maíz/carne dado que constantemente estaremos comparando el costo de materia seca de nuestro pasto con el del maíz, evaluando suplementaciones estratégicas que potencien nuestro sistema. Este último punto no se contempla en el análisis económico que planteamos a los fines de este trabajo, pero lo mencionamos porque entendemos puede generar un nuevo salto en el sistema ante un escenario favorable para la suplementación. Para ello sería necesaria una nueva planificación de mejoras en el campo para ser eficientes en la suplementación de los animales.

3. Demanda una inversión importante, mayor a la actual con lo cual además del análisis económico requiere una planificación financiera ajustada.
4. Incursionar en actividades más riesgosas implica que la renta que le estemos exigiendo a esa actividad sea más alta.
5. Elegir la incorporación de recría para aumentar la carga vs compra de vacas persigue también el objetivo de no poner en riesgo la sanidad del rodeo de cría actual, que sostiene indicadores reproductivos muy superiores a los de la zona.
6. No crecer en vacas y si hacerlo en categorías inferiores nos permite también aumentar la eficiencia de stock, lo cual en términos productivos significa generar más kg de carne por unidad de carga; y en términos económicos significa reducir el capital inmovilizado y aumentar la renta del negocio.
7. El manejo de este sistema demandará capacitación en el personal en temas como manejo del pastoreo, lecturas de bostas, suplementación estratégica, periodos de adaptación, manejo de eléctricos.
8. Surge en este nuevo planteo un riesgo latente: potenciar la receptividad implica la necesidad de tener una carga estable que amortice el capital invertido en pasto. Al aumentar la recría y reducir la cría nos obliga a trabajar con la compra de invernada haciéndonos dependientes del valor de mercado del ternero. Esto hace que el mercado determine una parte del resultado de nuestro nuevo negocio; ante un aumento de la relación compra venta hasta generar situaciones de resultado negativo donde convenga no entrar en el negocio. Por esta razón debemos estar abiertos a otras posibilidades de uso del pasto como ser incorporación de pastaje o capitalización con nuevos socios estratégicos, generación de reservas (rollos) u otros.

Se muestran a continuación los resultados de Maryland en un planteo teórico (Plan 2018-2019 sigue en CRIA) donde se sigue con el manejo de cría y agricultura, para luego compararla en el mismo escenario contra nuestra propuesta de mejora que se desarrollara posteriormente (Plan 2018-2019 con RECRÍA).

### **3.1.1.PLAN 18-19 sigue en CRIA**

En este caso analicé el planteo actual del campo y en las 140 ha de agricultura realizamos un maíz de cosecha, de alta producción con un rinde dentro del promedio de los lotes del establecimiento. La superficie ganadera es la misma que en el ejercicio anterior, dado que se trabaja con los mismos recursos. En la Tabla 18 se adjunta el

resumen de venta y en la Tabla 19 el resumen de compras de animales. La vaca vacía y vaca que no presenta ternero al finalizar la parición se vende gorda. Los toros se compran y se vende a igual valor dado que solo transitan los meses de servicio en Maryland. La reposición es con vacas preñadas traídas de Sol de Mayo (son compras a valor de mercado de nuestro sistema objeto de estudio). En la Tabla 20 se adjunta el resumen de cálculo de la producción de carne, en la Tabla 21 el resumen de costos indirectos, en la Tabla 22 el resumen del cálculo de Margen Bruto ganadero y en la Tabla 23 el aporte de las actividades al Margen Bruto y resultados.

Tabla 18. Resumen de ventas de hacienda 2018-2019 sigue en CRIA.

VENTAS DE HACIENDA							
Categoría	Cabezas	Peso/cab.	\$/kg	Precio/cab	Total KG	Total \$	Neto
TERNERAS	221	180	57,69	10.383,5	39761	2.293.659	2.201.912,7
TERNERO	221	180	59,91	10.783,5	39761	2.382.017	2.286.735,9
TORO	16	550	97,28	53.506,00	8800	856.096	856.096,0
VACA GORDA	68	400	38,00	15.200,00	27300	1.037.400	954.408,0
					115622	6569172	6299153
					\$/kg vendido	56,82	54,48

Tabla 19: Resumen de compras de hacienda 2018-2019 sigue en CRIA.

COMPRAS DE HACIENDA					
Cabezas		Peso/cab	Precio/cab(\$)	Total KG	\$ Total
16	TOROS	550	53.506	8.800	856.096
0	TERNEROS	0	-	-	-
79	VACAS PREÑADAS	400	<b>20.800</b>	31.500	1.638.000
<b>95</b>	<b>TOTAL</b>			<b>40.300</b>	<b>2.494.096</b>

Tabla 20: Resumen de cálculo de producción de carne 18-19 SIGUE CRIA.

<b>PRODUCCION DE CARNE 2018-2019</b>	
Sup. Ganadera Neta(Has)	844
% Sup. Ganadera	84%
Dif. Invent. (KG)	0
Ventas(KG)	<b>115622</b>
Compras(KG)	40300
Produccion Total (KG)	75322
Produccion (KG x Ha)	<b>89</b>
PRODUCCION POR CABEZA	143
EXISTENCIA PROMEDIO (CABEZAS)	<b>525</b>
CARGA (KG/HA)	249
EFICIENCIA DE STOCK	<b>36%</b>

Tabla 21. Resumen de gastos indirectos 18-19

	<b>TOTAL \$</b>	<b>\$/Ha.</b>
<b>ADMINISTRACION</b>	402.400	402
<b>ESTRUCTURA</b>	604.901	605
<b>IMPUESTOS</b>	455.000	455
<b>TOTAL</b>	1.462.301	1.851

Tabla 22: Resumen de cálculo de MB ganadero 18-19 SIGUE CRIA.

---

Ingresos Neto Ganadero		
	Total	Por Ha ganadera
Salidas	6299153	7463
Entradas	2494096	2955
Diferencia de inventario	0	0
<b>INGRESO NETO</b>	<b>3805057</b>	<b>4508</b>

EGRESOS		Unidades	\$ Total	Distrib en %	\$/KG producido
Personal		\$	811.008,00	27,3	10,77
Sanidad, cabaña y otros		\$	242.666,20	8,2	3,22
verdeos verano ha	42	HAS	211.680,00	7,1	2,81
Verdeo invierno	0	HAS	-	0,0	0,00
Prad impl Cam. Altos ha	0	HAS	-	0,0	0,00
Prad impl Cam. Bajos ha	42	HAS	128.465,40	4,3	1,71
Promociones	300	HAS	1.228.560,00	41,3	16,31
Mantenimiento praderas	42	HAS	236.880,00	8,0	3,14
Silo	0	TN	-	0,0	0,00
Nucleo + expeller	0,0	\$	-	0,0	0,00
Cesión Agricultura	0	TN	-	0,0	0,00
Mantenimiento de maq. Y comb	80%	\$	111.995,52	3,8	1,49
Diferido	0	HAS	-	0,0	0,00
Grano	0	Tn	-	0,0	0,00
Nucleo	0	Tn	-	0,0	0,00
<b>TOTAL GASTOS</b>			<b>2.971.255,12</b>	<b>100,0</b>	<b>39,45</b>
<b>Por/Ha</b>			<b>3520</b>		

MARGEN BRUTO GANADERO		
	Totales	Ha
Ingresos ganaderos	3805057	4508
Egresos ganaderos	2971255	3520
<b>Totales</b>	<b>833802</b>	<b>988</b>
	<b>u\$s</b>	<b>25</b>

Tabla 23: Aporte de las actividades al Margen Bruto y resultados 18-19 SIGUE EN CRIA

ACTIVIDAD	INGR. TOT	GAS. DIR.	%	SUP.	PROD.	P.NETO	MB TOT	MB Total	ING. NETO	GAS. DIR.	M. BRUTO
	\$	\$	\$	HAS	QQ/HA	U\$/TN	\$	%	\$/HA	\$/HA	\$/HA
Maíz Cosecha	5323360	2844229	1,00	140,0	70,00	5432,00	2479131	74,83%	38024,0	20315,92	17708,1
	0	0					0	0,00%			0,0
VACUNOS	3805057	2971255	1,00	844,0	89,2	54,48	833802	25,17%	4508,4	3520,4	987,9
<b>TOTALES</b>	<b>9128417</b>	<b>5815484</b>		<b>984,0</b>			<b>3312933</b>	<b>100,00%</b>	<b>9276,8</b>	<b>5910,0</b>	<b>3366,8</b>

GS INDIR	GS INDIR	RESULTADO	RESULTADO	CAPITAL INVERTIDO	RENTA %
\$	\$/HA	\$	\$/HA		
204722,1	1462,30	2274409,1	16245,78	3048950,9	74,6%
1257578,8	1490,0	-423777,2	-502,1	15648833,9	-2,7%
<b>1462300,9</b>	<b>1462,3</b>	<b>1850631,9</b>	<b>1850,6</b>	<b>18697784,8</b>	<b>9,9%</b>

En el caso de continuar con el planteo de tendencia, de cría y agricultura; la ganadería 18-19 de Maryland arrojaría un MB de 988 \$/ha, que al prorratear los gastos indirectos haciendo una simplificación por las ha ganaderas nos generaría un resultado de -502 \$/ha y una renta de -2,7 %. Así el Margen Bruto global de este planteo teórico de Maryland hubiera generado un valor de \$3.312.933 y explicado en un 75% por la agricultura y en un 25% por la ganadería. El resultado por producción hubiese sido de \$1.850.631 con una renta sin tierra de 9,9 %. Cuando sumamos el capital tierra la renta que hubiera arrojado sería de 0,6 %.

### 3.1.2. PLAN 18-19 con RECRÍA

En la nueva propuesta propongo una nueva rotación mixta de 3x3 en 180 ha con potencial agrícola coincidentes con la serie Eto1, de 3 años de pastura y 3 años de agricultura con la siguiente secuencia de cultivos Pastura implantación//Pastura de 2º año//Pastura de 3º año //Avena/Soja cosecha // Maíz cosecha //Girasol. En la tabla 24 se muestra cómo quedaría la nueva distribución de superficie respecto al uso.

Tabla 24. Distribución de uso de la superficie de la propuesta 18-19 con RECRÍA del establecimiento Maryland expresada en hectáreas (ha).

Recursos	Superficie (Ha.)
Pastizal natural	490
Promoción de raigras	300
Pastura implantación	30
Pastura en producción 2 ºaño	30
Pastura en producción 3 ºaño	30
Avena/Soja cosecha	30
Maíz cosecha	30
Girasol	30
Desperdicio( Caminos, casco)	30
Total	1000

#### 3.1.2.1. Potencial pastura de la propuesta

El potencial pastura de la propuesta está constituido por la estructura forrajera y la fertilización. A continuación en la Figura 29 se muestran los recursos que constituyen la estructura forrajera de la superficie ganadera efectiva.

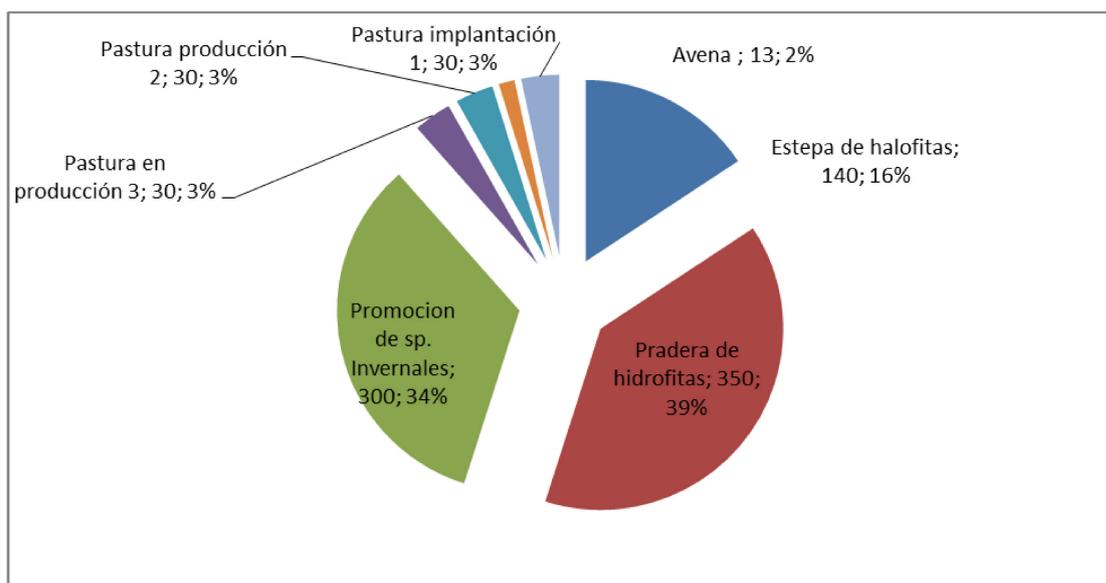


Figura 29: Recursos forrajeros de la propuesta que componen la superficie ganadera efectiva, superficie expresada en hectáreas (ha) y porcentaje (%).

Respecto al pastizal natural se sugiere el monitoreo de malezas presentes, para realizar controles de hoja ancha en los meses de mayo hasta septiembre, además de generar información de análisis de suelos e ir fertilizando con fósforo y nitrógeno las zonas de mayor potencial. La PHM que se encuentra modificada en promociones de especies invernales, continuar con las aplicaciones de glifosato a fin de enero o principios de febrero. Y nutrirse de información de análisis de suelo para corregir deficiencias con fertilizaciones fosforadas en marzo y nitrogenadas en los meses de julio/agosto acorde a la demanda de pasto.

Dentro de los recursos a implantar, la avena se realizará a partir del 20 de febrero con 50 kg. de MAP y un control de malezas acorde a lo observado en los monitoreos, en este último punto es clave el seguimiento de las malezas poniendo el foco en el cultivo de soja posterior y realizando monitoreos exhaustivos de nacimientos de rama negra, yuyo colorado, entre otras malezas problema de la zona. Para la soja a sembrar se sugiere una variedad STS con un ciclo intermedio sembrando entre el 20/10 y el 5/11 con una fertilización con 60-70 kg de MAP a la siembra, y semillas curadas e inoculadas correctamente. Con una densidad de siembra apuntada a lograr 350.000 pl/ha. Respecto al cultivo de maíz, se sugiere maíz temprano por su potencial

y por poder garantizar el secado del grano sin generar complicaciones comerciales, además de liberar el lote temprano para preparar correctamente la cama de siembra para el girasol. La fecha de siembra óptima de maíz es desde el 25/9 al 10/10. Apuntado a 70000/75000 plantas/ha dependiendo del híbrido a utilizar. El mismo debe ser de punta y RR para garantizar un buen control de gramíneas pensando en la pastura de implantación que continua en la rotación luego del girasol. La fertilización debe apuntar en maíz a lograr 20-22 ppm de P, y 150 kg de N. Respecto al girasol se sugiere buscar un material lo más corto posible dentro de lo que ofrece la paleta de los híbridos cl plus en el mercado, y sembrarlo a partir del 1/10. Para cosecharlo bien temprano y preparar la cama de siembra de la pastura con tiempo. Respecto a la tecnología agregaría 50/60 kg de MAP como arrancador y pondría el foco en el control de malezas presentes al igual que en el resto de los cultivos.

Respecto a la pastura apuntaría a siembras cercanas al 1/3. La mezcla y densidad sería la que ya se utilizó en el campo, *Festuca Taita* (13 kg/ha), *Cebadilla Tango* (4 kg/ha), *Trébol rojo cv Start fire* (5 kg/ha), Trébol Blanco Goliat (1 kg/ha), *Lotus corniculatus* (4 kg/ha); realizando los análisis de suelo correspondientes y una fertilización acorde.

Los recursos forrajeros deben ser pastoreados en forma rotativa, respetando momento (pastizal y promociones de raigrás 1200-1500 kgMS/ha, pasturas 2000 kgMS/ha), intensidad (8-10 cm de remanente), tiempo de permanencia (no más de 5 días) y frecuencia (en base a la tasa de crecimiento). En el caso de trébol rojo desde octubre a abril el momento de ingreso se realizará cuando la nueva onda tiene una longitud entre 3 a 5 cm.

En la Tabla 25 se adjunta la cadena de pastoreo de los distintos recursos forrajeros para la Cría en la propuesta 18-19, en la Tabla 26 se adjunta la cadena forrajera para la Recría.

Tabla 25: Cadena de pastoreo del rodeo de Cría de los distintos recursos forrajeros que constituyen la estructura forrajera de la propuesta 18-19 con RECRÍA en Maryland.

Recurso	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
Pastizal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Promoción	X	X	X	X			X				X	X
Pasturas 2/3 años							X	X				

Tabla 26: Cadena de pastoreo del rodeo de Recría de los distintos recursos forrajeros que constituyen la estructura forrajera de la propuesta 18-19 con RECRÍA en Maryland.

Recurso	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Pastura 1 año							X	X	X	X	X	X
Pasturas 2/3 años			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Promoción					X	X	X	X	X	X		
Avena				X	X	X	X	X				

### 3.1.2.2. Potencial animal de la propuesta

El potencial animal de la propuesta está constituido por genética, carga animal y relación animales productivos/animales totales. La raza utilizada es Aberdeen Angus colorados y negros. El rodeo de Cría estará conformado por 426 vacas adultas y el rodeo de recría por 225 novillos 1-2 y 225 vaquillonas 1-2. En la Tabla 6 se observa el stock al inicio y al cierre de la última campaña, respecto a las vaquillonas y novillos 1-2, solo permanecieron en el campo 1 mes en el ejercicio 2017-2018. La carga animal promedio anual es de 0,59 EV/ha.

Tabla 27: Composición inicial y final del rodeo Plan 18-19 con Recría

CATEGORÍAS	Stock inicial	Stock final	Peso (kg./cab.)
Vacas Preñadas	426	426	400
Vaq. 1-2	225	225	217
Novillos 1-2	225	225	227
Totales	876	876	

Luego del destete la idea es criar todos los terneros propios y comprar los que falten para llegar a 450, desde marzo con 180 kg / cabeza hasta diciembre con 330 kg /cabeza

Tabla 28. Evolución de peso de la recría.

Invernada	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Peso vivo kg/cabeza	180	186	192	205	217	229	245	245	276	330
ADPV kg/día	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,7	1	1	0,8
Ganancia mes kg/cabeza	6	6	12	12	12	16	0	31	30	25

### 3.1.2.3. Manejo del rodeo

El rodeo de invernada integrado por 450 animales hará uso de los lotes con avena, pastura y promoción de raigrás. El manejo del pasto en parcelas debe ajustarse a campo para ser muy eficientes en la cosecha de los recursos. El rodeo de Cría con un rodeo estable de 426 vientres se maneja en los lotes de pastizal natural, promociones, y pastoreos de verano en las pasturas consociadas.

### 3.1.2.4. Balance forrajero.

Para la propuesta desarrollamos un balance forrajero de la CRIA y uno para la RECRÍA.

#### CRIA

El balance potencial realizado a partir de la tasa de crecimiento promedio (Figura 30), obtenida por datos de tasa de crecimiento derivado del análisis de imágenes satelitales y la dinámica de la demanda a lo largo de los meses arroja un resultado anual promedio del 22%.

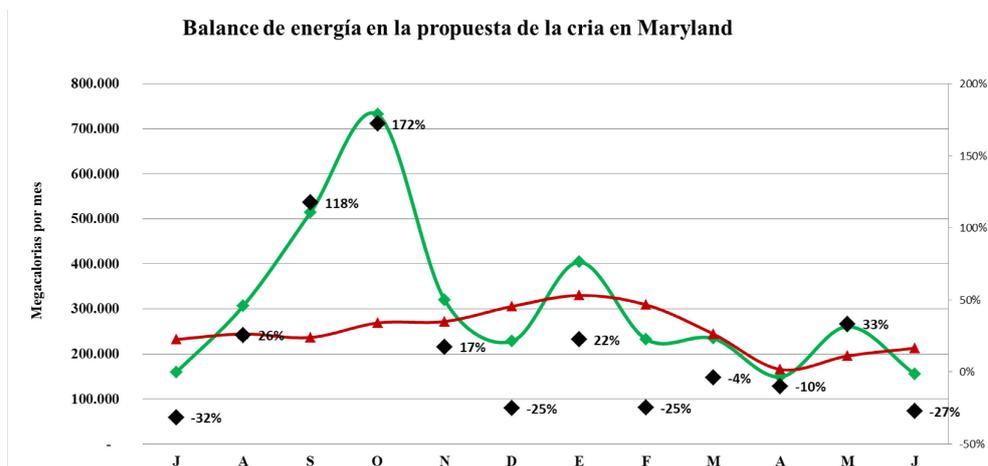


Figura 30. Balance de energía en Maryland situación promedio. Campaña 18-19 CRIA. En el índice de las ordenadas, se muestran las megacalorías por mes, la línea roja muestra la demanda de forraje y la línea verde la oferta.

Luego de analizar el balance de una situación promedio analizamos el riesgo forrajero de máxima y mínima, -para lo cual tomamos estaciones máximas y mínimas de crecimiento y volvimos a realizar los balances de mínima y de máxima producción de forraje, como lo muestran Figura 31 y Figura 32 respectivamente.

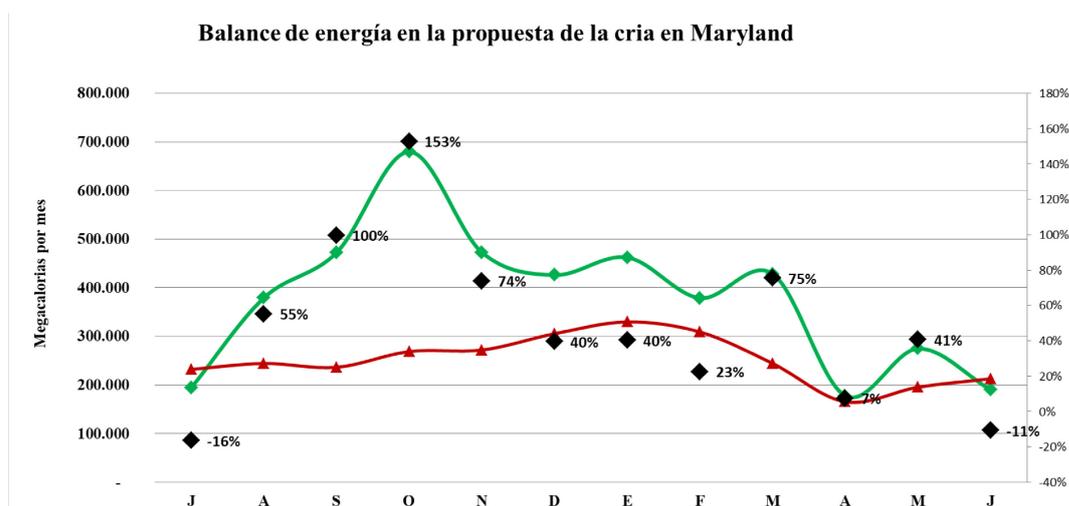


Figura 31. Balance de energía en CRIA Maryland situación de máximo crecimiento. Campaña 18-19 con RECRÍA. En el índice de las ordenadas, se muestran las megacalorías por mes, la línea roja muestra la demanda de forraje y la línea verde la oferta.

En caso de presentarse este escenario de máxima que se grafica en la figura 31, se puede aumentar la carga con más recría haciendo uso de las promociones de raigrás o incrementar el peso unitario de la invernada para aumentar la producción de carne, también puede planificarse la generación de rollos para reserva de pasto para usarlos en los años de menor PPNA.

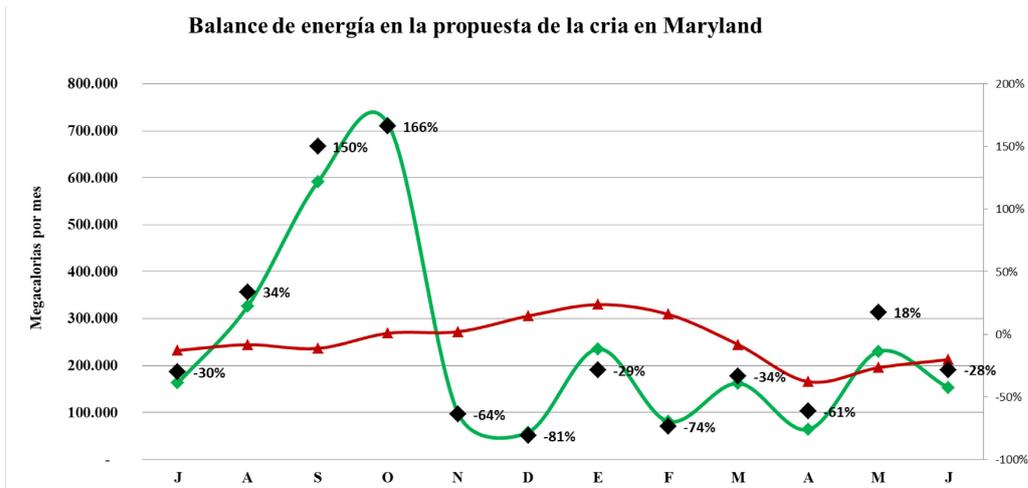


Figura 32. Balance de energía en CRIA Maryland situación de mínimo crecimiento. Campaña 18-19 con RECRÍA. En el índice de las ordenadas, se muestran las megacalorías por mes, la línea roja muestra la demanda de forraje y la línea verde la oferta.

En caso de presentarse este escenario de mínima que presentamos en la figura 32, podemos anular el módulo de recría vendiendo los terneros al destete, e incluso anticipar el destete de las vacas, también podemos suplementar la vaca con rollos.

**RECRÍA.**

En la figura 33, se adjunta el balance forrajero para la RECRÍA expresado en Mcal, y se observa que con la producción forrajera planteada cubre los requerimientos de la cantidad de animales empleados y las ganancias de peso vivo asignada.

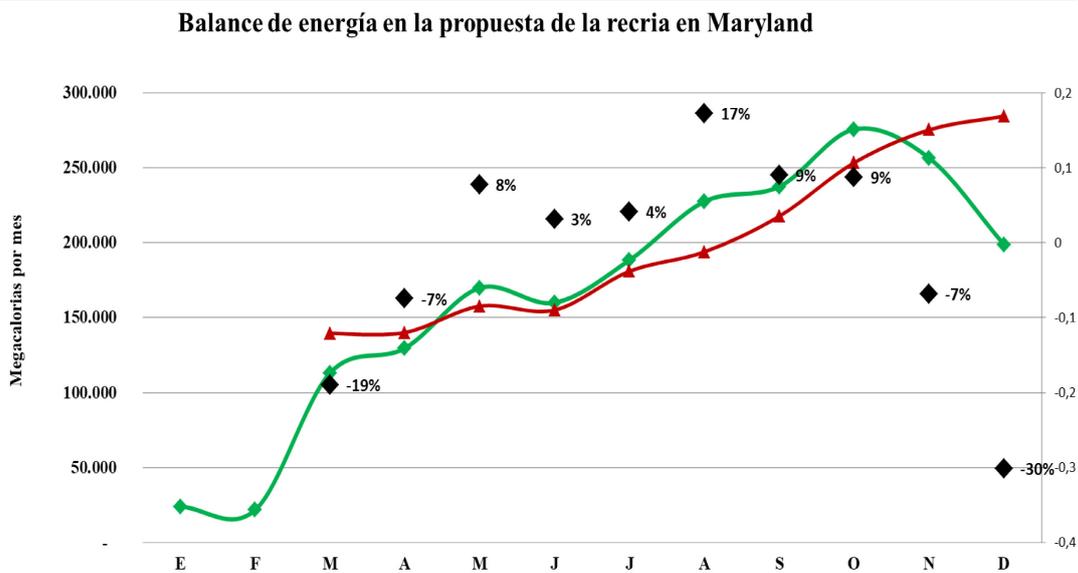


Figura 33. Balance de energía en RECRÍA Maryland.Campaña 18-19 con RECRÍA. En el índice de las ordenadas, se muestran las megacalorías por mes, la línea roja muestra la demanda de forraje y la línea verde la oferta.

### 3.1.2.5. Análisis económico de la propuesta

En la Tabla 29 se adjunta la superficie ganadera efectiva, en la Tabla 30 el resumen de venta de hacienda, en la Tabla 31 el resumen de compra de hacienda, en la tabla 32 la producción de carne, en la Tabla 33 el resumen de cálculo de Margen bruto ganadero, en la Tabla 21 ya mostramos el resumen de gastos indirectos y en la Tabla 34 el aporte de las actividades al Margen bruto y resultado durante el ejercicio económico productivo 2017-2018.

Tabla 29. Superficie ganadera mensual 2018-2019 con RECRÍA

RECURSO	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	TOTAL	PROMEDIO
Estepa de haloftas	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	1680	140
Pradera de hidroftas	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	4200	350
Promoción de sp. Invernales	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3600	300
Pastura en producción 3	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	360	30
Pastura producción 2	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	360	30
Avena	30	30								30	30	30	150	13
Pastura implantación 1	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	360	30
<b>SUB-TOTAL</b>	910	910	880	880	880	880	880	880	880	910	910	910	10710	893
Rastrojos de maíz												0	0	0
<b>SUB-TOTAL</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	910	910	880	880	880	880	880	880	880	910	910	910	10710	893

Tabla 30. Resumen de ventas 18-19 con RECRÍA.

VENTAS DE HACIENDA								
Categoría	Cabezas	Peso/cab.	\$/kg	Precio/cab	Total KG	Total \$	Neto	
VAQUILLONAS	225	320	51,35	16.432,0	72000	3.697.200	3.549.312,0	
NOVILLOS	225	330	51,35	16.945,5	74250	3.812.738	3.660.228,0	
TORO	16	550	97,28	53.506,00	8800	856.096	856.096,0	
VACA GORDA	55	400	38,00	15.200,00	22152	841.776	774.433,9	
	<b>521</b>				<b>177202</b>	<b>9207810</b>	<b>8840070</b>	
						\$/kg vendido	<b>51,96</b>	<b>49,89</b>

Tabla 31. Resumen de compras 18-19 con RECRÍA.

COMPRAS DE HACIENDA					
Cabezas		Peso/cab	Precio/cab(\$)	Total KG	\$ Total
16	TOROS	550	53506	8800	856096
67	TERNEROS	180	8100	12060	542700
64	VACAS PREÑADAS	400	20800	25560	1329120
146,9	TOTAL			46420	2727916

El planteo analizado es un planteo estable donde las 426 vacas preñadas que se mantienen en el rodeo generan 383 terneros que ingresan al planteo de recría. El resto, 67 terneros son de compra.

Tabla 32. Resumen de producción de carne 18-19 con RECRÍA.

<b>PRODUCCION DE CARNE 2018-2019</b>	
<b>Sup. Ganadera Neta(Has)</b>	<b>893</b>
<b>% Sup. Ganadera</b>	<b>89%</b>
<b>Dif. Invent. (KG)</b>	<b>0</b>
<b>Ventas(KG)</b>	<b>177202</b>
<b>Compras(KG)</b>	<b>46420</b>
<b>Produccion Total (KG)</b>	<b>130782</b>
<b>Produccion (KG x Ha)</b>	<b>147</b>
<b>PRODUCCION POR CABEZA</b>	<b>149</b>
<b>EXISTENCIA PROMEDIO (CABEZAS)</b>	<b>876</b>
<b>CARGA (KG/HA)</b>	<b>303</b>
<b>EFICIENCIA DE STOCK</b>	<b>48%</b>

Tabla 33. Resumen del Margen bruto ganadero 18-19 con Recría.

Ingresos Neto Ganadero		
	Total	Por Ha ganadera
Salidas	8840070	9905
Entradas	2727916	3056
Diferencia de inventario	0	0
<b>INGRESO NETO</b>	<b>6112154</b>	<b>6848</b>

EGRESOS		Unidades	\$ Total	Distrib en %	\$/KG producido
Personal		\$	811.008,00	24,8	6,20
Sanidad, cabaña y otros		\$	242.666,20	7,4	1,86
verdeos verano ha	0	HAS	-	0,0	0,00
Verdeo invierno	30	HAS	163.224,00	5,0	1,25
Prad impl Cam. Altos ha	0	HAS	-	0,0	0,00
Prad impl Cam. Bajos ha	90	HAS	275.283,00	8,4	2,10
Promociones	300	HAS	1.228.560,00	37,6	9,39
Mantenimiento praderas	90	HAS	435.600,00	13,3	3,33
Silo	0	TN	-	0,0	0,00
Nucleo + expeller	0,0	\$	-	0,0	0,00
Cesión Agricultura	0	TN	-	0,0	0,00
Mantenimiento de maq. Y comb	80%	\$	111.995,52	3,4	0,86
Diferido	0	HAS	-	0,0	0,00
Grano	0	Tn	-	0,0	0,00
Nucleo	0	Tn	-	0,0	0,00
<b>TOTAL GASTOS</b>			<b>3.268.336,72</b>	<b>100,0</b>	<b>24,99</b>
<b>Por/Ha</b>			<b>3662</b>		

MARGEN BRUTO GANADERO		
	Totales	Ha
Ingresos ganaderos	6112154	6848
Egresos ganaderos	3268337	3662
<b>Totales</b>	<b>2843817</b>	<b>3186</b>
	<b>U\$S</b>	<b>80</b>

Tabla 34. Aporte de las actividades al Margen Bruto y resultado de la propuesta 18-19 con RECRÍA.

ACTIVIDAD	INGR. TOT	GAS. DIR.	%	SUP.	PROD.	P.NETO	MB TOT	MB Total	ING. NETO	GAS. DIR.	M. BRUTO
	\$	\$	\$	HAS	QQ/HA	US/TN	\$	%	\$/HA	\$/HA	\$/HA
Maíz Cosecha	1140720	609496	1,00	30,0	70,00	5432,00	531224	12,23%	38024,0	20316,52	17707,5
Soja 1	847872	354214	1,00	30,0	30,00	9420,80	493658	11,36%	28262,4	11807,12	16455,3
Girasol	745200	269442	1,00	30,0	25,00	9936,00	475758	10,95%	24840,0	8981,40	15858,6
VACUNOS	6112154	3268337	1,00	892,5	146,5	49,89	2843817	65,46%	6848,4	3662,0	3186,3
<b>TOTALES</b>	<b>8845946</b>	<b>4501488</b>		<b>982,5</b>			<b>4344458</b>	<b>100,00%</b>	<b>9003,5</b>	<b>4581,7</b>	<b>4421,8</b>

GS INDIR	GS INDIR	RESULTADO	RESULTADO	CAPITAL INVERTIDO	RENTA %
\$	\$/HA	\$	\$/HA		
43869	1462,30	487355	16245,18	653365	74,6%
43869	1462,30	449789	14992,98	398083	113,0%
43869	1462,30	431889	14396,30	313311	137,8%
1330694	1491,0	1513123	1695,4	19142391	7,9%
<b>1462301</b>	<b>1462,3</b>	<b>2882157</b>	<b>2882,2</b>	<b>20507149</b>	<b>14,1%</b>

En nuestra propuesta la ganadería 18-19 de Maryland arrojaría un MB de 3662 \$/ha, que al prorratear los gastos indirectos haciendo una simplificación por las ha ganaderas nos generaría un resultado de 1695 \$/ha y una renta de 7,9 %. Así el Margen Bruto global de la propuesta de Maryland hubiera generado un valor de \$4.344.458 y explicado en un 65% por la ganadería y en un 35% por la agricultura. El resultado por producción de la propuesta es de \$2.882.157 con una renta sin tierra de 14.1 %. Cuando sumamos el capital tierra la renta que hubiera arrojado sería de 0,9%. A continuación se observa en la Tabla 35 un cuadro comparativo de los resultados del Plan 2018-2019 sigue en Cría( siguiendo el manejo de tendencia de la empresa) vs 2018-2019 con Recría ( nuestra propuesta).

Tabla 35. Cuadro comparativo de resultados 2018-2019 SIGUE EN CRIA vs 2018-2019 con RECRÍA.

	18-19 SIGUE EN CRIA	18-19 CON RECRÍA	Diferencias 18-19
Ingreso neto agricultura(\$)	5.323.360	2.733.792	- 2.589.568
Gastos directos agricultura(\$)	2.844.229	1.233.151	- 1.611.078
Margen bruto agricultura(\$)	2.479.131	1.500.641	- 978.490
% del margen global agricultura	75%	35%	-40%
Ingreso neto ganadería(\$)	3.805.057	6.112.154	2.307.097
Gastos directos ganadería(\$)	2.971.255	3.268.337	297.082
Margen bruto ganadería(\$)	833.802	2.843.817	2.010.016
% del margen global ganadero	25%	65%	40%
Margen bruto global (\$)	3.312.933	4.344.458	1.031.525
Gastos indirectos (\$)	1.462.301	1.462.301	-
Resultado por producción (\$)	1.850.632	2.882.157	1.031.525
Renta sin tierra %	9,90	14,1	4,2
Renta con tierra %	0,60	0,9	0,3
PRODUCCIÓN DE CARNE TOTAL (kg)	75322	130782	55.460
PRODUCCIÓN DE CARNE POR HA(kg/ha)	89	147	57
EFICIENCIA DE STOCK (%)	36%	48%	13%

En el cuadro comparativo anterior (Tabla 35) se muestra como eligiendo nuestra propuesta la empresa podría mejorar el resultado global y la rentabilidad, aumentando la participación de la ganadería en la composición del margen bruto global en relación a la agricultura. La reducción del rodeo de cría y el aumento de la participación de la recría repercute en un aumento de la eficiencia de stock- y también de la rentabilidad de Maryland sin perder estabilidad. En la tabla 36 y 37 se muestran algunos indicadores económicos de la propuesta.

Tabla 36. Relación Ingreso Neto/costos directos fijos y Relación Ingreso neto/costos directos fijos para todas las actividades planteadas en la propuesta con recría.

ACTIVIDAD	Ingreso neto (\$)	Costos directos fijos-cdf (\$)	Costos indirectos-ind (\$)	Costos directos fijos + costos indirectos (\$)	Rel Ine/costos directos fijos	Relación Ine/ Cdf + ind
Maíz Cosecha	1.140.720,00	495.424	43.869	539.293	2,30	2,12
Soja 1	847.872,00	258.828	43.869	302.697	3,28	2,80
Girasol	745.200,00	192.492	43.869	236.361	3,87	3,15
VACUNOS	6.112.153,92	3.268.337	1.330.694	4.599.031	1,87	1,33

En la tabla anterior vemos que la agricultura tiene una relación ingreso/costos muy superior a la ganadería de nuestro proyecto.

Tabla 37. Rendimiento de equilibrio para las diferentes actividades planteadas en la propuesta.

ACTIVIDAD	Precio neto(\$/tn)	Costos directos fijos-cdf(\$/ha)	Costos indirectos-ind(\$/ha)	Costos directos fijos + costos indirectos (\$/ha)	Rto equilibrio-costos directos fijos- (Tn/ha)	Rto equilibrio -cdf + ind(Tn /ha)
Maíz Cosecha	5432	16.514	1.462	17.976	3,04	3,31
Soja 1	9421	8.628	1.462	10.090	0,92	1,07
Girasol	9936	6.416	1.462	7.879	0,65	0,79
VACUNOS	49,89	3.662	1.491	5.153	73,41	103,29

En la tabla anterior vemos que en la agricultura con rindes muy por debajo del promedio se logra cubrir los costos fijos y los costos indirectos; en la ganadería en este escenario de precios hay que producir más sin aumentar los costos significativamente si queremos tener un resultado positivo.

### 3.1.2.6. Análisis de la propuesta discriminando la CRIA de RECRÍA.

#### SOLO RECRÍA

En la Tabla 38 se adjunta la superficie ganadera efectiva de solo RECRÍA- de la propuesta, en la Tabla 39 el resumen de venta de hacienda, en la Tabla 40 el resumen de compra de hacienda, en la tabla 41 la producción de carne , en la Tabla 42 el resumen de cálculo de Margen bruto ganadero.

Tabla 38. Superficie ganadera mensual 2018-2019 de la propuesta ( solo recría)

RECURSO	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	TOTAL	PROMEDIO
Promocion de sp. Invernales	120	30	30	30							40	70	320	27
Pastura en producción 3	30	30	30	30	30	30			30	30	30	30	300	25
Pastura producción 2	30	30	30	30	30	30			30	30	30	30	300	25
Avena	30	30								30	30	30	150	13
Pastura implantación 1	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	360	30
<b>TOTAL</b>	<b>240</b>	<b>150</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>160</b>	<b>190</b>	<b>1430</b>	<b>119</b>

VENTAS DE HACIENDA							
Categoría	Cabezas	Peso/cab.	\$/kg	Precio/cab	Total KG	Total \$	Neto
VAQUILLONAS	225	320	51,35	16.432,0	72000	3.697.200	3.549.312,0
NOVILLOS	225	330	51,35	16.945,5	74250	3.812.738	3.660.228,0
	<b>450</b>				<b>146250</b>	<b>7509938</b>	<b>7209540</b>
						<b>\$/kg vendido</b>	<b>51,35</b>
							<b>49,30</b>

Tabla 40. Resumen de compras 18-19 con RECRÍA.

COMPRAS DE HACIENDA				
Cabezas	Peso/cab	Precio/cab(\$)	Total KG	\$ Total
450	TERNEROS	180	8100	3645000
450	<b>TOTAL</b>		<b>81000</b>	<b>3645000</b>

El sistema recría de Maryland compra 450 terneros (383 al sistema de cría y el resto los trae de Sol de Mayo o lo puede comprar en el mercado). El sistema de SOLO RECRÍA vendería 225 vaquillonas de 320 kg y 225 novillos 330 kg/cabeza.

Tabla 41. Resumen de producción de carne 18-19 solo RECRÍA.

<b>PRODUCCION DE CARNE 2018-2019</b>	
<b>Sup. Ganadera Neta(Has)</b>	119
<b>% Sup. Ganadera</b>	12%
<b>Dif. Invent. (KG)</b>	0
<b>Ventas(KG)</b>	<b>146250</b>
<b>Compras(KG)</b>	0
<b>Produccion Total (KG)</b>	65250
<b>Produccion (KG x Ha)</b>	<b>548</b>
<b>PRODUCCION POR CABEZA</b>	145
<b>CARGA (KG/HA)</b>	838
<b>EFICIENCIA DE STOCK</b>	<b>65%</b>

Tabla 42. Resumen del Margen bruto ganadero 18-19 solo Recría.

Ingresos Neto Ganadero		
	Total	Por Ha ganadera
Salidas	7209540	60500
Entradas	3645000	30587
Diferencia de inventario	0	0
<b>INGRESO NETO</b>	<b>3564540</b>	<b>29912</b>

EGRESOS		Unidades	\$ Total	Distrib en %	\$/KG producido
Personal		\$	108.195,01	9,9	1,66
Sanidad, cabaña y otros		\$	60.666,55	5,6	0,93
Verdeo invierno	30	HAS	163.224,00	15,0	2,50
Prad impl Cam. Altos ha	0	HAS	-	0,0	0,00
Prad impl Cam. Bajos ha	80	HAS	244.696,00	22,5	3,75
Promociones	27	HAS	110.570,40	10,1	1,69
Mantenimiento praderas	80	HAS	387.200,00	35,5	5,93
Mantenimiento de maq. Y comb	80%	\$	14.941,11	1,4	0,23
<b>TOTAL GASTOS</b>			<b>1.089.493,07</b>	<b>100,0</b>	<b>16,70</b>
<b>Por/Ha</b>			<b>9143</b>		

MARGEN BRUTO GANADERO		
	Totales	Ha
Ingresos ganaderos	3564540	29912
Egresos ganaderos	1089493	9143
<b>Totales</b>	<b>2475047</b>	<b>20770</b>
	<b>u\$s</b>	<b>519</b>

## SOLO CRIA

En la Tabla 43 se adjunta la superficie ganadera efectiva de solo CRIA de la propuesta, en la Tabla 44 el resumen de venta de hacienda, en la Tabla 45 el resumen de compra de hacienda, en la tabla 46 la producción de carne, en la Tabla 47 el resumen de cálculo de Margen bruto ganadero.

Tabla 43. Superficie ganadera mensual 2018-2019 de la propuesta ( solo CRIA)

RECURSO	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	TOTAL	PROMEDIO
Estepa de halofitas	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	1680	140
Pradera de hidrofitas	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	4200	350
Promocion de sp. Invernales	180	270	270	270	300	300	300	300	300	300	260	230	3280	273
Pastura en producción 3							30	30					60	5
Pastura producción 2							30	30					60	5
<b>TOTAL</b>	670	760	760	760	790	790	850	850	790	790	750	720	9280	773

El planteo de cría se desarrolla en una superficie ganadera efectiva de 773 Has.

Tabla 44. Resumen de ventas 18-19 solo CRIA

VENTAS DE HACIENDA								
Categoría	Cabezas	Peso/cab.	\$/kg	Precio/cab	Total KG	Total \$	Neto	
TERNEROS	383	180	45,00	8.100,0	68940	3.102.300	3.102.300,0	
TORO	16	550	97,28	53.506,00	8800	856.096	856.096,0	
VACA GORDA	55	400	38,00	15.200,00	22152	841.776	774.433,9	
					<b>99892</b>	<b>4800172</b>	<b>4732830</b>	
					\$/kg vendido	<b>48,05</b>	<b>47,38</b>	

El sistema vende 383 terneros al planteo de Recría, además de 16 toros que figuran como ventas y van a Sol de Mayo luego del servicio y 55 vacas gordas que van a mercado.

Tabla 45. Resumen de compras 18-19 solo CRIA

COMPRAS DE HACIENDA					
Cabezas		Peso/cab	Precio/cab(\$)	Total KG	\$ Total
16	TOROS	550	53506	8800	856096
64	VACAS PREÑADAS	400	<b>20800</b>	25560	1329120
<b>79,9</b>	<b>TOTAL</b>			<b>34360</b>	<b>2185216</b>

El sistema CRIA de Maryland tiene como compras 16 toros que vienen de Sol de Mayo y 64 vacas preñadas de reposición adultas traídas de Sol de Mayo.

Tabla 46. Resumen de producción de carne 18-19 solo CRIA.

<b>PRODUCCION DE CARNE 2018-2019</b>	
<b>Sup. Ganadera Neta(Has)</b>	<b>773</b>
<b>% Sup. Ganadera</b>	<b>77%</b>
<b>Dif. Invent. (KG)</b>	<b>0</b>
<b>Ventas(KG)</b>	<b>99892</b>
<b>Compras(KG)</b>	<b>8800</b>
<b>Produccion Total (KG)</b>	<b>65532</b>
<b>Produccion (KG x Ha)</b>	<b>85</b>
<b>PRODUCCION POR CABEZA</b>	<b>154</b>
<b>CARGA (KG/HA)</b>	<b>220</b>
<b>EFICIENCIA DE STOCK</b>	<b>38%</b>

Tabla 42. Resumen del Margen bruto ganadero 18-19 solo Cría.

Ingresos Neto Ganadero		
	Total	Por Ha ganadera
Salidas	4732830	6120
Entradas	2185216	2826
Diferencia de inventario	0	0
<b>INGRESO NETO</b>	<b>2547614</b>	<b>3294</b>

EGRESOS		Unidades	\$ Total	Distrib en %	\$/KG producido
Personal		\$	702.812,99	32,3	10,72
Sanidad, cabaña y otros		\$	181.999,65	8,4	2,78
Prad impl Cam. Bajos ha	10	HAS	30.587,00	1,4	0,47
Promociones	273	HAS	1.117.989,60	51,3	17,06
Mantenimiento praderas	10	HAS	48.400,00	2,2	0,74
Mantenimiento de maq. Y comb	80%	\$	97.054,41	4,5	1,48
<b>TOTAL GASTOS</b>			<b>2.178.843,65</b>	<b>100,0</b>	<b>33,25</b>
<b>Por/Ha</b>			<b>2817</b>		

MARGEN BRUTO GANADERO		
	Totales	Ha
Ingresos ganaderos	2547614	3294
Egresos ganaderos	2178844	2817
<b>Totales</b>	<b>368770</b>	<b>477</b>
	<b>U\$s</b>	<b>12</b>

Tabla 43. Aporte de las actividades al Margen Bruto y resultado de la propuesta 18-19 discriminando dentro de vacunos la CRIA de la RECRÍA.

ACTIVIDAD	INGR. TOT	GAS. DIR.	%	SUP.	PROD.	P.NETO	MB TOT	MB Total	ING. NETO	GAS. DIR.	M. BRUTO
	\$	\$	\$	HAS	QQ/HA	U\$/TN	\$	%	\$/HA	\$/HA	\$/HA
Maíz Cosecha	1140720	609496	1,00	30,0	70,00	5432,00	531224	12,23%	38024,0	20316,52	17707,5
Soja 1	847872	354214	1,00	30,0	30,00	9420,80	493658	11,36%	28262,4	11807,12	16455,3
Girasol	745200	269442	1,00	30,0	25,00	9936,00	475758	10,95%	24840,0	8981,40	15858,6
RECRÍA	3564540	1089493	1,00	119,2	547,6	49,30	2475047	56,97%	29912,2	9142,6	20769,6
CRIA	2547614	2178844	1,00	773,3	84,7	47,38	368770	8,49%	3294,3	2817,5	476,9
<b>TOTALES</b>	<b>8845946</b>	<b>4501488</b>		<b>982,5</b>			<b>4344458</b>	<b>100,00%</b>	<b>9003,5</b>	<b>4581,7</b>	<b>4421,8</b>

ACTIVIDAD	GS INDIR	GS INDIR	RESULTADO	RESULTADO	CAPITAL INVERTIDO	RENTA %
	\$	\$/HA	\$	\$/HA		
Maíz Cosecha	43869	1462,30	487355	16245,18	653365	74,6%
Soja 1	43869	1462,30	449789	14992,98	398083	113,0%
Girasol	43869	1462,30	431889	14396,30	313311	137,8%
RECRÍA	174014	1460,3	2301033	19309,4	6512771	35,3%
CRIA	1156680	1495,7	-787910	-1018,8	12629620	-6,2%
<b>TOTALES</b>	<b>1462301</b>	<b>1462,3</b>	<b>2882157</b>	<b>2882,2</b>	<b>20507149</b>	<b>14,1%</b>

Discriminar las dos actividades dentro de la ganadería nos permite ver por un lado que la actividad de recría nos aporta el 57 % del Margen Bruto global-, mientras que la cría nos aporta solo un 8,5%. La actividad de recría arroja un margen bruto más competitivo incluso superando los niveles agrícolas, pero que no llegan a alcanzar los mismos valores de rentabilidad (35%). La Cría por su parte es el peor margen y el cálculo de rentabilidad con la metodología ya mencionada arroja un valor negativo (-6,2%), en el escenario de precios donde se proyectó el planteo. En la tabla 44 y 45 se muestran algunos indicadores económicos de la propuesta discriminando la RECRÍA y la CRIA.

Tabla 44. Relación Ingreso Neto/costos directos fijos y Relación Ingreso neto/costos directos fijos para todas las actividades planteadas en la propuesta discriminando CRIA y RECRÍA.

ACTIVIDAD	Ingreso neto	Costos directos fijos	Costos indirectos	Total costos	Rel Ine/costos directos fijos	Relación Ine/ Cdf + ind
Maiz Cosecha	1.140.720,00	495.423,60	43.869,03	539.292,63	2,30	2,12
Soja 1	847.872,00	258.828,00	43.869,03	302.697,03	3,28	2,80
Girasol	745.200,00	192.492,00	43.869,03	236.361,03	3,87	3,15
RECRÍA	3.564.540,00	1.089.493,07	174.013,80	1.263.506,87	3,27	2,82
CRIA	2.547.613,92	2.178.843,65	1.156.680,00	3.335.523,65	1,17	0,76

En la tabla 44 se observa que la cría es poco competitiva respecto a la capacidad de generar ingresos que cubran los costos fijos-, por su parte la recría es competitiva frente a los planteos agrícolas cuando se desarrolla de manera eficiente y en este caso teniendo pasto de calidad como única fuente de alimento, sin suplementación.

Tabla 45. Rendimiento de equilibrio para las diferentes actividades planteadas en la propuesta.

ACTIVIDAD	Precio neto	Costos directos fijos	Costos indirectos	Total costos	Rto equilibrio(costos directos fijos)	Rto equilibrio (cdf + ind))
Maiz Cosecha	5432	16.514,12	1.462,30	17.976,42	3,04	3,31
Soja 1	9421	8.627,60	1.462,30	10.089,90	0,92	1,07
Girasol	9936	6.416,40	1.462,30	7.878,70	0,65	0,79
RECRÍA	49,30	9.142,60	1.460,26	10.602,85	185,46	215,09
CRIA	47,38	2.817,47	1.495,71	4.313,18	59,47	91,03

En la tabla anterior se observa como en un año promedio y con este escenario macroeconómico con la actividad CRIA por separado estamos por debajo del rendimiento de equilibrio. En el resto de las actividades en un año medio podemos tener un resultado positivo.

### **3.2. Conclusiones**

La importancia de este trabajo radica principalmente en la incorporación de una metodología con fundamentos sólidos para la determinación de oferta y la demanda forrajera, como así también la incorporación en el paquete de negocios que realiza la empresa del sistema de recría. Entendemos que este trabajo deja instalado una metodología y una estructura para analizar la incorporación de esta nueva actividad como medio para mejorar el resultado global del establecimiento. También entendemos que por la incertidumbre en la definición de las variables que definen al negocio y que no están dentro de nuestra área de control, como son el escenario macroeconómico, político y climático; debe estar sujeto a revisiones y que nuestra propuesta tiene la característica de ser flexible a cambios de timón que demande dicho escenario. Consideramos el presente documento como el inicio de las evaluaciones para generar la propuesta productiva, y recomendamos un análisis de escenarios, con una evaluación de la estabilidad (riesgo) inicial y final del sistema con las modificaciones propuestas, como así también un análisis financiero concreto para completar la grilla de herramientas que respalde la decisión empresarial.

En lo personal y profesional realizarlo me permitió aplicar una multiplicidad de conceptos aprendidos durante mi formación, que espero seguir mejorando en mi labor diaria como Ingeniero Agrónomo.

## **BIBLIOGRAFIA CITADA Y CONSULTADA**

**Aragon, R. & Oesterheld, M.** 2008. Linking vegetation heterogeneity and functional attributes of temperate grasslands through remote sensing. *Applied Vegetation Science* 11: 115-128

**Barnard, D & NIX, I.** 1984. "Planeamiento y Control Agropecuario". Ed. El Ateneo.

**Burkart, S.E., M.F. Garbulsky, C.M. Ghera, J.P. Guerschman, R.J.C. León, M. Oesterheld & S.B. Perelman.** 2005. Las comunidades potenciales del pastizal pampeano bonaerense. pp. 379-399. En: M. Oesterheld, M.R. Aguiar, C.M. Ghera y J.M. Paruelo (eds.). *La heterogeneidad de la vegetación de los agroecosistemas. Un homenaje a Rolando León.* Editorial Facultad de Agronomía. UBA.

**Cauhepé, M.A. & Hidalgo, L.G.** 2005. La Pampa Inundable: el uso ganadero como base de la sustentabilidad social, económica y ambiental. Pp. 403-414 en Oesterheld, M; MR Aguiar; CM Ghera & JM Paruelo (Eds.). *La heterogeneidad de la vegetación de los agroecosistemas. Un homenaje a Rolando J.C. León.* Editorial Facultad de Agronomía. UBA.

**Cátedra de Climatología y Fenología, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata.**

**Censo Nacional.** 2010.  
[https://www.indec.gov.ar/nivel4\\_default.asp?id\\_tema\\_1=2&id\\_tema\\_2=41&id\\_tema\\_3=135](https://www.indec.gov.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41&id_tema_3=135). Último acceso agosto 2018.

**CICCRA.** 2018. Cámara de la industria y comercio de carnes y derivados de la republica argentina- Informe económico mensual. Documento N° 212. Septiembre 2018.

**Cieza, R.I.** 2004. Caracterización del potencial agroecológico en productores familiares. Un estudio en la Cuenca del Salado, Argentina.

**Cocimano, M. Lange, A. & Manvielle, E.** 1975. Estudios sobre equivalencias ganaderas. *Producción Animal* (Buenos Aires, Argentina) 4: 161-190.

**Duran, R.** 2003. Tablero de Comando. Una herramienta para el control de gestión de empresas agropecuarias". Ed Omar D. Buyatti.

**Fernández, M.** 2009. Ganadería, ¿estás ahí? Análisis de la situación actual de la ganadería bovina de carne argentina. 32º Congreso Argentino de Producción Animal.

Malargüe, Mendoza. Concurso de Monografía Para Estudiantes Universitarios de Ciencias Agropecuarias.

**Frank, R.** 1995. Introducción al cálculo de Costos Agropecuarios. 6ta edición. Ed El Ateneo.

**Grigera, G. Oesterheld, M & Pacin, F.** 2007. Monitoring forage production with MODIS data for farmers decision making. *Agricultural Systems* 94:637-648.

**INTA.** 1975. Carta de Suelos de La República Argentina.

**Jacobo, E. & Rodríguez, A.** 2012. Manejo de pastizales naturales para una ganadería sustentable en la Pampa Deprimida. Kit de extensión para las pampas y campos. [https://d2qv5f444n933g.cloudfront.net/downloads/manual\\_manejo\\_de\\_pastizales\\_naturales\\_para\\_una\\_ganaderia\\_sustentable\\_en\\_la\\_pampa\\_deprim.pdf](https://d2qv5f444n933g.cloudfront.net/downloads/manual_manejo_de_pastizales_naturales_para_una_ganaderia_sustentable_en_la_pampa_deprim.pdf). Último acceso septiembre 2018.

**Lauenroth, W.** 1979. Grassland primary production: North American grasslands in perspective. Páginas 3-24 en N. French, editor. *Perspectives in grassland ecology*. Springer-Verlag, New York.

**Maresca, S.; Quiroz García, J. L. & Plorutti, F.** 2011. Eficiencia reproductiva en rodeos de Cría de la Cuenca del Salado. Ediciones INTA.

**Mcnaughton, S.J.; Oesterheld, M.; Frank, D.A. & Williams, K.J.** 1989. Ecosystem-level patterns of primary productivity and herbivory in terrestrial habitats. *Nature* 341: 142-144.

**Monteith, J.** 1972. Solar radiation and productivity in tropical ecosystems. *Journal of Applied Ecology*. 9, 747-766.

**Movimiento CREA.** Septiembre 2018

**Nemoz, J.P.** 2013. Principales características de la actividad ganadera vacuna en el Área de la EEA Cuenca del Salado. Ediciones INTA

**Pagliatini, L.L. & Gonzales, M.** 2013 *Los Costos Agrarios y sus Aplicaciones*. Ed Facultad de Agronomía UBA.

**Paruelo, J.M.; Oesterheld, M.; Di Bella, C.M.; Arzadum, M.; Lafontaine, J.; Cahupé, M & Rebella, C.M.** 2000. Estimation of primary production of subhumid rangelands from remote sensing data. *Applied Vegetation Science* 3: 189.-195.

**Rearte, D.** 2007. La Producción de carne en la Argentina. Ediciones de INTA. PP. 23.

**Sala, O.E., Deregibus, V.A., Schlichter, T. & Alippe, H.A.** 1981. Dinámica de la productividad de un pastizal natural templado en Argentina. *J.Range Manage.*, 34: 48-51.

**SENASA.** 2017. Vacunación de Aftosa. <http://www.senasa.gob.ar/cadena-animal/bovinos-y-bubalinos/produccion-primaria/sanidad-animal/enfermedades-y-estrani/febre-aftosa>. Último acceso agosto 2018.

**Sensor MODIS.** Datos de NDVI. <https://modis.ornl.gov/cgi-bin/MODIS/global/subset.pl>

**Vázquez, P. & Rojas, M. 2006.** Zonificación Agroecológica del Área de Influencia de la EEA Cuenca del Salado. Publicación Técnica N° 2. ISSN 1850-6496. 17 pp.