



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL VILLA MARÍA
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN RURAL
**REINGENIERÍA DE SISTEMA
PRODUCTIVO LECHERO**
“EL BERRACO”

Alumno: Noriega, Nicolás

Director de Tesis:

Cr. Gilabert, Sergio

J.T.P:

Lic. Rodríguez, Matías

J.T.P:

Lic. Acastello, Julián

Seminario Final
2022

RESUMEN

En el presente trabajo , de investigación y desarrollo de una reingeniería aplicada en un sistema productivo lechero, se expondrán cuestiones de índole financiera, económica y productiva del mismo , subdividido en dos grandes etapas: del Diagnostico actual hasta la planificación y aplicación de propuestas de mejoras y sus beneficios a mediano plazo.

PALABRAS CLAVE

Reingenieria, Tambo, Registros Economicos, Rodeos, Rentabilidad, Objetivos, Resultados.

| | |
|--|-----------|
| UNIDAD I MARCO TEORICO | 5 |
| SECTOR LÁCTEO | 8 |
| A NIVEL MUNDIAL | 8 |
| NIVEL PAÍS | 15 |
| NIVEL PROVINCIA | 23 |
| NIVEL REGIÓN | 26 |
| CONCLUSIÓN PARCIAL | 28 |
| UNIDAD II RELEVAMIENTO DE DATOS | 29 |
| <i>INTRODUCCIÓN</i> | 30 |
| ÁREA TÉCNICA-PRODUCTIVA | 34 |
| FACTOR TIERRA | 34 |
| <i>UBICACIÓN</i> | 34 |
| <i>TIPOS DE SUELOS</i> | 35 |
| <i>DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIE</i> | 38 |
| FACTOR CAPITAL | 42 |
| <i>RODEO TAMBO</i> | 44 |
| ÁREA ADMINISTRATIVA/FUNCIONAL | 50 |
| FACTOR MANO DE OBRA | 50 |
| UNIDAD III DIAGNOSTICO | 60 |
| FORTALEZAS | 62 |
| DEBILIDADES | 63 |
| OPORTUNIDADES | 64 |
| AMENAZAS | 64 |
| UNIDAD IV PROPUESTAS | 65 |
| ÁREA TÉCNICO-PRODUCTIVA | 67 |
| PROPUESTA Nº 1: INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN | 67 |
| PROPUESTA Nº 2: REALIZACIÓN DE ANÁLISIS DE SUELO Y REDISTRIBUCIÓN DE LOTES | 67 |
| PROPUESTA Nº 3: MEJORA EN INSTALACIONES Y EQUIPOS DEL SIST. PROD. LECHERO | 67 |
| PROPUESTA Nº 4: RENOVACIÓN DE PARQUE MAQUINARIAS | 68 |
| ÁREA ADMINISTRATIVA-FUNCIONAL | 68 |
| PROPUESTA Nº 1: INCORPORACIÓN DE REGISTROS | 68 |
| PROPUESTA Nº 2: INCORPORACIÓN DE LAR | 68 |
| PROPUESTA Nº 3: CAPACITACIONES E INCENTIVOS LABORALES A EMPLEADOS | 68 |
| PROPUESTA Nº 4: MANUAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD E IMPLEMENTACIÓN DE NORMAS | 69 |
| PROPUESTA Nº 5: ASOCIATIVISMO DE LA ORGANIZACIÓN | 69 |

| | |
|--|------------|
| UNIDAD V PLAN DE ACCION DE PROPUESTAS | 70 |
| ÁREA TÉCNICO-PRODUCTIVA | 71 |
| PROPUESTA N° 1: INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN | 71 |
| PROPUESTA N.º 2: REALIZACIÓN DE ANÁLISIS DE SUELO Y REDISTRIBUCIÓN DE LOTES | 75 |
| PROPUESTA N° 3: MEJORA EN INSTALACIONES Y EQUIPOS DEL SIST. DE PROD. LECHERO | 78 |
| PROPUESTA N° 4: RENOVACIÓN DE PARQUE MAQUINARIAS | 79 |
| ÁREA ADMINISTRATIVA-FUNCIONAL | 80 |
| PROPUESTA N° 1: INCORPORACIÓN DE REGISTROS | 80 |
| PROPUESTA N° 2: INCORPORACIÓN DE LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN RURAL | 82 |
| PROPUESTA N° 3: CAPACITACIONES E INCENTIVOS LABORALES A EMPLEADOS | 82 |
| PROPUESTA N° 4: MANUAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD E IMPLEMENTACIÓN DE NORMAS | 83 |
| PROPUESTA N° 5: ASOCIATIVISMO DE LA ORGANIZACIÓN | 84 |
| PROYECCION ECONOMICA DEL PROYECTO | 86 |
| INGRESOS | 87 |
| INVERSIONES | 89 |
| COSTOS DE IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CULTIVOS | 90 |
| SANIDAD | 90 |
| MANO DE OBRA AFECTADA | 90 |
| COMPRA RACIONES CONCENTRADOS | 91 |
| FLUJO DE FONDOS ECONOMICO | 92 |
| RESUMEN RESULTADO ECONÓMICO | 93 |
| RENTABILIDAD | 93 |
| V.A.N Y T.I.R | 95 |
| PERIODO DE RECUPERO | 96 |
| ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD | 100 |
| UNIDAD VI CONCLUSION | 101 |
| ANEXOS | 105 |
| BIBLIOGRAFIA | 129 |

UNIDAD I

MARCO

TEORICO

Consideraciones Generales

Se denomina Tambo al establecimiento de ganado destinado al ordeño, producción y venta, generalmente al por mayor, de su leche cruda. Por extensión se le aplica este nombre a la actividad ganadera cuyo principal objetivo es la producción de leche, utilizando para ello razas especializadas. Se denomina Leche al producto integro y fresco del ordeño completo, en condiciones de higiene, de vacas lecheras, sanas, bien alimentadas y en reposo, exento de calostro y que cumpla con los caracteres físicos y bacteriológicos que se establecen.

El método de extracción puede ser manual o mecánico, también llamado robotizado. La raza vacuna predominante en los tambos argentinos es la Hollando-argentino, de color blanco con grandes manchas negras, pues se adapta muy bien a los suelos y los climas del país.

En los siguientes apartados, se investigará y recopilará información pertinente a la actividad lechera a nivel mundial, nacional, provincial y regional, para saber la ubicación en la escena de nuestro sistema de producción.

Historia: Antecedentes

Como se sabe la Leche es un alimento de extensa antigüedad en la historia de la humanidad. El consumo humano de la leche de origen animal comenzó hace unos once mil años con la domesticación del ganado durante el llamado óptimo climático. Este proceso se dio en especial en Oriente Medio, impulsando la revolución neolítica.²⁰ El primer animal que se domesticó fue la vaca, a partir del uro, después la cabra, aproximadamente en las mismas fechas, y finalmente la oveja, entre 9000 y 8000 a. C.

Durante la Edad Antigua y la Edad Media, la leche era muy difícil de conservar y, por esta razón, se consumía fresca o en forma de quesos. Con el tiempo se fueron añadiendo otros productos lácteos como la mantequilla. La revolución industrial en Europa, alrededor de 1830, trajo la posibilidad de transportar la leche fresca desde las zonas rurales a las grandes ciudades gracias a las mejoras en los transportes. Asimismo, han ido apareciendo nuevos instrumentos en la industria de procesado de la leche. Uno de los más conocidos es el de la pasteurización, sugerida para la leche por primera vez en 1886 por el químico agrícola alemán Franz von Soxhlet. Estas innovaciones han conseguido que la leche tenga un aspecto más saludable, unos tiempos de conservación más predecibles y un procesado más higiénico. Fue de tal forma entonces, que, para el continente americano, que la leche viene entonces de la mano de las primeras vacas, allá por los albores del siglo XVI con los últimos viajes de Colón. Mientras que, para la Argentina, los primeros ingresos vacunos también datan del siglo XVI con la llegada de Juan de Garay y la primera fundación de Buenos Aires. Muy a pesar de esto; el destino principal de estas vacas, era el cuero y el “tasajo” y hacia estas épocas la leche era considerado un producto secundario. De esta forma, con la oleada inmigrante de los siglos XIX y XX colonias vascas y escocesas comienzan a desarrollar a los tambos como actividad comercial organizada, la cual fue adaptándose a distintos cambios en la forma de producir leche. Y así, durante los '80 prevalecieron los planteos pastoriles, a finales de los '90 y durante la década del 2000 se generalizaron los sistemas pastoriles con suplementación, y actualmente es común observar esquemas productivos más intensivos algunos de los cuales involucran encierre permanente de la hacienda y alimentación a base de dietas mezcladas.

Sector Lácteo

A nivel mundial

Producción mundial

La producción de leche durante 2022 se estima en 9,0 millones de toneladas, un 1% menos que hace un año, a pesar de la mejora de la calidad y disponibilidad del alimento y los fuertes precios de la leche. La producción se ha visto obstaculizada por condiciones excesivamente húmedas durante los meses de invierno, lo que indujo a los productores a secar los animales temprano. Además, los bloqueos extendidos relacionados con COVID-19 dificultaron la obtención de mano de obra, lo que provocó que algunas granjas lecheras se convirtieran total o parcialmente en operaciones de ganado menos intensivas en mano de obra.

En la Unión Europea, se pronostica que la producción de leche aumentará un 1% por ciento en 2022 a 146,7 millones de toneladas. Siguiendo un patrón de larga data, se espera que el número de vacas lecheras se contraiga en un 1%, pero es probable que esto se compense con un aumento del 2% en la producción de leche por vaca. En el período 2016-2020, el número de vacas se contrajo en un promedio anual del 1%, mientras que los rendimientos crecieron anualmente en un 2%.

Para el año en curso, la previsión de producción de leche de la UE se reduce en 500.000 toneladas a 145,7 millones de toneladas, lo que representa un aumento marginal de la producción en comparación con 2020. Después de un fuerte comienzo en la primavera, la producción de leche en los meses siguientes ha sido desigual debido al clima y el aumento de los costos de los concentrados que afectan a algunos Estados miembros.

Se pronostica que la producción de leche de Nueva Zelanda crecerá marginalmente en 2022 después de una temporada excepcionalmente buena en 2021 que se benefició de ganancias relativamente fuertes en la producción por vaca a principios de año. En 2022, se pronostica que el número de vacas disminuirá en la mitad del 1% a 4.88 millones de cabezas. Sin embargo, el hato se ha vuelto más productivo y se espera que los rendimientos de leche por vaca ligeramente más altos compensen los rebaños más pequeños. Además, el precio de la leche en la granja pagado por Fonterra se pronostica

que será excepcionalmente alto, oscilando entre NZ\$ 8.40 y NZ\$ 9.00 por kilogramo de sólidos lácteos (*/- US\$ 0,44/litro de leche).

La disminución del número de vacas se ajusta a una tendencia a más largo plazo que ha visto el número de vacas alcanzar un máximo en 2014 con 5,2 millones de cabezas y desde entonces ha ido disminuyendo. Se espera que esta caída a la baja continúe a largo plazo, ya que los agricultores enfrentan regulaciones de protección ambiental de agua dulce y regulaciones potenciales sobre el cambio climático.

A fines de octubre de 2021, las ganancias acumuladas en la producción de leche se habían reducido a solo el 1% por ciento en relación con el año anterior. Para principios de 2022, es probable que la producción de leche mejore debido a las condiciones climáticas favorables.

En el cuadro siguiente se toma un grupo seleccionado de los principales países productores e importadores que representan alrededor del 60% de la producción mundial de leche de vaca, en el cual se puede observar un retroceso de la producción del 1,52%, para noviembre-enero 2022 respecto a igual período del año anterior.

| Países/Bloques: enero | 2022/2021 |
|--|---------------|
| Argentina | -0,9% |
| Australia | -6,3% |
| Bielorusia | s/d |
| Chile | -5,6% |
| Nueva Zelanda | -6,1% |
| Turquía | s/d |
| Ucrania | -1,5% |
| Unión Europea – 27 países | -0,6% |
| USA | -1,6% |
| Uruguay | -2,3% |
| Brasil (a septiembre) | s/d |
| Japón | 3,5% |
| México | 2,1% |
| Reino Unido | -1,9% |
| Rusia | s/d |
| Total Países Seleccionados Año 2022 | -1,52% |

Fuente: 1. OCLA(2021)

Principales exportadores: Producción de leche

| Lista de los principales exportadores de Leche y productos lácteos | | |
|--|--|--|
| Exportadores | Participación en valor en las exportaciones del mundo, % en 2020 | Participación en valor en las exportaciones del mundo, % en 2021 |
| Mundo | 100 | 100 |
| Alemania | 11,8 | 11,8 |
| Nueva Zelanda | 11,9 | 11,8 |
| Países Bajos | 10,8 | 10,5 |
| Francia | 7,9 | 8 |
| Estados Unidos de América | 5,5 | 6 |
| Bélgica | 4,8 | 4,6 |
| Italia | 4,6 | 4,6 |
| Irlanda | 3,8 | 3,7 |
| Polonia | 3,1 | 3 |
| Dinamarca | 3 | 2,9 |
| Belarús | 2,6 | 2,7 |
| Reino Unido | 2,7 | 2,4 |
| Australia | 2 | 2 |
| España | 1,9 | 2 |
| Austria | 1,6 | 1,7 |
| Argentina | 1 | 1,2 |
| Arabia Saudita | 1,2 | 1,2 |
| República Checa | 1 | 1 |
| Grecia | 0,9 | 1 |
| Emiratos Árabes Unidos | 1,1 | 1 |

Fuente: 2. OCLA (2021)

Como muestra el gráfico, los 5 principales exportadores a nivel mundial se concentran entre:

- 1- Alemania
- 2- Nueva Zelanda
- 3- Países Bajos
- 4- Francia
- 5- Estados Unidos

El resto pertenecen al ranking de los 20 principales países exportadores los cuales reflejan variados crecimientos en los niveles de exportación en la comparación interanual de 2020 – 2021, destacándose Italia y Argentina por su sostenido desarrollo.

Principales productores a nivel mundial

Los principales países en el mundo de producción lechera son 10 los cuales llegan a un 46,2% del total de la producción, los cuales son los siguientes:

- 1-EE.UU. (91,3 mil millones de kg) 11,7%
- 2-India (60,6 mil millones de kg) 7,8%
- 3-China (39,7 mil millones de kg) 5,1%
- 4-Brasil (34,3 mil millones de kg) 4,4%
- 5-Alemania (31,1 mil millones de kg) 4,0%
- 6-Rusia (30,3 mil millones de kg) 3,9%
- 7-Francia (23,7 mil millones de kg) 3,0 %
- 8-Nueva Zelanda (18,9 mil millones de kg) 2,4%
- 9-Turquía (16,7 mil millones de kg) 2,1% del mundo.
- 10-Reino Unido (13,9 mil millones de kg) 1,8% de la producción mundial.

Argentina no se posiciona dentro de estos 10 países, porque su participación es del 1.3%

En la Unión Europea, el clima también ha afectado negativamente la producción hasta el punto de que la producción de leche se estancó en 2021. En Estados Unidos, después de un fuerte comienzo en la primera mitad del año, la producción de leche se desaceleró debido a las condiciones climáticas desfavorables y los altos costos de producción.

A diferencia de otros productores importantes, la producción de leche de Argentina se ha estado expandiendo hasta ahora y la producción acumulada hasta octubre aumentó un 4% interanual. Sin embargo, Argentina generalmente representa menos del 5% del suministro mundial de leche entre los principales productores.

En Australia, se espera que la producción de leche en 2022 crezca un 1% a 9,1 millones de toneladas a medida que la flexibilización de las restricciones de viaje en Victoria y Nueva Gales del Sur permita mejorar la disponibilidad de mano de obra, que limitó la producción en 2020. Además, se espera que los márgenes se vean respaldados por los continuos precios altos de la leche y una mayor mejora en la disponibilidad de alimento y agua.

| Stock de vacas y producción de leche. Variación promedio acumulativa anual. Período 2021-2022 proyectado | | | |
|--|---|---|--|
| Paises | Número de Vacas (miles de cabezas) - USDA | Producción Total de Leche (miles de toneladas) - USDA | Producción por Vaca (ton./cab.) - USDA |
| Argentina | 1.630 | 12.100 | 7,42 |
| Australia | 1.420 | 9.100 | 6,41 |
| Brasil | 16.896 | 25.095 | 1,49 |
| Canadá | 990 | 10.330 | 10,43 |
| China | 6.300 | 35.500 | 5,63 |
| India | 59.800 | 98.000 | 1,64 |
| Japón | 730 | 7.570 | 10,37 |
| México | 6.650 | 12.980 | 1,95 |
| Nueva Zelanda | 4.875 | 22.250 | 4,56 |
| Rusia | 6.430 | 32.150 | 5,00 |
| Ucrania | 1.640 | 8.300 | 5,06 |
| Unión Europea | 20.300 | 146.700 | 7,23 |
| USA | 9.385 | 103.284 | 11,01 |
| Total países seleccionados | 137.046 | 523.359 | 3,82 |

Fuente: 3. OCLA(2021)

Panorama internacional de los países referentes

| | |
|--|--|
|  En Nueva Zelanda la escasa mano de obra provoca caídas en la producción de leche. |  Descienden las entregas de leche de la UE, producto de una menor producción. |
|  En Australia, con una buena reserva de alimentos de cara al invierno, se podría esperar aumentos en la oferta. |  Caída en la producción de leche de EE.UU. y se reduce el excedente exportable. |
|  Las importaciones de China de productos lácteos disminuyeron, especialmente en LPE, traccionando a la baja las cotizaciones futuras. |  Menos producción de leche y menos demanda en Brasil. Caen las importaciones. |
|  Rusia con el conflicto bélico con Ucrania y las sanciones internacionales disminuyeron las importaciones de leche y quesos. |  Aumento en la demanda de Argelia producto de un desabastecimiento. |

Fuente: 4. OCLA(2021)

Precios Mundiales

Los suministros de leche en todo el mundo se han reducido después de que una combinación de clima seco en Nueva Zelanda, lluvias en Australia y la guerra en Ucrania aumentaran los costos de alimentación.

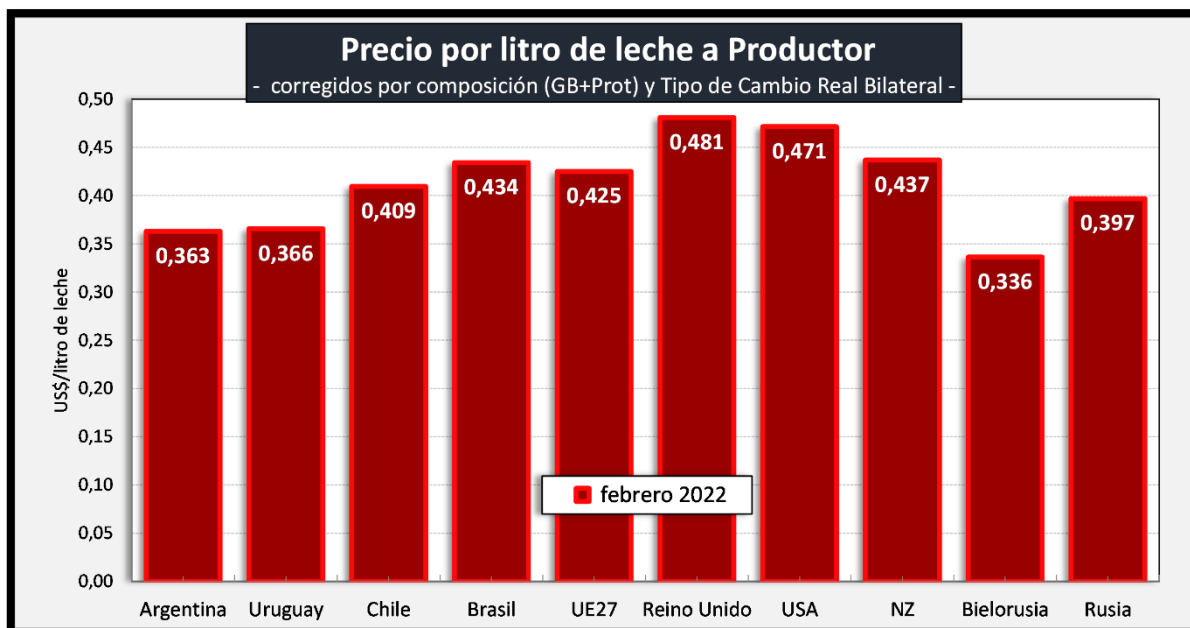
Los precios mundiales de los productos lácteos están saliendo de máximos históricos a medida que la demanda de China ha disminuido, afectada por una nueva ola de Covid-19 y bloqueos en varias ciudades, incluida la capital financiera de Shanghái.

Los suministros de leche en todo el mundo se han reducido en los últimos meses debido a una combinación de clima seco en Nueva Zelanda, lluvias en Australia y la guerra en Ucrania que elevaron los costos de alimentación para los productores, particularmente en Europa y América del Norte. El índice de precios del comercio mundial de productos lácteos había alcanzado un máximo histórico en la subasta del 1 de marzo, pero el debilitamiento de la demanda china ayudó a que cayera un 1 %, lo que se suma a una caída del 0,9 % en la subasta anterior a mediados de marzo.

Los datos de la subasta reciente mostraron una caída significativa en los compradores chinos, por los bloqueos que dificultaron la compra de productos lácteos.

| País/Bloque | feb-21 | feb-22 | Variación |
|--------------------|---------------|---------------|------------------|
| Argentina | 0,278 | 0,363 | 30,4% |
| Uruguay | 0,326 | 0,399 | 22,4% |
| Chile | 0,410 | 0,420 | 2,4% |
| Brasil | 0,367 | 0,412 | 12,3% |
| UE 27 | 0,423 | 0,479 | 13,3% |
| Reino Unido | 0,402 | 0,486 | 20,8% |
| USA | 0,377 | 0,545 | 44,4% |
| Nueva Zelanda | 0,418 | 0,487 | 16,5% |
| Bielorusia | 0,304 | 0,346 | 13,7% |
| Rusia | 0,368 | 0,408 | 10,8% |

Fuente: 5. OCLA(2021)



Fuente: 6. OCLA(2021)

Consumo per cápita

El consumo de leche per cápita es:

- Elevado (mayor que 150 kilogramos per cápita al año) en América del Norte, Argentina, Armenia, Australia, Costa Rica, Europa, Israel, Kirguistán y Mongolia;
- Medio (de 30 a 150 kilogramos per cápita al año) en el África septentrional y meridional, India, Japón, Kenia, México, Nueva Zelandia, Pakistán, la mayoría del Oriente Próximo y la mayor parte de América Latina y el Caribe;
- Bajo (menor que 30 kilogramos per cápita al año) en la República Islámica de Irán, Senegal, Vietnam, la mayoría de África central y la mayor parte de Asia oriental y sudoriental.

A continuación, en el cuadro se muestran las principales regiones mundiales con su producción, su población en millones de habitantes y la correspondiente disponibilidad de litros per cápita por año, en donde se demuestra el bajo consumo de leche en África y Asia debido a la baja disponibilidad existente, y el elevado consumo en América, Europa y Oceanía dada su gran disponibilidad del recurso.

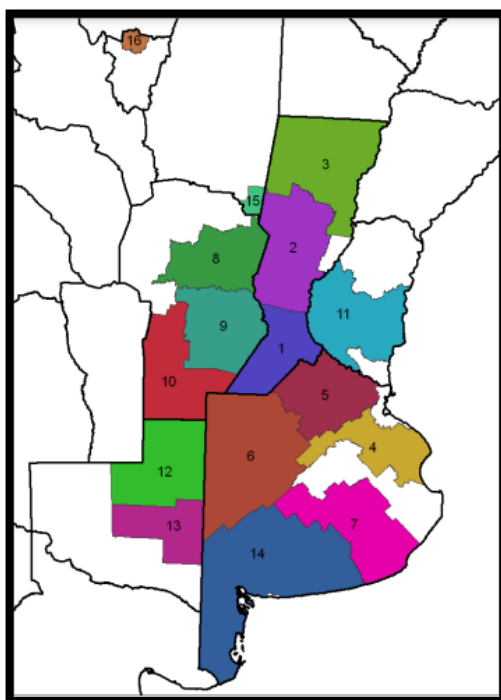
| Regiones | PRODUCCION Miles de Mill. de litros de leche | POBLACIÓN Millones de habitantes | DISPONIBILIDAD PER CÁPITA litros por habitante por año |
|---------------------|--|--|---|
| Total Mundial | 886,9 | 7.800 | 114 |
| Africa | 51,1 | 1.342 | 38 |
| Américas | 196,6 | 1.023 | 192 |
| - América del Norte | 110,6 | 369 | 300 |
| - América Central | 17,2 | 180 | 96 |
| - Caribe | 2,0 | 43 | 47 |
| - América del Sur | 66,8 | 431 | 155 |
| Asia | 374,1 | 4.645 | 81 |
| Europa | 234,4 | 748 | 313 |
| Oceanía | 30,7 | 43 | 714 |

Fuente: 7. OCLA(2021)

Nivel País

Principales cuencas lecheras

En la región pampeana es donde se concentra la producción láctea de Argentina, localizándose en ella las principales “cuencas lecheras” que son regiones dentro de las provincias en las cuales existe una mayor densidad de tambos. Las cuencas se encuentran ubicadas en la provincia de Buenos Aires: cinco (Mar y Sierras, Oeste, Sur, Abasto Sur, Abasto Norte), en Santa Fe: tres (Norte, Sur, Central), en Córdoba: tres (Sur, Villa María, Noreste), en La Pampa: dos (Centro- Norte, Sur) y, por último, en Entre Ríos: una (Entre Ríos). Existen además otras zonas productoras de importancia económica a nivel regional, debido a que se ubican cerca de importantes centros urbanos a los cuales provee de leche fresca. Estas cuencas lecheras extra pampeanas son la Cuenca de Trancas (Tucumán) y Rivadavia (Santiago del Estero).



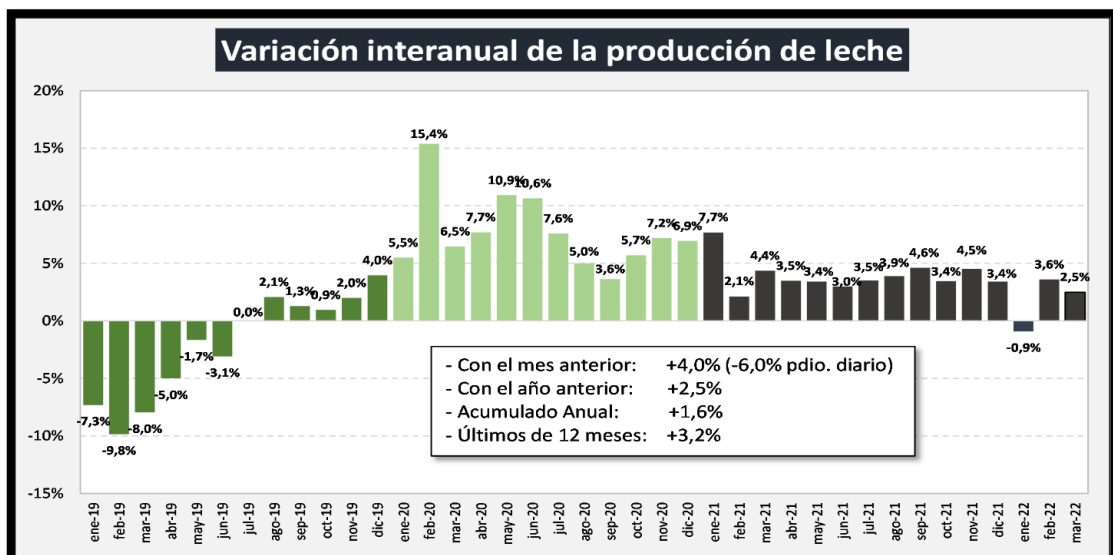
| Cuencas Lecheras Pampeanas | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Sur de Santa Fe |
| 2 | Central de Santa Fe |
| 3 | Norte de Santa Fe |
| 4 | Abasto Sur Buenos Aires |
| 5 | Abasto Norte Buenos Aires |
| 6 | Oeste Buenos Aires |
| 7 | Mar y Sierras Buenos Aires |
| 8 | Noreste Córdoba |
| 9 | Villa María Córdoba |
| 10 | Sur Córdoba |
| 11 | Entre Ríos |
| 12 | La Pampa Centro Norte |
| 13 | La Pampa Sur |
| 14 | Sur Buenos Aires |
| Cuencas Lecheras Extra-Pampeanas | |
| 15 | Rivadavia de Santiago del Estero |
| 16 | Trancas de Tucumán |

Producción a nivel nación

En el mes de marzo de 2022 la producción fue de 848,9 millones de litros de leche, esto implica un valor 4,0% por encima del mes anterior (-6,0% en el promedio diario) y un 2,5% más que igual mes del año anterior.



Fuente: 8. OCLA(2021)



Fuente: 9. OCLA(2021)

Un dato importante que arroja el gráfico anterior, es que hacía 30 meses consecutivos que la producción crecía interanualmente y en enero 2022, aunque leve, se ha dado una caída, pero teniendo en cuenta que en los dos eneros anteriores la producción creció 5,5% y 7,7%, lo cual hace que comparemos con una base muy alta. Además, esa caída hoy se vuelve a revertir con las subas interanuales de febrero y marzo.

En el cuadro siguiente observamos el comportamiento de la producción medida a tambo constante (no se incluyen ingresos y egresos de nuevos tambos) respecto al mes anterior y respecto a igual mes del año anterior

Por provincia, en general todas cayeron en la comparación intermensual, pero cuando lo miramos de forma interanual todas las provincias crecen entre 0,5 y 4,6% y la única provincia que reduce su producción es Buenos Aires, seguramente más afectada por las importantes lluvias.

| Provincia | BUENOS AIRES | CORDOBA | ENTRE RIOS | LA PAMPA | SANTA FE | SANTIAGO DEL ESTERO |
|--------------|--------------|---------|------------|----------|----------|---------------------|
| Intermensual | -2,6% | -6,8% | -7,5% | -4,6% | -8,3% | -13,6% |
| Interanual | -1,6% | 3,1% | 4,6% | 0,5% | 2,5% | 3,8% |

Fuente: 10. OCLA(2021)

La producción total de leche alcanzó en 2021 los 11.553 millones de litros, es decir, 4,0% más respecto al año anterior y 11,7% respecto al 2019 (+ 1.210 millones de litros de leche).



Fuente: 11. OCLA(2021)

Como también puede observarse en el gráfico, en el proceso ascendente de la curva en todo el período, hubo períodos de caída por cuestiones climáticas o del contexto económico interno local o del mercado internacional. Evidentemente la cadena láctea cuando no se presentan situaciones adversas del entorno (ajenas a su propia gestión), crece y lo hace a tasas muy superiores a la media mundial.

| PRODUCCIÓN PRIMARIA | | 2021 | |
|--|-----------|---------------------------------------|--------|
| 11.553,3 millones de litros de leche, + 4,0% respecto al año anterior | | | |
| • Cabezas (total de vacas) | 1.576.578 | • Grasa Butirosa | 3,70% |
| • Litros/vaca/año | 7.328 | • Proteína | 3,36% |
| • Unidades Productivas (tambos) | 10.446 | • Sólidos útiles | 7,06% |
| • Rodeo (vacas /tambo) | 151 | | |
| • Carga (vacas/ha. VT) | 1,2 | • Precio al Productor (US\$/lt.) | 0,324 |
| • Producción diaria (lts./tambo) | 3.030 | • Participación (s/Salida de Fábrica) | 56,8% |
| • Producción individual (lts./vo/día) | 22 | • Empleo Directo (personas en tambo) | 45.000 |
| • Productividad (lts./ha.VT/año) | 8.750 | • Valor Creado (mil. US\$/año) | 4.013 |

Fuente: 12. OCLA(2021)

Detallado en la filmina anterior, en el año 2021 se incrementó la producción un 4 % más que en el 2020, con un promedio diario de 20.1 lts/vaca/día, que hacen los 7328 lts/vaca/año. Otros datos útiles que podemos encontrar es la cantidad de tambos en el país que asciende a 10446 establecimientos, con una carga promedio de 151 vacas por tambo y de 1,2 vacas en promedio por hectárea. Esos diez mil cuatrocientos cuarenta y seis establecimientos dieron empleo directo a 45000 personas sin contar todas las labores que generan un empleo indirecto o momentáneo.

Proyección de producción

Se espera que la producción de leche en Argentina crezca casi un 2% por ciento en 2022, alcanzando los 12,1 millones de toneladas. Si bien este será el tercer año consecutivo de aumento de la producción de leche, se espera que el ritmo de crecimiento disminuya a partir de 2021 y 2020. Se mantienen los márgenes de los productores positivos, pero se ven cada vez más presionadas por el aumento de los costos de los insumos.

Señales internas

- En el corto plazo, se espera una leve caída en las producciones individuales debido a las condiciones climáticas ocurridas durante el verano. Habrá que ver cómo evoluciona, teniendo en cuenta las estrategias productivas que llevarán adelante los empresarios en un contexto de menor disponibilidad de reservas y costos productivos en aumento.
- El 2022 inició con números negativos para la demanda interna (en facturación), dado que disminuyó el volumen de ventas, los precios crecieron por debajo de la inflación, y el poder de compra del salario se deterioró respecto a la canasta láctea.

Señales externas

- Si bien las exportaciones lácteas argentinas comenzaron el año con una baja en el volumen comercializado, dicha situación fue compensada por los mayores precios percibidos.
- Para los próximos meses, los valores futuros de la leche en polvo disminuyen, pero se mantienen muy por encima de los precios históricos (4.300 vs 3.000 USD/t). Se plantea una interrogante por la dimensión del impacto del conflicto bélico Rusia-Ucrania en la performance de las exportaciones argentinas para los próximos meses.

Fuente: 13. MAGyP(2021)

Balance Lácteo Interanual

Se determina la variación con respecto al año anterior para brindar la información útil en cuanto a aumentos o disminuciones ya sea de la producción y de las importaciones que componen la oferta total, luego desglosadas en oferta doméstica cuando se delimitan las exportaciones con el caudal de leche que se va hacia el exterior. También se denota el consumo interno total y per cápita. Una vez introducidos los conceptos mostrados en la imagen, se comprende que la producción de 2020 a 2021 aumentó un 4% al igual que las importaciones que aumentaron en gran medida, en contraparte están las exportaciones que aumentaron en un tamaño mínimo.

El consumo per cápita se establece en 188 lts/habitante/año, aumentando un 2% del año anterior, al igual que el consumo interno.

| BALANCE LÁCTEO | | | 2021 |
|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------|
| Concepto | Millones de litros de leche | Variación respecto al año anterior | |
| • Stock Inicial | 858 | -4,7% | |
| • Producción | 11.553 | +4,0% | |
| • Importaciones | 71 | +48,5% | |
| OFERTA TOTAL | 12.482 | +3,5% | |
| • Exportaciones | 2.820 | +0,4% | |
| OFERTA DOMÉSTICA | 9.662 | +4,4% | |
| • Stock Final | 1.015 | +18,3% | |
| • Consumo Interno | 8.647 | +3,0% | |
| • Consumo per cápita: | 188,8 lts./hab./año | +2,0% | |

Fuente: 14. OCLA(2021)

Precio

Por Provincia

A nivel interno, el precio varía según la provincia en donde nos encontremos. También podemos ver como varían los contenidos de grasa butirosa, proteína, sólidos útiles y litros producidos por tambo por día. Analizando encontramos que, a marzo de 2022, los precios más altos se encuentran en Salta y San Luis, seguidos por Buenos Aires y Santa Fe. A menor precio encontraremos a Córdoba, Entre Ríos y La Pampa.

| Concepto | PROMEDIO NACIONAL | BUENOS AIRES | CÓRDOBA | ENTRE RÍOS | LA PAMPA | SALTA | SAN LUIS | SANTA FE | mar-22 |
|-------------------------|-------------------|--------------|---------|------------|----------|-------|----------|----------|---------------------|
| | | | | | | | | | SANTIAGO DEL ESTERO |
| Precio por litro | 40,42 | 41,12 | 39,87 | 39,24 | 38,80 | 42,37 | 42,84 | 40,60 | 40,41 |
| Grasa Butirosa | 3,80% | 3,86% | 3,75% | 3,80% | 3,80% | | | 3,80% | 3,71% |
| Proteína | 3,42% | 3,51% | 3,39% | 3,45% | 3,50% | | | 3,39% | 3,32% |
| Sólidos Útiles | 7,22% | 7,37% | 7,14% | 7,25% | 7,30% | | | 7,19% | 7,03% |
| Precio por kg. GB | 256,93 | 252,80 | 264,30 | 247,59 | 260,40 | | 321,26 | 248,65 | 238,04 |
| Precio por kg. Proteína | 413,48 | 375,82 | 431,20 | 326,79 | 343,04 | | 347,42 | 439,99 | 461,15 |
| Precio por kg. SU | 561,17 | 558,63 | 558,76 | 541,14 | 531,27 | | 593,75 | 565,31 | 574,53 |
| UFC/ml (miles) | 81 | 52 | 82 | 96 | 46 | | | 101 | 84 |
| RCS (miles) | 416 | 367 | 383 | 504 | 377 | | | 475 | 461 |
| Prod./tambo/día | 2.658 | 3.542 | 2.967 | 1.701 | 2.041 | 2.865 | 6.168 | 2.208 | 1.466 |

Comentario: independientemente del precio que paga cada empresa, la calidad composicional, higiénica y sanitaria, al igual que el volumen, deberían incidir en el precio promedio que se paga en cada provincia.

Fuente: 15. OCLA(2021)

Por cuenca

También se puede clasificar por cuenca: región lechera con gran cantidad de tambos e industrias lácteas, de características similares y de posición geográfica cercana. Denotando que los precios más altos se pagan en la región de Buenos Aires Abasto Norte y Buenos Aires Mar y Sierras, Entre Ríos Este y Santa Fe Sur.

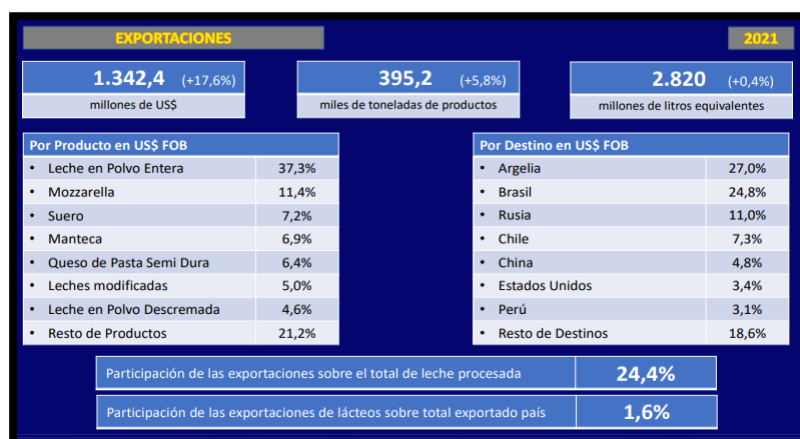
| PROVINCIA | CUENCA | % de GRASA BUTIROSA | % de PROTEINA | % de SÓLIDOS ÚTILES | Promedio de RCS | Promedio de UFC | Tambos | litros% | Litros/tanbo por día | \$/litro |
|---------------------|----------------|---------------------|---------------|---------------------|-----------------|-----------------|--------|---------|----------------------|----------|
| BUENOS AIRES | ABASTO NORTE | 3,86 | 3,45 | 7,31 | 228 | 35 | 167 | 2,8% | 3.236 | 42,02 |
| BUENOS AIRES | ABASTO SUR | 3,73 | 3,40 | 7,13 | 295 | 75 | 279 | 4,5% | 3.134 | 40,08 |
| BUENOS AIRES | OESTE | 3,88 | 3,51 | 7,39 | 247 | 48 | 802 | 14,8% | 3.615 | 40,91 |
| BUENOS AIRES | MAR Y SIERRAS | 3,82 | 3,57 | 7,39 | 269 | 37 | 122 | 3,0% | 4.762 | 41,93 |
| CORDOBA | CORDOBA CENTRO | 3,74 | 3,37 | 7,11 | 328 | 112 | 215 | 2,9% | 2.662 | 38,72 |
| CORDOBA | CORDOBA SUR | 3,70 | 3,39 | 7,09 | 320 | 63 | 453 | 7,3% | 3.156 | 40,13 |
| CORDOBA | NORESTE | 3,75 | 3,38 | 7,13 | 393 | 77 | 635 | 8,1% | 2.500 | 40,53 |
| CORDOBA | VILLA MARIA | 3,77 | 3,39 | 7,16 | 317 | 76 | 1.086 | 18,2% | 3.286 | 39,80 |
| ENTRE RIOS | A (Oeste) | 3,80 | 3,43 | 7,23 | 399 | 95 | 406 | 2,9% | 1.381 | 38,22 |
| ENTRE RIOS | B (Este) | 3,79 | 3,49 | 7,27 | 292 | 51 | 76 | 1,5% | 3.893 | 41,35 |
| LA PAMPA | LA PAMPA | 3,84 | 3,52 | 7,36 | 246 | 42 | 101 | 1,2% | 2.251 | 38,63 |
| SANTA FE | CENTRO | 3,81 | 3,39 | 7,20 | 429 | 93 | 2.696 | 28,1% | 2.041 | 40,51 |
| SANTA FE | SUR | 3,70 | 3,38 | 7,08 | 257 | 76 | 195 | 4,7% | 4.756 | 41,03 |
| Totales y Promedios | | 3,80 | 3,42 | 7,22 | 416 | 81 | 7.233 | 100,0% | 2.658 | 40,42 |

Fuente: 16. OCLA(2021)

Exportaciones

En cuanto a las exportaciones de la cadena láctea en el 2021, hubo un incremento del 5,8% en las toneladas de productos exportados con relación a los de 2020. La mayor cantidad de producto exportada fue de Leche en polvo entera, seguido por Queso Mozzarella y cerrando el top 3 encontramos al Suero.

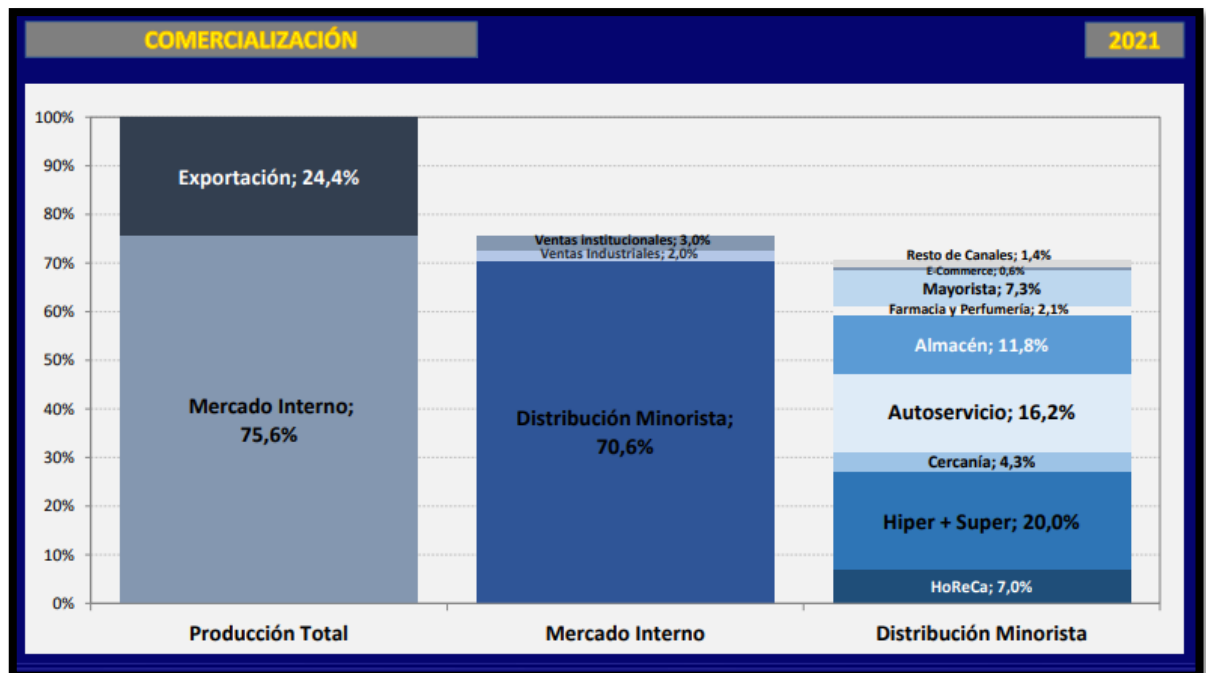
Un cuarto del total de la leche procesada es destinado a exportaciones, y un 1,6% de las exportaciones del país es de lácteos. Principalmente dichas exportaciones tienen como destino a Argelia, Brasil, Rusia, Chile y China.



Fuente: 17. OCLA(2021)

Comercialización de leche cruda por Mercado

En cuanto a la comercialización del producto, en la producción total, el 75% se destina al consumo interno y el 25% se exporta. En el mercado interno, el 70% es a distribución minorista, el 2% a ventas industriales y el 3 % a ventas institucionales. Y en base a la distribución minorista, denotamos que las ventas se dan mayormente en Hipermercados y Supermercados, en Autoservicios, Almacenes y mayoristas en mayor alcance, en menor alcance lo encontramos en E-commerce, Farmacias, Hoteles-restaurantes-cadenas, etc.



Fuente: 18. OCLA(2021)

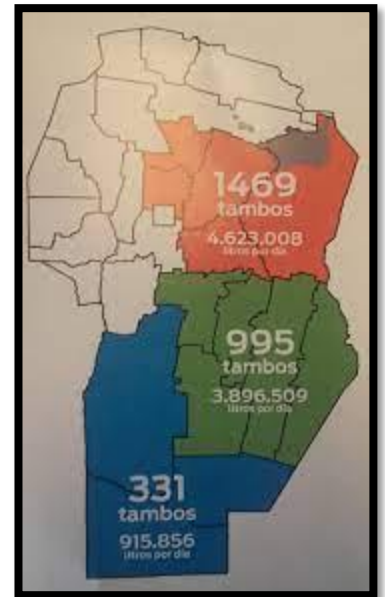
Nivel Provincia

El Ministerio de Agricultura y Ganadería de Córdoba presentó el Registro de Productores Lácteos (RPL), una herramienta que contiene datos de la producción tampera de toda la provincia.

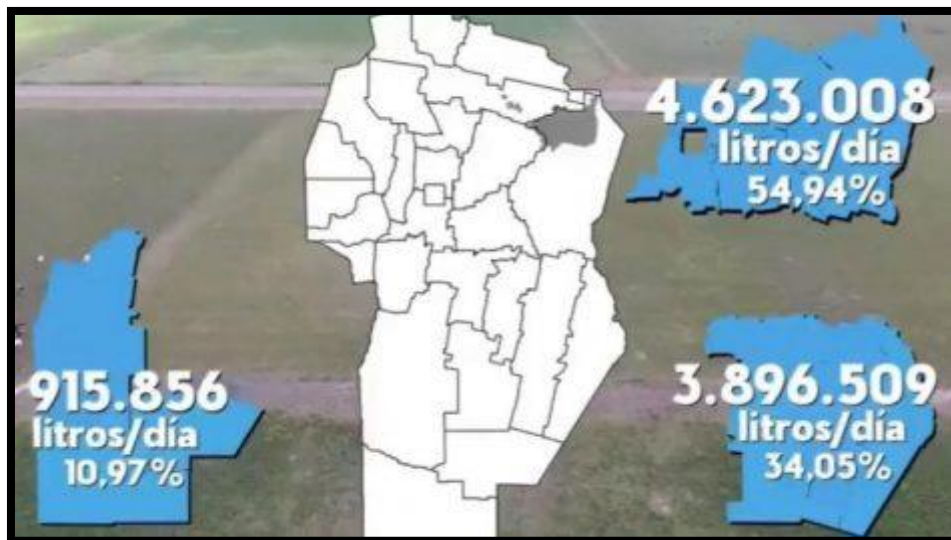
Los resultados arrojan que actualmente funcionan en todo el territorio provincial unos 2.800 tambos, que representan el 34 % de los establecimientos de todo el país.

Las áreas de la lechería en la provincia son tres:

- Cuenca Noroeste: tiene 1.469 tambos y una producción de 4.623.008 litros por día.
- Cuenca Sureste: cuenta con 995 tambos y un resultado de 3.896.509 litros diarios.
- Cuenca Sur: tiene 331 tambos y una producción por día de 915.856 litros.



Fuente: 19. Registro de Productores Lácteos (RPL) (2021)



Fuente: 20. Registro de Productores Lácteos (RPL) (2021)

El Registro de Productores Lácteos de la provincia de Córdoba está ayudando mucho a tener una buena radiografía de la lechería cordobesa. Tras el relevamiento con 60 agentes a campo, que cruzaron información con fuentes diversas, se llegó a la conclusión que el 38,44% de los tambos producen en campos 100% propios, mientras que el 36,01% de los establecimientos tiene la explotación en campos 100% alquilados, en tanto que el 23,4 por ciento

produce leche en superficie tanto propia como alquilada. El plantel de vacas lecheras está compuesto por casi 1.100.000 cabezas, de las cuales el 55 % son vacas en ordeño.

El sistema base pastoril, que implica pastoreo más silo y ración, continúa siendo el esquema de producción preponderante en Córdoba, ya que el 54,98% de los tambos de la provincia trabajan sobre este sistema. El 26,86% de los tambos posee un esquema semiconfinado (en un período se pastorea, y en otro se realizan encierres temporarios), y el 18,19% restante lo explican los sistemas totalmente confinados (en mayor medida dry-lots o corrales secos, y en menor medida galpones de compost y free-stall).

Esto significa que en Córdoba hay más de 510 tambos con los animales encerrados, de los cuales 36 ya poseen sus vacas estabuladas bajo galpón – o están en proceso de construcción- y el resto utiliza el confinamiento en piquetes o ensenadas móviles (donde se corren las vacas y los comederos de lugar), lo que en la jerga tamberil se nomina como drylot. Construidos o en construcción, en la provincia de Córdoba hay 36 establecimientos con galpones que alojan o alojarán vacas de tambo.

Si se desagrega por tipo de estabulación, en Córdoba hay 11 free-stalls funcionando -la mayoría con cama de arena- de tamaños diversos y 20 tambos que ya alojaron sus vacas en galpones de compost o están en proceso de construcción. También 5 productores eligieron opciones intermedias como techar la pista de alimentación, brindar sombras y bienestar a sus vacas, aunque sin construir galpones más amplios o “sombrear” con instalaciones fijas las áreas de descanso y rumia.

El relevamiento arroja como resultado que en Morteros hay un free-stall de 120 vacas (el tambo posee 2 robots de ordeño), en Sacanta hay dos construidos (uno de ellos de la familia P, que es un verdadero modelo y otro de la familia S para 300 vacas, muy bien manejado). En Ticino, establecimiento de LR cuenta ya con dos galpones free-stall de 400 vacas cada uno, con camas de cáscara de maní, en Colonia San Bartolomé, la familia O posee otro con 300 vacas bajo galpón, con camas de goma, en Pozo del Molle existe un free-stall con 450 vacas y se está terminando otro galpón similar, donde se probó el ingreso de vacas, en tanto que en Ordoñez hay un establo de 500 vacas, con 8 robots, y en Freyre, la familia C posee otro free-

stall con 300 vacas. En Las Varas, la familia A, está en marcha un megaestablo para 1.000 vacas siempre hablando de free-stall.

En la provincia mediterránea lo que viene creciendo fuerte es el confinamiento en galpones de compost. Y una prueba de ello es que este miércoles en el INTA Manfredi se metieron bajo dos galpones de compost, unas 200 vacas que integran el sistema de producción de leche que maneja la Cooperadora del INTA.

Por otra parte, desde hace un par de años funcionan los galpones de compost en Tío Pujio (familia L), y en Arroyo Algodón, mediante un megaestablo tipo quincho, de techo de paja, de 300 metros de largo y 32 de ancho (de HB). También eligieron el galpón de compost los establecimientos AT en Ana Zumarán, EM en Villa Nueva (cuya cara visible es el ingeniero Barrenechea), en Las Perdices, la familia T, Riv. en Freyre (que además posee un tambo calesita), la familia A en Canals, la familia B en Calchín, los N en Tránsito y la familia Bo. en Oliva.

En todos los casos, brindar bienestar a las vacas y a la gente ha generado un impacto muy positivo en la producción. Hace pocos meses inauguraron sus galpones de compost, La familia S en James Craik, y la familia A en Tío Pujio. En breve estará en marcha un compost barns para 300 vacas de Tambo y Cabaña Del Valle de familia I en Oliva.

Muy cerca de Villa María, la familia G construyó 3 galpones de compost, uno de los cuales aloja vacas que se ordeñan con robots. A su vez la otra rama de familia G, en su tambo en cercanías del aeropuerto de Villa María ya empezó a construir uno de los dos galpones de compost donde piensan alojar sus vacas. En el sur de la provincia, en la zona de Adelia María, HR ya ubicó sus vacas en un galpón de compost, y lo mismo hará en breve, IB que instalará 6 robots que ordeñarán vacas alojadas en galpones de compost. Hace poco MA inauguró en Monte Maíz su tambo con 8 robots que ordeña vacas alojadas en galpones de compost, en tanto que La Para, cerca de la Laguna de Miramar de Ansenusa, los hermanos A hibridaron un sistema que era un dry-lot con techo en la pista de alimentación, a un sistema que incluye cama de compost en un ala de la pista de alimentación.

Otro tambo en construcción -que incluirá tres robots- es el de RA en Ticino, quien techará una pista de alimentación, y un sistema similar utilizará B en Las Junturas, es decir pista de alimentación con techo.

Por ultimo y siempre hablando de vacas en sistemas de confinamiento, en la provincia de Córdoba hay 3 dry-lots con techo en la pista de alimentación funcionando, dos de ellos en Marull (V y S), y un tercero en Capilla de los Remedios, de FG, que poseen 200 vacas en ordeño.

Nivel Región

La cuenca analizada es la de Villa María que está integrada por los departamentos Tercero Arriba, General San Martín y parte de los departamentos Unión y Marcos Juárez. La mayor concentración de industrias se encuentra en la misma, que concentra el 35% de los establecimientos declarados del país, Centro de Santa Fe, con epicentro en Rafaela, y el Nordeste de Córdoba, con epicentro en San Francisco, le siguen en importancia. Juntas estas tres cuencas (que en cierta medida conforman una unidad geográfica homogénea), tienen radicados el 56% de los establecimientos declarados del país.

En el Departamento San Martín, en particular, la producción representa una actividad de relevancia económica y social, con un aporte anual de 1239 millones de litros anuales. Esta importancia se observa no sólo en los niveles de producción sino también en la amplia oferta educativa de nivel medio y superior en la región relacionada con la actividad, la presencia de comercios de insumos, profesionales que brindan servicios, entre otros.

Respecto de los rasgos específicos de los establecimientos tamberos, las fuentes indican que alrededor del 90% de ellos son de escala pequeña, es

Cuenca Lechera V. María

✓ **1250 tambos** producen el **16% de la producción nacional** de leche.

✓ **48% de la leche cruda procesada** por la industria láctea, proviene de regiones aledañas.

✓ **25% de las empresas** a nivel nacional procesan el **28% de la leche** (Mayor concentración).

✓ **89 empresas** elaboran el **27% de la producción nacional de quesos** y el 40% de los quesos de pasta blanda.

✓ **2.200 personas** trabajan en forma directa en el sector.

Fuente: 21. Ministerio de Agricultura de la Provincia de Córdoba (2021)

decir, operan en terrenos de entre 10 y 100 hectáreas, o medianos, entre 100 y 500 hectáreas. En ellos, las formas de producción predominantes son la familiar y la mediería, con la presencia de casos híbridos entre estas dos figuras.

En términos generales, el proceso de sojización afectó a la zona desde mediados de la década de 1990 hasta la actualidad de modo tal que una importante cantidad de productores abandonaron la actividad. Quienes se sostuvieron en ella, realizaron un proceso de reconversión productiva, principalmente desde la incorporación tecnológica, en las etapas de la alimentación (pasturas), ordeño y reproducción del ganado.

Las explotaciones tamberas conservan el carácter familiar, pero en el marco de procesos de concentración de capital. Como ejemplo de ello, se observaron casos en los que los productores que deciden continuar en la actividad, buscan sucesión en sus hijos, a partir de la compra de tambos ya instalados, el estudio de carreras afines a la lechería, etc. Si bien las propiedades conservan un tamaño mediano, la incorporación de nuevas herramientas y actividades complementarias (como el uso de software o el mayor recurso a veterinarios), resultan en la conformación de un “clúster” familiar que incrementa la competitividad.

Conclusión Parcial

Según lo expuesto con anterioridad, denotamos que :

- Regionalmente, la producción acapara un gran nicho de mercado y excelentes niveles de producción , también una amplia oferta educativa de nivel medio y superior en la región relacionada con la actividad contando con la presencia de comercios de insumos, profesionales que brindan servicios y demás ventajas. La gran mayoría de los establecimientos (90%) son de un tamaño pequeño de entre 10 a 100 Ha.
- Provincialmente, se encuentra desde dos décadas atrás un movimiento reductor de establecimientos (desde los 2000), en el cual se han cerrado varios tambos, pero se ha ampliado la producción y el número de cabezas en los restantes que perduraron con el paso del tiempo. Existe una apertura de ideas sobre el proceso de producción ya sea a base pastoril, semi confinados o confinados en drylot, que en todas las alternativas se busca brindar bienestar a las vacas y a la gente ha generado un impacto muy positivo en la producción
- Nacionalmente, Córdoba se encuentra dentro de las 3 provincias con mayor producción, pero los precios pagados al productor por litro de leche son uno de los más bajos en comparación al resto de las provincias/cuencas. Se espera que decaiga el ritmo de incremento de la producción en este año debido a las inclemencias climáticas y a los citados problemas económico-políticos que suscitan día a día en la nación.

UNIDAD II

RELEVAMIENTO

DE DATOS

Introducción

A continuación, se plasmará como se llevó a cabo el relevamiento de datos e información del establecimiento “El Berraco”, el mismo se encuentra ubicado en la zona rural de Villa María, al norte a 2,5 km del ejido urbano. Es una explotación tampera familiar y está comprendida dentro de la Cuenca Lechera del Dpto. Gral. San Martín.

En cuanto a la historia del mismo, el abuelo de los actuales propietarios en el año 1970 compro dicho campo de 450 hectáreas, con el correr de los años se terminaron subdividiendo dónde quedaron 300 has. qué es lo que se está trabajando actualmente; en su momento de forma propia , el mismo instalo un tambo pequeño sin luz, donde se ordeñaban alrededor de entre 700 y 1200 litros diarios , el sistema de ordeño por supuesto era a mano, la familia de tamperos, en su momento que trabajo, duro 15 años en el puesto; se manejaban las pasturas con boyero, pocas veces, y si no eran largadas para pastoreo y se buscaban para el horario del ordeño; se criaban hollando de 600 kg y se sembraba todo lo que era referido a la alimentación de los mismos, es decir que la agricultura se hacía pero para sustento propio: En donde se sembraba maíz y soja.

Luego, se delegaron las tareas a los hijos varones de la familia , entonces ahí fue cuando se abocaron a lo que es el tambo, con vistas más tarde de desarrollar, hacer crecer el tambo y la cría de novillos gordos y vaquillonas.

En la presente unidad del informe se llevó un relevamiento de la campaña 21-22, para lo mismo se recopilaron los datos mediante entrevistas presenciales y virtuales con ambos productores a cargo de la empresa, administrativos contables, ingenieros agrónomos y veterinarios, entre otros; en los cuales se realizó un trabajo previo de selección de información para que cada cita sea aprovechada lo mejor posible y no ahonde en un momento aburrido ni cansador para ambas partes.

Para la lectura y entendimiento del informe se decidió dividir las áreas a relevar de la siguiente manera:

Área Técnica-Productiva:

Aquí se detallará

- Localización, distribución de superficie y lotes
- Descripción de la carta de suelo
- Conformación de instalaciones y maquinarias
- Manejo de la implantación
- Manejo y categorización de los rodeos
- Alimentación
- Índices productivos y reproductivos
- Balance forrajero
- Limpieza del equipo
- Calidad del agua,
- Tecnologías utilizadas, entre otros

Área Administrativa-Funcional:

Esta área estará dividida en

- Ciclo compra-ventas.
- Organigrama : Mano de obra afectada por la empresa
- Tareas realizadas por la mano de obra
- Higiene y Seguridad
- Personería Jurídica
- Contratos de Asoc. Tambera
- Registros
- Ingresos y Costos incurridos en el periodo
- Resultado económico-financiero del periodo
- Amortizaciones

Información General

| | |
|--|---|
| NOMBRE DE ESTABLECIMIENTO | <i>El Berraco</i> |
| LOCALIDAD | <i>Villa María</i> |
| INICIO DE ACTIVIDAD | <i>01-01-2015</i> |
| ACTIVIDAD PRINCIPAL | <i>Tambo</i> |
| TIPO DE SOCIEDAD | <i>S.R.L</i> |
| SOCIOS | <i>2</i> |
| SUPERFICIE TOTAL (HAS.) | <i>300</i> |
| SUPERFICIE UTIL (HAS.) | <i>288</i> |
| SUPERFICIE CASCO Y CAMINOS (HAS.) | <i>12</i> |
| TIPOS DE SUELOS | <i>III y IV</i> |
| CAPACITACIONES | <i>Realizan capacitaciones y asisten a charlas</i> |
| PROPIEDAD DE TIERRA | <i>Propios</i> |
| VACAS TOTALES | <i>304</i> |

Situación del establecimiento

Se realizó un análisis de la campaña anterior 21-22, para observar brevemente en qué situación se encontraba el establecimiento antes de realizar el relevamiento actual. Como consideración general, se tomó un dólar oficial a 137\$, se valuó las tierras según su capacidad de uso, por ello tienen diferentes valuaciones:

| Valuacion de Tierra | | | | |
|----------------------------|------------------|----------------|---------------------|--------------------|
| <i>Clase de Suelo</i> | <i>Hectareas</i> | <i>U\$D/Ha</i> | <i>Precio Dólar</i> | <i>Total</i> |
| <i>IVws</i> | 120 | USD 8.500,00 | \$ 137,00 | USD 139.740.000,00 |
| <i>Ivsc</i> | 100 | USD 11.240,00 | \$ 137,00 | USD 153.988.000,00 |
| <i>III</i> | 75 | USD 15.620,00 | \$ 137,00 | USD 160.495.500,00 |
| Total | 295 | | Total U\$D | USD 454.223.500,00 |

En cuanto a la hacienda se valuó según su categoría y se tomó el precio por unidad en el caso de las vaquillonas y el precio por kg en el caso de los terneros:

| Valuacion de Hacienda | | | |
|------------------------------|-----------------------|-------------------|------------------|
| <i>Categoría</i> | <i>Nº de animales</i> | <i>\$/kg</i> | <i>Total</i> |
| V.T | 257 | \$ 145.000,00 | \$ 37.265.000,00 |
| Vaquillonas | 46 | \$ 145.000,00 | \$ 6.670.000,00 |
| Toro | 1 | \$ 120.000,00 | \$ 120.000,00 |
| | | Total \$ | \$ 44.055.000,00 |
| | | Total U\$D | USD 321.569,34 |

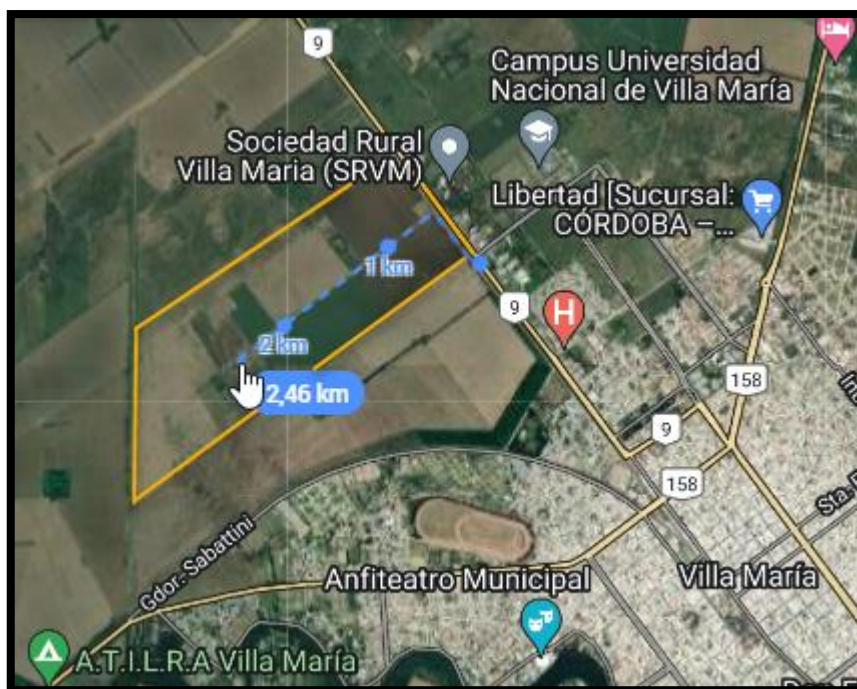
Área Técnica-Productiva

FACTOR TIERRA

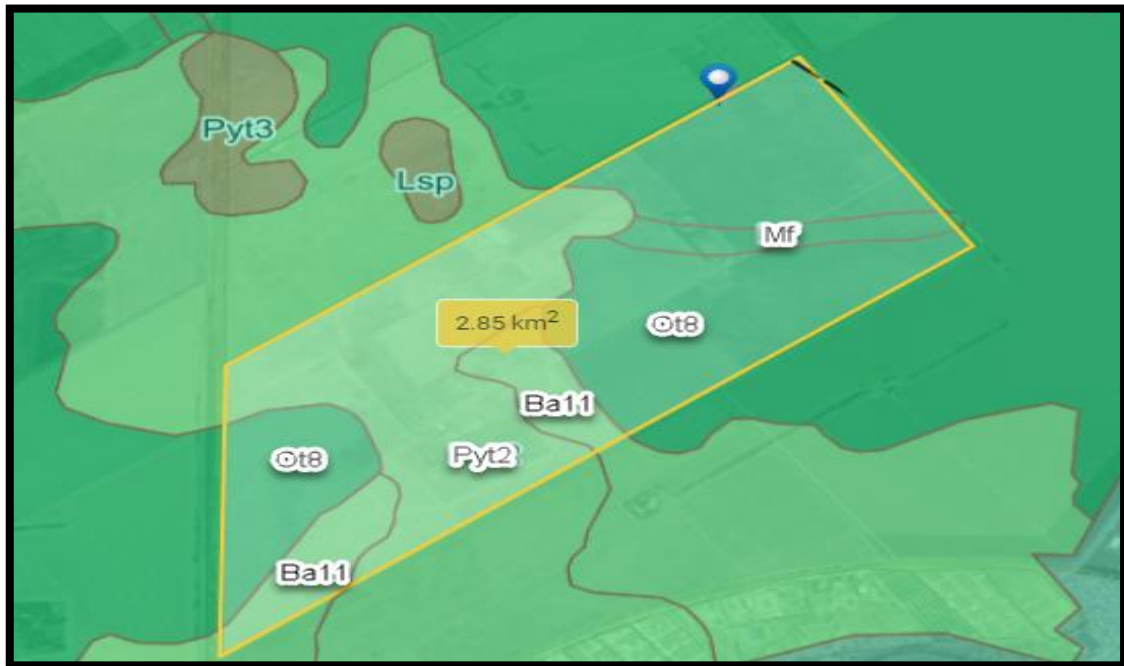
A modo introductorio, dicho factor comprende todos los recursos naturales que pueden ser utilizados en el proceso productivo. Por ejemplo, la tierra cultivable, la tierra para edificación, los recursos minerales, así como fuentes de energía como agua, gas natural, carbón, etc.

Ubicación

El establecimiento se encuentra ubicado a 2,5 km al norte de la ciudad de Villa María, el camino a realizar es sobre la Ruta Nacional N.º 9 y luego sobre zona rural. A continuación, se describe el recorrido desde la localidad al establecimiento:



Tipos de suelos



La clasificación de los mismos pertenece a la carta de suelos VILLA MARIA, Pedanía YUCAT (Hoja 3363-9). Están comprendidos en las clases de suelo **IIIsc** (Ot8), **IIIc** (Mf) , **IVsc** (Pyt2) y **IVws** (Ba11).

Podemos encontrar en la ubicación del establecimiento suelos tales como :

- **Ot8: Complejo de series Oncativo 50%; Ballesteros 30% y Villa María 20%, apto para agricultura.** Al Norte del Río Ctalamochita (Tercero), en el mosaico Arroyo Cabral, en un relieve de lomas extendidas a planas, está presente la unidad identificada con el símbolo Ot8. Es una zona de transición entre las series Ballesteros y Oncativo con inclusión de la serie Villa María en los sectores planos. Son suelos profundos, bien a moderadamente bien drenados, que poseen una moderada limitación climática natural del área y en menor proporción, la presencia de suelos con horizontes degradados de la serie Villa María. Son suelos agrícolas que requieren prácticas simples de manejo y conservación

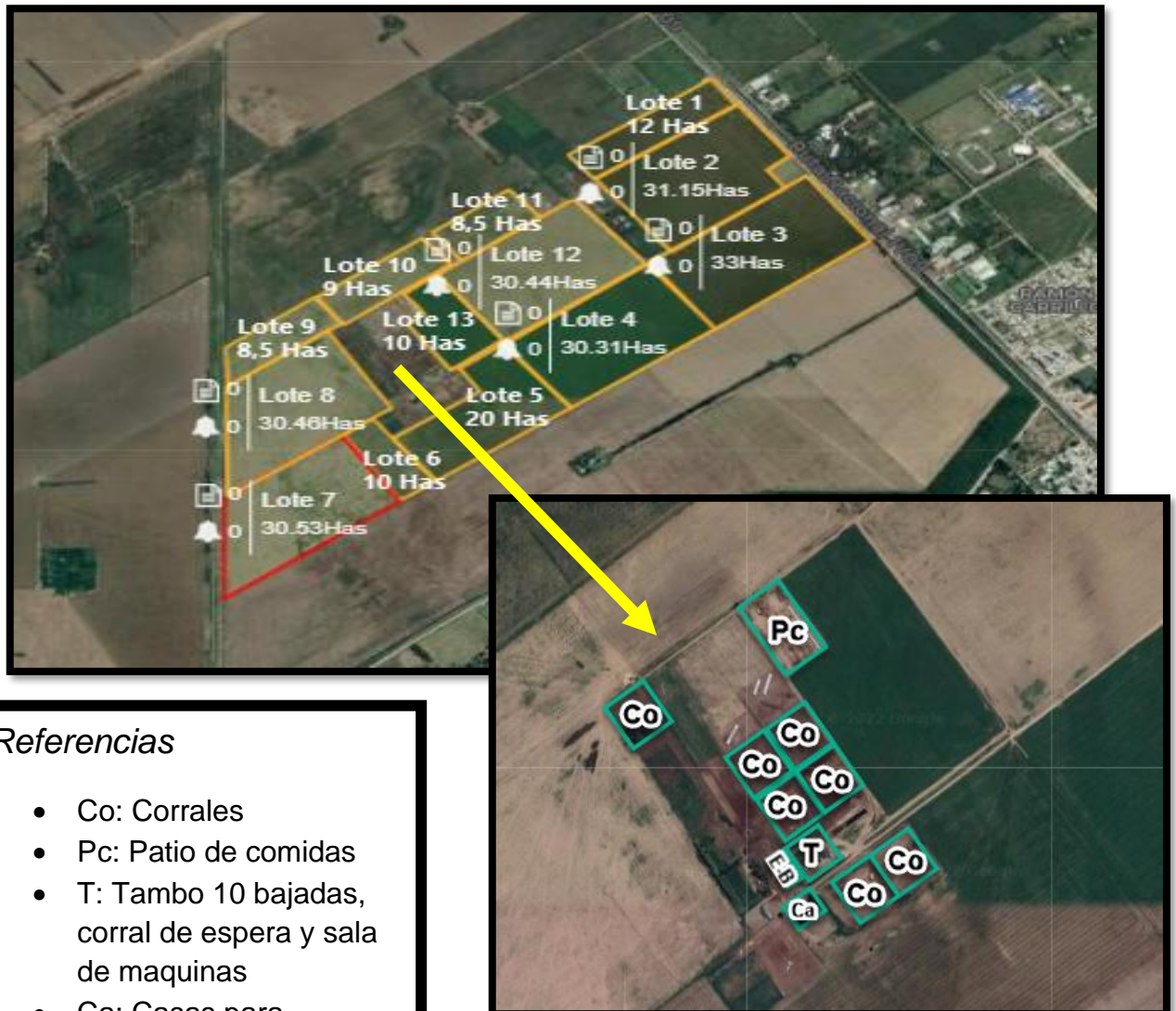
- ***Mf: Consociación Manfredi clase III, apto para agricultura.*** Los suelos de esta unidad son profundos, bien drenados y ocupan los sectores ligeramente cóncavos en las líneas de escurrimiento que cortan los planos altos o lomas extendidas. Por su posición, estos suelos reciben el aporte de agua de las áreas vecinas más elevadas, por lo que en años normales pueden sufrir anegamientos durante los períodos lluviosos. Sin embargo, este anegamiento es de corta duración y no afecta mayormente el uso del suelo en contraposición, en años secos, estos suelos están mejor provistos de humedad que en las lomas. Son tierras aptas para agricultura
- ***Pyt2: Complejo indeterminado Pampayasta 2 de suelos arenosos y limosos moderadamente alcalinos clase IV.*** Corresponde esta unidad a los derrames altos y ondulados del Río Ctalamochita (Tercero), ubicada al Noroeste de la ciudad de Villa María, donde los suelos se han desarrollado a partir de materiales fluviales de textura franco arenosa a franca en las convexidades y limosa en los sectores planos, con alcalinidad subsuperficial y en profundidad. La baja retención de humedad en los suelos arenosos, acentúa la limitación climática natural del área, la que, sumada a los problemas de alcalinidad, restringe la capacidad de uso de estas tierras. La elección de cultivos posibles es limitada y las prácticas recomendadas comprenden rotaciones con amplio predominio de pasturas.
- ***Ba11: Complejo de series Ballesteros en fase moderadamente bien drenada 40%; Villa María 20% y Ausonia 40% clase IV.*** Con este símbolo se identifica un amplio sector que se extiende desde la localidad de Ballesteros Sur hasta la ruta provincial N°9 ubicado en la franja central del mosaico Ausonia. Este complejo ocupa un relieve de planos más deprimidos que la unidad anterior, por lo tanto, se acrecientan los problemas de drenaje deficiente y el porcentaje de suelos afectados por alcalinidad y salinidad. La elección de cultivos se ve restringida debiendo integrar rotaciones con amplio predominio de pasturas. Estas tierras pueden ser utilizadas para pasturas implantadas

Limitaciones: s, c, w .

- La subclase “**w**”: -exceso de agua- está constituida por suelos en los cuales dicho exceso es el riesgo o limitación dominante. Los criterios para determinar cuáles suelos pertenecen a esta subclase son: drenaje pobre, humedad excesiva, capa de agua alta (freática o suspendida) y anegabilidad.
- La subclase “**s**”: -limitaciones del suelo dentro de la zona radical- incluye suelos que presentan problemas de escasa profundidad, baja capacidad de retención de humedad, salinidad o alcalinidad y bajo nivel de fertilidad difícil de corregir.
- La subclase “**c**” - limitación climática - está compuesta por suelos en los cuales el clima es la mayor limitante.

Distribución de Superficie

Como puede verse, el establecimiento se subdivide en 13 lotes, más el casco, el tambo, los corrales y los patios de comida, ocupando 288 hectáreas útiles para producción:



Referencias

- Co: Corrales
- Pc: Patio de comidas
- T: Tambo 10 bajadas, corral de espera y sala de maquinas
- Ca: Casas para empleados
- E-B: Ensenada y Brete

Los dos corrales más chicos (que están pegadas a las casas de los empleados) son utilizadas para el rodeo de vacas secas y el rodeo de vacas preparto; los cuatro mayores (pegados al tambo) es utilizada para dar el silo a las vacas lecheras (cuenta con comederos y aguadas).

El patio de comidas está pegado al lote 13 y en la misma dirección se encuentra otro corral para vacas lecheras. El Brete y los corrales son utilizados para sanidad, tactos, apartado de animales, carga y descarga de animales, y demás tareas.

Distribución de Lotes

(Anexo 1)

Como puede verse en el apartado anterior, el lote cuenta con una subdivisión de 13 lotes; más el casco y ensenadas. Sobre los cuales se totalizan 300 hectáreas; de las cuales 288 son hectáreas útiles (es decir, pueden estar afectadas a algún cultivo o a pastoreo). Las cuales se dividen de la siguiente manera:

| Lote | Has | Cultivo |
|------|------|--------------------------|
| 1 | 12 | Libre |
| 2 | 30 | Libre |
| 3 | 33 | Libre |
| 4 | 30 | Alfalfa |
| 5 | 20 | Alfalfa |
| 6 | 10 | Maiz |
| 7 | 31 | Maiz |
| 8 | 32 | Maiz |
| 9 | 8,5 | Libre |
| 10 | 9 | Libre |
| 11 | 12,5 | Libre |
| 12 | 30 | Avena |
| 13 | 10 | 50 % manga/ 50 % alfalfa |

Manejo – Descripción del Uso de Suelo
(Anexo 2)

La rotación de cultivos, plantando un cultivo diferente en una parcela de tierra en particular ciclo de producción, es requerida en los sistemas de producción orgánica de cultivos porque es una herramienta de gran utilidad en la prevención de enfermedades del suelo, plagas de insectos, problemas de malezas, y para establecer suelos sanos. A continuación, se muestra la matriz planificada por el ingeniero agrónomo para el establecimiento:

Matriz de rotación

| Matriz de Rotacion : 75% Gramineas (Maiz,Avena,Trigo) / 25% Leguminosas (Soja, Alf.) | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|
| Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 |
| Leg. (Soja) | Gram. | Gram. | Gram. |
| Las lotes de alfalfa se trabajan con su respectiva rotacion: 3 años y se rota a una gramínea. | | | |

Cabe aclarar que la mayoría de las veces se plantea la matriz de rotación como un escenario ideal-planificado, pero la misma no se sigue, sino que se va atendiendo a las necesidades de la alimentación de los rodeos (teniendo en cuenta que el manejo en campo es semi-intensivo).

El mantenimiento en las alfalfas, fundamentalmente para lograr el mejor rendimiento de la misma y para hacer que llegue a los 3 años, hace referencia al control de malezas y de insectos, con distintos tipos de controles a lo largo de la vida de la planta, es fundamental el recorrido en las épocas propensas al ataque tanto de isocas como de pulgón y trip. Este campo es pastoril por lo que es fundamental un buen cuidado de este cultivo.

Lo que tiene que ver con la labranza del suelo, ya sea el uso de cincel, doble acción, rastra o rolo, depende fundamentalmente del cultivo antecesor y del estado del piso a la hora de sembrar.

En cuanto a los cultivos realizados:

- Alfalfa para alimentación animal , donde de ahí se hacen los picados finos con una materia seca aproximadamente del 38 al 40%
- Maíz: Para la nutrición de los animales, donde la materia seca también ronda entre el 35 y el 42%, utilizando fertilizantes, se trata de que los maíces tengan un buen rinde por el hecho de que un maíz picado tiene un grano que

va a ser superior la calidad de la dieta que se le proporcione al animal , si se tiene que embolsar en picado fino para los animales, se hace ; y si sobra, se espera y se trilla. En este momento , se está tratando de sembrar el maíz completo para acopiar, no se comercializa.

- Si existe un sobrante de superficie se siembra Soja y se utiliza el plan canje , donde el productor entregamos el grano de soja y la otra parte entrega expeller de soja
- En el caso del trigo, se siembra cuando existe un faltante de alfalfa con el doble propósito de: si rinde correctamente se realiza un picado fino y sino para complementar en las dietas, se trilla.

El objetivo es implementar lo cosechado en las dietas nutricionales que van a ir para las vacas y transformarlo en leche. Se analiza previamente la demanda forrajera (silo bolsa maíz, silo alfalfa, soja) y luego se ejecuta la oferta a campo.

Los rindes son variables ya que depende en este sector del clima suelen tener rindes de 110-120 quintales de maíz , en otra ocasión 90 quintales y años secos como los actuales, rendimientos de 30 quintales promedio por hectárea; La soja promedia rindes entre los 25 y 35 quintales y Trigo, picado fino, suelen rendir unos 25 qq/ha.

Los costos de implantación y mantenimiento de los mismos se encuentran en el anexo 3.

El manejo a campo propiamente dicho es realizado por tres asesores:

- Veterinario : Encargado del armado de dietas y comida de los animales para nutrición, y también realiza seguimiento de áreas de sanidad ,protocolo, inseminaciones y servicios .
- Ingeniero Agrónomo 1: Su objetivo es abocarse a cuál es la necesidad de pastoreo, cuanto forraje se va a utilizar durante el año para la cantidad de animales que se va a tener y poder diagramar y planificar la oferta a campo.
- ingeniero Agrónomo 2 : Encargado de la rotación; Intenta seguir la planificación ejecutada por sus colegas para el armado de dietas para los animales.

FACTOR CAPITAL

Este factor comprende a los bienes durables que son utilizados para fabricar otros bienes o servicios. Así, por ejemplo, tenemos la maquinaria agrícola, las viviendas, las maquinas ordeñadoras, etc.

Dentro del factor, se encuentran divididos en dos grandes grupos: Construcciones , todas aquellas estructuras edilicias , y Maquinarias , utilizadas en la locación de servicios y en la producción de bienes dentro del establecimiento.

Construcciones

| Construccion | Mts2 Cubiertos | Estado |
|---|----------------|-----------|
| Tambo | 514 | Bueno |
| Casa tambero | 277 | Regular |
| Casa Empleados | 280 | Muy bueno |
| Galpon Maquinarias | 396 | Bueno |
| Tinglado Maquinarias | 216 | Bueno |
| Silos de chapa Galvanizada (x5) de 20000 kg | | Bueno |
| Tinglado 2 (Tambo) | 100 | Malo |
| Brete | | Bueno |
| Comederos | 20 | Bueno |
| Bebederos | 10 | Bueno |
| Corrales | | Bueno |
| Manga | | Bueno |
| Cargador | | Bueno |

Al no existir un galpón de celdas para almacenar expeler ni maíz molido, el expeler de soja es descargado en el piso del galpón de maquinarias ya que se dispone del espacio para hacerlo al igual que el maíz molido. También se dispone de 5 silos metálicos de fondo cónico elevado, con capacidad para 20000 kg distribuidos en distintos puntos del establecimiento. También dentro del galpón se encuentra el taller y la herrería con múltiples herramientas.

El brete con los corrales de aparte que hay en este campo está ubicado de forma estratégica al lado del tambo, por lo que en él se realizan todas las tareas de sanidad de los rodeos, tacto, ascenso y descenso de animales.

Cabe aclarar también que aquí al no existir recría no es necesario la existencia de uno o más bretes con corrales de aparte.

Maquinarias , Implementos o Rodados

| Maquinaria, implemento o Rodado | Cantidad | Estado | Características |
|-------------------------------------|----------|-----------|--|
| Tanque de frio | 3 | Bueno | 2 de 6500 litros de capacidad y 1 de 2000 litros |
| Maquina ordeñe | 1 | Bueno | de 4 hp de potencia |
| Bombas sumergibles | 3 | Bueno | de 2 hp de potencia |
| Media sombra p/ hacienda | 30 | Bueno | de 2,5 mts de lato por 5 mts de largo x 5 mts de ancho |
| Tractor Zanello 220 | 1 | Malo | Mod. 1994 |
| Tractor Zanello 250 DT | 1 | Regular | Mod. 1999 |
| Tractor Pauny 280 Evo | 1 | Muy Bueno | Mod. 2010 |
| Tractor John Deere 4930 | 1 | Bueno | Mod. 1991 |
| Tractor Pauny 250a | 1 | Bueno | Mod. 2008 |
| Segadora Massey Fergusson | 1 | Regular | Ancho de corte 4 mts |
| Sembradora Ascanelli Magnum Rs 4000 | 1 | Bueno | Mod. 2008 , de 16 surcos a 52 cm |
| Chimango OMBU | 1 | Bueno | 8 mts de largo |
| Mixer Vertical Ascanelli Rs 1600 | 1 | Muy Bueno | Mod. 2017 |
| Rabasto | 1 | Bueno | |
| Pinche para rollos | 1 | Bueno | |
| Trailer para transporte | 1 | Bueno | |
| Tolva | 1 | Bueno | 10000 litros de capacidad |
| Chevrolet S10 | 1 | Bueno | Mod 2008 |

Además de estos implementos que son los más utilizados, cabe aclarar que se cuenta con herramientas para mantenimiento de instalaciones, como lo son la pala de arrastre, niveladora de arrastre, entre otras.

El tambo dispone de una ordeñadora de 10 bajadas con dos equipos de frio de 6500 litros. Además, cuenta con estructura de espina de pescado y una sala de espera con aspersion y ventilación con capacidad para 100 vacas.

Uno de los productores posee una VW Amarok modelo 2019, el otro posee una Toyota Hilux mod 2021, para los empleados y sus tareas de transporte / movilidad se dispone de una Chevrolet S10 modelo 2008.

En el Anexo 6 se muestra en detalle las amortizaciones de cada uno de los implementos, maquinarias y mejoras que se encuentran en el establecimiento.

Rodeo Tambo

Cuando se habla de rodeo, se define al mismo como un grupo de animales caracterizados de un potrero en especial, de una misma categoría o de toda la hacienda de un campo; En el establecimiento, los rodeos están divididos de la siguiente manera :

- ❖ Vacas en Ordeño
 - Vacas de Punta (Aquellas de mayor producción, de dieta alta)
 - Vacas Frescas (Aquellas de mediana producción)
 - Vacas Bajas (Aquellas de baja producción, de dieta baja)
- ❖ Vacas Secas
- ❖ Vacas Sanidad
- ❖ Vacas Preparto
- ❖ Vacas Preñadas

Composición

Rodeo Total: 304 animales

| <i>COMPOSICION RODEOS</i> | | |
|---------------------------|----------|-------|
| RODEO | CANTIDAD | % |
| V.O. | 232 | 76,32 |
| V.S. | 25 | 8,22 |
| V.SANIDAD | 9 | 2,96 |
| V.PP. | 37 | 12,17 |
| TOROS | 1 | 0,33 |
| TOTAL | 304 | 100 |

Carga Animal

Es el número de animales por unidad de superficie, es el aspecto de manejo más importante, el que define en gran parte la producción del rodeo y la estabilidad ecológica y productiva de los pastizales.

| CARGA ANIMAL (VT/ha) | | 1,03 |
|-----------------------------|-----------------------|---------------|
| 304 | <i>vacas</i> | |
| 22 | <i>pariciones/mes</i> | |
| 261 | <i>pariciones/año</i> | 86 % V.Ordeño |
| 43 | <i>vacas seca/año</i> | 14 % V.Seca |

Los índices reflejados en el siguiente cuadro dan cuenta de:

- IEP: Índice entre partos, meses transcurridos entre parto y parto.
- 45% de los nacimientos corresponden a animales hembra.
- 55% de los nacimientos corresponden a animales macho.
- Aproximadamente el 8 % de los nacimientos terminan en el fallecimiento del animal.

| ÍNDICES | |
|----------------|-----------------|
| 14 | <i>IEP</i> |
| 0,45 | <i>Hembras</i> |
| 0,55 | <i>Machos</i> |
| 0,2 | <i>Descarte</i> |
| 0,08 | <i>Muertes</i> |

Aplicando los índices en el establecimiento , se compone el siguiente cuadro:

| NACIMIENTO DE TERNEROS | |
|-------------------------------|----------------|
| 21 | <i>muertes</i> |
| 283 | <i>vivos</i> |
| 137 | <i>hembras</i> |
| 167 | <i>machos</i> |

Alimentación

El tambo consiste en un sistema de producción semi-pastoril, de manera que una parte de la alimentación es comprada y otra es elaborada en el establecimiento mediante el ensilaje y el pastoreo.

Cada rodeo tiene diseñada su dieta según el rendimiento productivo, la edad del animal y la estación del año en que se encuentre.

| <i>VACAS ORDEÑO Dieta alta</i> | | | | |
|----------------------------------|-------------|----------|------------------------------|---------------------|
| DEMANDA ALIMENTOS PROPIOS | | | | |
| Alimento | Kg/vaca/día | N° vacas | Días/año | Total Kg |
| Rollo de alfalfa | 1,8 | 207 | 365 | 135.999,00 |
| Silo de alfalfa | 6,3 | 207 | 365 | 475.996,50 |
| Silo de maíz | 30,3 | 207 | 365 | 2.289.316,50 |
| | | | Total kg Forrajes | 2.901.312,00 |
| DEMANDA CONCENTRADOS | | | | |
| Maíz molido | 6,8 | 207 | 365 | 513.774,00 |
| Expeler de soja | 5,5 | 207 | 365 | 415.552,50 |
| Carbonato de calcio | 0,3 | 207 | 365 | 22.666,50 |
| Sal | 0,28 | 207 | 365 | 21.155,40 |
| Minerales lecheras | 0,1 | 207 | 365 | 7.555,50 |
| | | | Total kg Concentrados | 980.703,90 |
| | | | Total kg Dieta | 3.882.015,90 |

| <i>VACAS ORDEÑO Dieta baja</i> | | | | |
|----------------------------------|-------------|----------|------------------------------|---------------------|
| DEMANDA ALIMENTOS PROPIOS | | | | |
| Alimento | Kg/vaca/día | N° vacas | Días/año | Total Kg |
| Rollo de alfalfa | 4,38 | 25 | 365 | 39.967,50 |
| Silo de alfalfa | 5,71 | 25 | 365 | 52.103,75 |
| Silo de maíz | 36,36 | 25 | 365 | 331.785,00 |
| | | | Total kg Forrajes | 423.856,25 |
| DEMANDA CONCENTRADOS | | | | |
| Expeler de soja | 2,50 | 25 | 365 | 22.812,50 |
| Carbonato de calcio | 0,30 | 25 | 365 | 2.737,50 |
| Sal | 0,28 | 25 | 365 | 2.555,00 |
| Minerales lecheras | 0,10 | 25 | 365 | 912,50 |
| | | | Total kg Concentrados | 29.017,50 |
| | | | Total kg Dieta | 1.153.290,00 |

| VACAS PREPARTO | | | | |
|----------------------------------|-------------|----------|------------------------------|-------------------|
| DEMANDA ALIMENTOS PROPIOS | | | | |
| Alimento | Kg/vaca/día | N° vacas | Días/año | Total Kg |
| Paja de moha | 2 | 17 | 365 | 292.000,00 |
| Silo de maíz | 27,2 | 17 | 365 | 29.200,00 |
| | | | Total kg Forrajes | 321.200,00 |
| DEMANDA CONCENTRADOS | | | | |
| Expeler de soja | 1,82 | 17 | 365 | 292.000,00 |
| Sal anionica | 1,78 | 17 | 365 | 29.200,00 |
| | | | Total kg Concentrados | 321.200,00 |
| | | | Total kg Dieta | 642.400,00 |

| VACAS SECAS, PREÑADAS Y LOTE SANITARIO | | | | |
|---|-------------|----------|------------------------------|-------------------|
| DEMANDA ALIMENTOS PROPIOS | | | | |
| Alimento | Kg/vaca/día | N° vacas | Días/año | Total Kg |
| Rollo de moha | 1,70 | 55 | 365 | 34.127,50 |
| Rollo de alfalfa | 8,75 | 55 | 365 | 175.656,25 |
| Silo de maíz | 16,18 | 55 | 365 | 324.813,50 |
| | | | Total kg Forrajes | 534.597,25 |
| DEMANDA CONCENTRADOS | | | | |
| Sal | 0,06 | 55 | 365 | 1.204,50 |
| Carbonato de calcio | 0,16 | 55 | 365 | 3.212,00 |
| Oxido de magnesio | 0,06 | 55 | 365 | 1.204,50 |
| | | | Total kg Concentrados | 4.416,50 |
| | | | Total kg Dieta | 539.013,75 |

Cuadro de Existencias

| | VACAS | TOROS | TERNEROS | TERNERAS |
|------------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|
| <i>E.I.</i> | 303 | 1 | 0 | 0 |
| COMPRAS | 85 | | | |
| NACIMIENTOS | | | 167 | 137 |
| CAMBIO CATEGORÍA | | | | |
| TOTAL | 388 | 1 | 167 | 137 |
| VENTAS | 61 | | 167 | 137 |
| MUERTES | 24 | | | |
| CAMBIO CATEGORÍA | | | | |
| <i>E.F.</i> | 303 | 1 | 0 | 0 |

Especificaciones conceptuales:

- Existencia inicial: cantidad de cabezas existentes en el inicio del periodo discriminada por categorías.
- Existencia final: cantidad de cabezas existentes en el final del periodo discriminada por categoría.

- **Diferencia de inventario:** La diferencia de inventario se calcula al final de la auditoría de existencias, es decir la resta de la existencia inicial con la final.

Balance Forrajero

Los siguientes cuadros nos muestra la disponibilidad de alimento que tendremos en el ganado, describiendo que la demanda hace referencia al consumo alimenticios de los animales, mientras que la oferta es lo que el campo ofrece.

| Oferta Forrajera | | | | | | | |
|--------------------|----------------|------|------------------|-----------|-------------------|----------------|-------------|
| Lote | Cultivo | Has | Oferta (KGMS/Ha) | Mcal/KgMs | % Aprovechamiento | Total Mcal | |
| 1 | Libre (Maiz) | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2 | Libre (Maiz) | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 3 | Libre (Maiz) | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 4 | Alfalfa | 30 | 5500 | 2,5 | 0,6 | 247500 | |
| 5 | Alfalfa | 20 | 5500 | 2,5 | 0,6 | 165000 | |
| 6 | Maiz Silo | 10 | 7400 | 3 | 0,9 | 199800 | |
| 7 | Maiz Silo | 31 | 7400 | 3 | 0,9 | 619380 | |
| 8 | Maiz Silo | 32 | 7400 | 3 | 0,9 | 639360 | |
| 9 | Libre | 8,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 10 | Libre | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 11 | Libre | 12,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 12 | Avena | 30 | 6000 | 2,3 | 0,7 | 289800 | |
| 13 | 50 % alfalfa | 5 | 4500 | 2,5 | 0,6 | 33750 | |
| Total Campo | | | | | | 2194590 | Mcal |

| Demanda Forrajera | | | |
|-------------------|--------------------|--------|----------------------|
| Categoría | Numero de Animales | EV/día | Total Mcal Demandada |
| V.O Alta | 207 | 1,8 | 2515981,5 |
| V.O Baja | 25 | 1,8 | 303862,5 |
| V.Secas | 54 | 1,2 | 437562 |
| V.P.P | 17 | 1,2 | 137751 |
| Toro | 1 | 1,3 | 8778,25 |
| | | | 3395157 |

Como se puede observar, la cantidad de forraje ofrecida supera el consumo que tendrán los animales a campo, por lo tanto, con la suma del suplemento ofrecido, se presenta un balance positivo con sobrante de forraje.

| | |
|-------------------|---------------|
| Balance | Mcal/Año |
| Oferta Forraje | 2194590 |
| Oferta Suplemento | 1334615 |
| Demanda | 3395157 |
| SOBRANTE | 134048 |

Sanidad

En lo que respecta al tratamiento de la tuberculosis (enfermedad infecto-contagiosa producida por la bacteria llamada “Mycobacterium bovis”) y respetado el Plan Nacional de Control y Erradicación de la Tuberculosis Bovina, establecido mediante la Resolución Senasa N°128/2012, se realiza dos veces al año.

Calendario de dosificación :

- Las vacunas para la brucelosis se aplican a las terneras hembras a los 90 días de nacidos.
- Los des parasitarios se aplican en la primavera a todo el rodeo.
- Las vacunas de tuberculosis se aplican para todo el rodeo dos veces al año
- Las vacunas de carbunco, leptospirosis y aftosa se aplica una dosis por vaca, una sola vez al año, en estado de seca o parto.

Además, se hace un seguimiento para las siguientes enfermedades: Diarrea neonatal, Salmonelosis, Coccidiosis, Complejo respiratorio, Ectoparásitos en Terneros.

Los costos de sanidad se muestran en el anexo 5 .

Calidad del Agua

El establecimiento no realiza análisis de calidad de agua.

Rutina de Ordeño

Se ordeña diariamente dos veces al día : una por la madrugada, comenzando a las 3.30 am y otra por la tarde, iniciando a las 3.30 pm , aproximadamente se tardan 3 horas en realizar el ordeño de los rodeos y alrededor de 40 minutos para tareas de limpieza de la sala de máquina, la pista de espera, el equipo de frío y todas las instalaciones. Los efluentes no se están tratando.

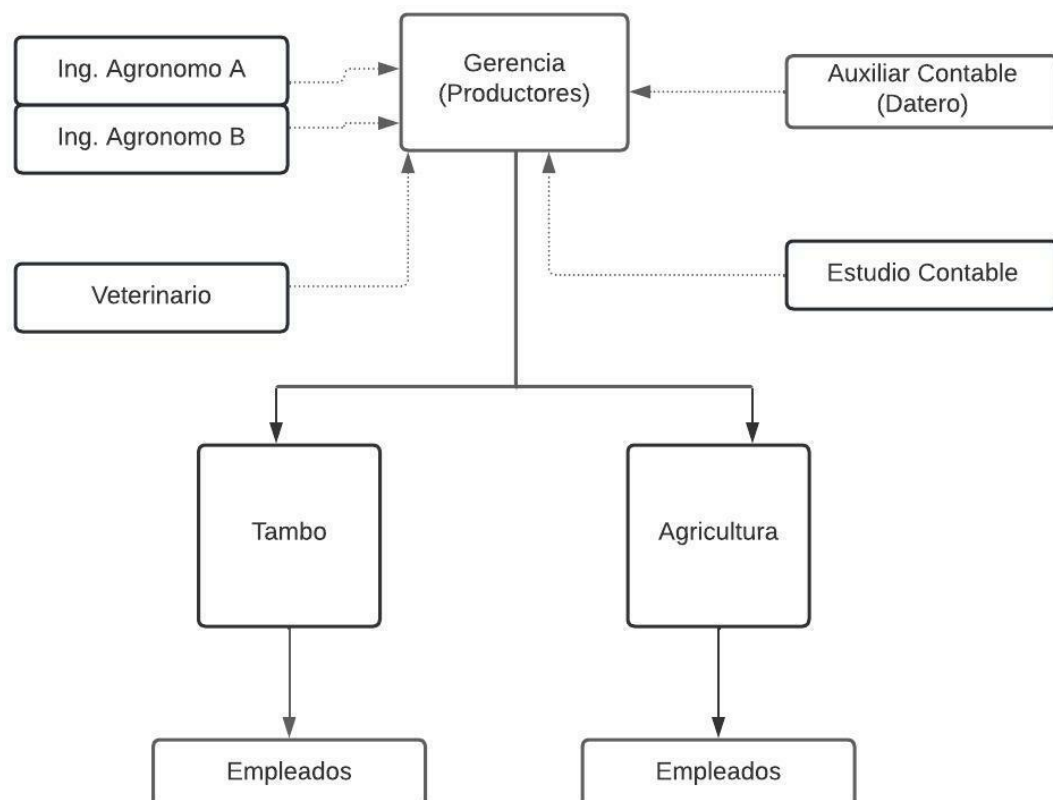
Área Administrativa/Funcional

FACTOR MANO DE OBRA

Con mano de obra nos referimos al esfuerzo físico y mental que emplea un recurso para fabricar, mantener o reparar un bien. El concepto también se utiliza para nombrar a la remuneración de este trabajo, es decir, el precio que se le paga al recurso.

Dentro de la mano de obra podemos encontrar una Mano de obra Directa, es la mano de obra consumida en las áreas que tienen una relación directa con la producción o la prestación de algún servicio. Es la generada por los y operarios calificados de la empresa. Y, por otra parte, a la Mano de obra indirecta, la cual es la mano de obra consumida en las áreas productivas y administrativas de la empresa que sirven de apoyo a la producción y al comercio.

Estructura Organizacional



| Tambo | Agricultura |
|------------|-------------|
| Empleado A | Empleado C |
| Empleado B | Empleado D |

Anteriormente, hacíamos mención a que era una sociedad de responsabilidad limitada de tipo familiar que contaba con 2 socios propietarios . Debemos mencionar, que estos socios, además cumplen eventualmente con tareas operativas dentro del establecimiento, además de las gerenciales. Esta designación de tareas está acordada de palabra entre los socios y no está fundamentada en ningún manual de procedimiento.

Posteriormente, en el eslabón *medio* de la cadena de mandos, se encuentran diversos asesores externos. Entre los cuales podemos mencionar a:

- Veterinario : Encargado del armado de dietas y comida de los animales para nutrición, y también realiza seguimiento de áreas de sanidad ,protocolo, inseminaciones y servicios .
- Ingeniero Agrónomo 1: Su objetivo es abocarse a cuál es la necesidad de pastoreo, cuanto forraje se va a utilizar durante el año para la cantidad de animales que se va a tener y poder diagramar y planificar la oferta a campo.
- Ingeniero Agrónomo 2 : Encargado de la rotación; Intenta seguir la planificación ejecutada por sus colegas para el armado de dietas para los animales.
- Auxiliar Contable (de cobro fijo) quién realiza la recopilación de datos de los gastos e ingresos realizados y el seguimiento diario de los rendimientos productivos. Quien va dos veces por semana al establecimiento.
- Estudio Contable , encargado de las declaraciones impositivas, inscripciones en organismos y estados contables de la sociedad.

Finalmente, nos encontramos con el eslabón *operativo* de la cadena de mandos; donde tenemos al tambero y su pareja y dos empleados a su cargo (quienes están contratados bajo el régimen asociativo de explotación tambera, según ley 25169). Cabe destacar, que el vínculo legal que existe es entre el tambero y la empresa; y es él quien en definitiva percibe la remuneración acordada y la divide entre los integrantes del equipo. El horario de su trabajo es de salida de sol a puesta de sol, sin tener un cronograma establecido.

| Tarea | Responsable |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Tambo | Tambo y Empleados A - B |
| Mixer | Empleado C |
| Desmalezada | Empleado B |
| Mantenimiento - Siembra | Empleado B |
| Confección- Almacenamiento Rollos | Empleado A |
| Ayuda Mixero - Ayuda Inseminacion | Empleado D |

En cuanto a las tareas, estas personas tienen a su cargo el arreo, cuidado diario, ordeñado y como así también algunas tareas relativas al cuidado y limpieza de las instalaciones. Respecto al ordeño, se realizan 2 ordeños por día (uno a la madrugada, otro a la siesta) con una duración de aproximadamente 2 horas cada uno. Tanto el tambero como los empleados son personas jóvenes menores a 40 años y fueron contratados en el transcurrir del presente ejercicio. Los mismos viven en las casas disponibles del mismo establecimiento, y no cuentan con capacitaciones relacionadas a las actividades anteriormente mencionadas.

En tanto, que el resto de las tareas agrarias y la alimentación del ganado (mantenimiento, desmalezado, enrollado, siembra entre otras) son ejecutadas por los dos empleados de la firma. Sus horas de trabajo promedio por día son de alrededor de 10 horas.

Los costos de la mano de obra se especifican en el anexo 4.

Higiene y Seguridad

(Anexo 7)

Referido a la Higiene y seguridad, el establecimiento no cumple en su totalidad con las condiciones que se encuentran en el decreto de HyS de las empresas agrarias, si bien se trata de que toda persona que realice tareas dentro del lugar lo haga con la mayor seguridad y comodidad posible a veces no se lo hace de la manera correcta ya que no cuenta con un manual para llevar adelante la actividad donde exprese la forma adecuada de realizar la tarea y el equipamiento necesario.

Las principales faltas se dan en:

- Falta de elementos de Protección Personal
- Inadecuada señalización de Materiales y maquinarias peligrosas
- Falta de matafuegos

- Inadecuada Señalización de salidas de emergencia
- Falta de capacitación y conocimiento en técnicas de Reanimación Cardio Pulmonar (RCP)
- Falta de una adecuada ergonomía para el levantamiento de peso (faja lumbar)

De esta forma, el establecimiento, dadas las condiciones actuales, se encuentra expuesto a la ocurrencia de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

Personería Jurídica y Situación Impositiva

(Anexo 8)

En cuanto al tipo societario la empresa “El Berraco” está definida como una SRL : Sociedad de Responsabilidad Limitada. No se requiere un mínimo de capital social para constituir una SRL , aunque debe guardar relación con la actividad de la empresa. El 25% del capital debe ser integrado al momento de la constitución y el 75% restante dentro de los 2 años siguientes. La responsabilidad de los socios está limitada al monto del capital social. La misma debe de presentar anualmente estados contables ante el Registro Público de Comercio.

En cuanto a la situación impositiva de la empresa, esta se encuentra registrada como “responsable Inscripto” en el Régimen General de AFIP .Por lo tanto, debe registrar sus facturas de venta, tanto talonarios tipo “A” (con IVA discriminado) e incorporar dichos formularios de compras y ventas a la declaración mensual correspondiente respectiva al Impuesto al Valor Agregado.

Además, le corresponde; en función de estar inscripta en el Régimen General, hacer aportes a la Seguridad Social de los propietarios, en carácter de “Trabajadores Autónomos” y realizar los pagos, declaración y anticipos correspondientes al “Impuesto a las Ganancias”.

Contratos Laborales: Contrato asociativo de explotación tambera

(Anexo 9)

Los dueños celebran este tipo de contrato con el tambero y su equipo según lo establece la ley 25.169, la cual regula:

- Art 1 a art 4: Sujetos, Naturalezas Jurídicas y Objeto de ley.
- Art 5: Duración del contrato: El lapso de finalización de la sociedad no se especifica por lo tanto según estipula la ley es de 2 años a partir de la primera venta.
- Art 6 a art 8: Obligaciones de las partes: El productor no tiene responsabilidad laboral, previsional, fiscal ni de seguridad social para con los miembros familiares de los tamberos y sus dependientes como así tampoco el tambero tiene dichas responsabilidades para con los miembros familiares del productor y sus dependientes.
- Art 10 a art 11: Resolución y rescisión del contrato.
- Art 12: Retribución: En el contrato el empresario-titular llega a un común acuerdo con cada tambero- asociado, acordando una retribución del 6% de las ganancias producidas
- Art 13: Disposiciones en materia laboral, fiscal y previsional.

Las obligaciones adquiridas por el empresario-titular son la remuneración : 6% de la producción de leche fluida, el seguro de vida y laboral del tambero-asociado, y de su familia, por desarrollar las actividades en su propiedad. Los servicios contratados para tal fin están cubiertos por la aseguradora “Sancor seguros”.

No se tuvo acceso en el relevamiento por cuestiones de intimidad y privacidad tanto de los dueños como de los empleados a más datos.

A su vez el empleador tiene a disposición dos empleados para las tareas de agricultura, servicios y mantenimiento de maquinarias, los cuales se encuentran registrados bajo la Ley N.º 26727 del Régimen de Trabajo Agrario. Encuadrados bajo el marco del convenio de trabajo de la Comisión Nacional de Trabajo Agrario (CNTA), en este caso y en particular, los empleados se encuentran afiliados a UATRE Villa María.

Registros Productivos

El establecimiento cuenta con registros basados en un software llamado “SW”, que permite tener un control adecuado sobre los rodeos y sobre la calidad del producto final. Estos registros son llevados a cabo y manejados por los productores.

En este software se detallan con mayor precisión índices netamente productivos, los mismos se realizan sobre:

- Inseminación
- Nacimiento
- Tacto
- Celos
- Muertes
- Estado corporal
- Control lechero.

Se planea comenzar a trabajar en el próximo año con el software Uniform, de origen europeo, el cual desarrolla las mismas funciones a nivel productivo que el SW, pero su uso se puede realizar desde varios móviles a la vez y su finalidad es el uso compartido entre los operarios para que tengan una gestión eficiente de la producción a campo.

Registros Económicos

Los registros económicos y financieros están totalmente a cargo del auxiliar contable, cargando los datos semanalmente en una planilla Excel y llevando los movimientos y estados mediante el mismo.

El productor es quien se encarga de recolectar facturas y distintos recibos de compras y además conoce la cantidad de la venta que se realiza, por eso tiene conocimiento de los flujos de la empresa, pero nada asentado en registros formales.

Llevan una administración informal, por lo que no tienen un control sobre la rentabilidad, no amortizan el capital que disponen y no adquieren índices productivos.

Manejo de compras

En cuanto al manejo de las compras, estas tienen como encargados a los dueños del establecimiento. Uno de los socios se encarga de las compras de suplementos, insumos para la agricultura y para el tambo. Las compras se realizan mensualmente o hasta bimestralmente.

El otro socio se encarga de la compra de los productos veterinarios (Sanidad y Reproducción).

Tanto los insumos para la agricultura, como, los artículos de limpieza para el tambo (ácido y alcalino) , se compran en la ciudad de Villa María en diferentes puntos de venta dependiendo de los precios y de la disponibilidad : Punto Agro, ASP, AgriPrec, entre otras.

Todas, y absolutamente todas las compras, están bajo la supervisión del mismo socio, independientemente de su naturaleza.

Los pagos de las compras se realizan dependiendo del método de pago (Cuenta Corriente, Tarjeta de crédito o De común acuerdo con el vendedor) , el plazo aproximadamente es entre los 20 y 30 días posteriores a la compra.

Manejo de ventas

La entrega de la leche se realiza de manera mensual a Punta del Agua, la cual dependiendo la calidad de la leche toman el precio de dicho producto, en promedio general se toma un precio aproximado de 0.30 U\$D/ Lt.

La empresa paga entre el 15 y el 20 del mes entrante.

Con los que respecta las ventas de las vacas de descarte y terneros machos (a 350 kg aprox) se realiza en la feria de Scaglia, y se cobran a los 15 días, el 70 % en efectivo y el 30% mediante cheques.

Resultado Económico y Financiero

Para determinar el resultado económico se debe previamente de determinar los costos que tiene el establecimiento , los cuales son :

- Costos variables
- Costos fijos

Los costos variables vienen determinados por la producción, en tanto los fijos no siguen esa condición, y son los siguientes:

| PERIODO 21-22 | | |
|------------------------------------|-----------------------|--|
| EGRESOS | | |
| Gastos Variables | | |
| Costo Variables Tambo | USD 31.109,49 | Contempla a los gastos operativos del tambo en particular, ademas de mantenimiento de maquina de ordeñe, reparaciones y demas variables. |
| Tamero y Personal | USD 52.116,79 | 6 % de la produccion de leche mensual |
| Alimentacion | USD 210.569,34 | Gastos de balanceado, Pellet de Trigo, Iniciador, Mezcla |
| Implantaciones Agricultura | USD 58.852,60 | |
| Productos Veterinarios | USD 22.861,31 | |
| Combustible y Lubricantes | USD 27.153,28 | |
| Sanidad | USD 3.322,57 | |
| Silo Bolsa Inoculante | USD 87.591,24 | |
| Fletes | USD 17.518,25 | |
| Arreglo Maquinaria | USD 4.751,82 | |
| Total Gastos Variables U\$D | USD 515.846,70 | |

| PERIODO 21-22 | | |
|--------------------------------------|-----------------------|---|
| EGRESOS | | |
| Gastos de estructura | | |
| Honorarios Profesionales | USD 26.277,37 | Veterinario, Ing. Agronom (x2), Contador, Auxiliar Contable. |
| Servicios | USD 4.890,51 | Agua, Telefono,Gas |
| Gastos Bancarios | USD 8.759,12 | |
| Mantenimiento y Patente Rodados | USD 2.189,78 | |
| Electricidad | USD 7.883,21 | |
| Otros Gastos | USD 7.299,27 | |
| Sueldo Empleados (c/Cargas Sociales) | USD 35.912,41 | Registrados bajo Ley N° 26727 |
| Mantenimiento Maquinarias | USD 72.992,70 | |
| Seguros | USD 1.459,85 | Maquinarias y Rodados |
| Impuestos Varios | USD 32.759,12 | Imp. a Ing. Brutos, IVA, Imp. A Propiedad Rural, Imp. a rodados |
| Total Gastos Estructura U\$D | USD 200.423,36 | |

En tanto los ingresos del establecimiento, dados por la venta de leche del tambo, de los animales de descarte y de los servicios eventuales que se presten, son los siguientes:

| PERIODO 21-22 | | |
|----------------------------|-----------------------|--|
| INGRESOS | | |
| Venta de leche | USD 797.080,29 | En promedio mensual , se entregan 250000 litros al mes y el litro se paga 0,30 U\$D |
| Venta descarte | USD 23.649,64 | Se venden aprox. 20 vaquillonas descarte y terneros macho al año a 380 kg aprox. a 2,85 U\$D/Kg. |
| Venta a campo (Servicios) | USD 7.156,20 | Servicios de siembra y segado, eventuales, precio a convenir con el cliente. |
| Total Ingresos U\$D | USD 827.886,13 | |

Con estos datos podemos definir el estado de resultado de la temporada 21/22

:

| PERIODO 21-22 | | U\$D |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------|
| ESTADO DE RESULTADO | Ingreso Bruto | USD 827.886,13 |
| | Gastos Variables | USD 515.846,70 |
| | <i>Margen Bruto</i> | <i>USD 312.039,43</i> |
| | Gastos Estructura | USD 200.423,36 |
| | <i>Rdo. Operativo</i> | <i>USD 111.616,07</i> |
| | Amortización | USD 39.995,95 |
| | <i>Ingreso Neto</i> | <i>USD 71.620,12</i> |
| | Impuesto Ganancia 30% | USD 21.486,04 |
| | Retiro familiar | USD 48.175,18 |
| | <i>Ingreso al capital</i> | <i>USD 1.958,90</i> |
| | Capital Total | USD 1.187.969,34 |
| | <i>Rentabilidad</i> | <i>0,16%</i> |

La campaña 21/22 arrojó los resultados indicados anteriormente expresado en dólares, con un ingreso bruto de 827886,13 U\$D, costos variables con un valor de 515.836,36 U\$D y costos fijos de 200.423,36 U\$D, como resultado final la empresa obtiene una rentabilidad positiva del 0,16%.

A continuación, explicaremos como se obtienen los resultados obtenidos:

| Variable | Definición |
|--------------------------------|--|
| <i>Ingreso Bruto</i> | La sumatoria de todas las ventas del producto principal (leche cruda), más las ventas de los subproductos (Vacas descarte y terneros machos) y servicios prestados. |
| <i>Gastos Variables</i> | Aquellos costos incurridos operativamente determinados por la producción |
| <i>Margen Bruto</i> | Es la diferencia entre ingresos brutos y gastos variables, sin descontar los gastos fijos |
| <i>Gastos de Estructura</i> | También llamados costos fijos, aquellos gastos estables que la empresa incurre sin depender de la producción |
| <i>Resultado operativo</i> | Es la diferencia entre el margen bruto y los gastos de estructura, sin restarle los impuestos ni las amortizaciones |
| <i>Ingreso neto</i> | Es la diferencia existente entre el resultado operativo y las amortizaciones, arrojando un resultado de ganancia o pérdida |
| <i>Retiro Familia / Socios</i> | Corresponde al monto mínimo que necesita una familia tipo (de 4 personas) para satisfacer sus necesidades básicas y cubrir necesidades secundarias. |
| <i>Ingreso de capital</i> | Es la diferencia entre el ingreso neto y el retiro de la familia / socios |
| <i>Capital total</i> | Dicho índice se calcula en base al ingreso de capital sobre el capital total, lo cual nos indica los beneficios que obtendrá los socios en relación a los recursos invertidos en la explotación. |
| <i>Rentabilidad</i> | |

Se puede observar que el capital total está compuesto tanto por el capital de hacienda (mencionado anteriormente) más el capital de bienes muebles e inmuebles del establecimiento.

| <i>Maquinarias</i> | <i>Cantidad</i> | <i>Valor a Nuevo</i> | <i>Instalaciones</i> | <i>Cantidad</i> | <i>Valor a Nuevo</i> |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------------|---|-----------------|-----------------------|
| Tanque de frío | 3 | USD 72.000,00 | Tambo | 1 | USD 100.000,00 |
| Maquina ordeñe | 1 | USD 100.000,00 | Casa tambero | 1 | USD 30.000,00 |
| Bombas sumergibles | 3 | USD 1.500,00 | Casa Empleados | 1 | USD 20.000,00 |
| Media sombra p/ hacienda | 30 | USD 42.000,00 | Galpon Maquinarias | 1 | USD 10.000,00 |
| Tractor Zanello 220 | 1 | USD 24.000,00 | Tinglado Maquinarias | 1 | USD 5.000,00 |
| Tractor Zanello 250 DT | 1 | USD 45.000,00 | Silos de chapa Galvanizada (x5) de 20000 kg | 5 | USD 32.500,00 |
| Tractor Pauny 280 Evo | 1 | USD 70.000,00 | Tinglado 2 (Tambo) | 1 | USD 5.000,00 |
| Tractor John Deere 4930 | 1 | USD 65.000,00 | Brete | 1 | USD 500,00 |
| Tractor Pauny 250a | 1 | USD 70.000,00 | Comederos | 20 | USD 4.000,00 |
| Segadora Massey Ferguson | 1 | USD 22.500,00 | Bebederos | 10 | USD 1.500,00 |
| Sembradora Ascanelli Magnum Rs 4000 | 1 | USD 25.000,00 | Corrales | 1 | USD 300,00 |
| Chimango OMBU | 1 | USD 1.500,00 | Manga | 1 | USD 250,00 |
| Mixer Vertical Ascanelli Rs 1600 | 1 | USD 35.000,00 | Cargador | 1 | USD 350,00 |
| Rabasto | 1 | USD 500,00 | | | |
| Pinche para rollos | 1 | USD 1.000,00 | | | |
| Trailer para transporte | 1 | USD 6.000,00 | | | |
| Tolva | 1 | USD 50.000,00 | | | |
| Chevrolet S10 | 1 | USD 26.000,00 | | | |
| Total Capital U\$D | | USD 657.000,00 | Total Capital U\$D | | USD 209.400,00 |

Con lo que tiene que ver con la situación financiera del establecimiento, se pudo visualizar resúmenes de cuentas bancarias, carteras de cheques propios y de terceros, pero con reserva de dichos datos y sin tener acceso directo a los mismos; en función de la experiencia que la empresa tiene en el mercado y de la confianza que ha podido construir con sus clientes y proveedores, estos le otorgan saldos en cuenta corriente de manera de poder diferir los pagos que realizan por su compra. Entonces se sobreentiende que la empresa se financia tanto con recursos propios como de terceros, al menos en lo que respecta al capital de trabajo.

UNIDAD III

DIAGNOSTICO

Para el comienzo del siguiente capítulo, se explicará de manera simple en que consiste la herramienta: Análisis FODA, elegida para elaborar el diagnóstico del establecimiento.

El análisis FODA es una herramienta diseñada para comprender la situación de un negocio a través de la realización de una lista completa de sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, lo cual resulta fundamental para la toma de decisiones actuales y futuras, además de dar la pauta para conocer lo que se está haciendo bien y todo aquello que representa un reto actual o potencial.

Las Fortalezas y Debilidades hacen referencia a los factores internos de la organización, mientras que las Oportunidades y Amenazas hacen referencia al medio externo de la organización.

Para aplicar dicho instrumento se tomará la información relevada en la Unidad N.º 3: Relevamiento de Datos.

Fortalezas

| Fortalezas | Area Tecnico-Productiva |
|-------------------|--|
| | Tierra propia en su totalidad |
| | Hacienda propia en su totalidad |
| | Experiencia de los propietarios en la actividad |
| | Buena calidad de leche según parametros de industria |
| | Proximidad de las instalaciones a la Ruta Nacional Nº 9 |
| | Caminos internos en buen estado |
| | Suelos aptos para el desarrollo de la actividad ganadera |
| | Nutricion adecuada : Dieta apta para la hacienda |
| | Correcta rutina de ordeñe |
| | Utilizacion de maquinarias propias para la siembra |
| | Cumplimiento de sanidad |
| | Genetica de calidad |
| | Realizacion de tacto |
| | Satisface la demanda forrajera |

| Fortalezas | Area Funcional-Administrativa |
|-------------------|---|
| | Mano de obra asentada en el establecimiento con movilidad propia |
| | Asesoramiento por parte de auxiliar contable, encargado de registros economicos informales |
| | Actividades de los operarios propios y del tambero divididas correctamente |
| | Celebra "Contrato Asociativo de Explotacion Tambera" |
| | Registrado en AFIP como SRL: Responsabilidad Patrimonial Limitada |
| | Existencia de resultados economicos anteriores positivos |
| | Asesoramiento profesional por parte de un estudio contable |
| | Asesoramiento profesional por parte de nutricionista para dieta de animales |
| | Asesoramiento profesional por parte de veterinario para controles sanitarios |
| | Asesoramiento profesional por parte de ingenieros agronomos para cumplir demanda forrajera |
| | Remuneraciones adecuadas en relacion a la actividad desarrollada |
| | Uso de software a nivel productivo: Indices de reproduccion, de mortandad, de paricion,etc. |

Debilidades

| Debilidades | Area Técnico-Productiva |
|---|---|
| | Exceso de tractores obsoletos y subutilizados |
| | No diversifica riesgos, realizando una sola actividad principal |
| | Ciclos de preñez extensos: Intervalos largos entre partos |
| | No realiza analisis de calidad de agua |
| | No respeta matriz de rotacion |
| | No realiza analisis de suelo |
| | Altos costos de produccion |
| Servicios de pulverizacion, picado y cosecha contratados a terceros | |

| Debilidades | Area Funcional-Administrativa |
|---|--|
| | Insuficiente capacitacion de Mano de obra |
| | No existe manual de higiene y seguridad |
| | Administracion informal: No existen registros formales |
| | No existen manuales de procedimiento |
| | No cuenta con un Licenciado en Administracion Rural |
| | Los socios no aplican el asociativismo |
| Los profesionales contratados no tienen ocupacion exclusiva en el establecimiento | |

Oportunidades

| | |
|----------------------|---|
| Oportunidades | Ubicada en una de las cuencas lecheras mas importantes de Argentina |
| | Proyeccion alcista del consumo mundial de quesos |
| | Potencias lecheras mundiales poseen limitaciones de disponibilidad de tierras |
| | Elaboracion de un producto de primera necesidad |
| | Localizada en un pais de alto consumo leche por habitante |

Amenazas

| | |
|-----------------|---|
| Amenazas | Sequias: Inestabilidad climatica |
| | Reduccion de cantidad de tambos ocasionan ampliacion de hacienda en tambos grandes: Exigencias de manejos para tener competitividad |
| | Requerimientos industriales de mejor calidad de leche |
| | Inestabilidad del tipo de cambio: Tendencia alcista de los precios de las divisas |
| | Aumento de precios relativos |
| | Sector mas relegado de la cadena de valor agregado: El que menos recibe |
| | Precio pagado al productor en el pais por litro de leche a nivel mundial es de los mas bajos |
| | Inflacion: Devaluacion constante de la moneda |
| | Cepo y regulacion estatal en compra de divisas extranjeras |
| | Altas tasas de interes para creditos |

UNIDAD IV

PROPUESTAS

En la unidad anterior se llevó a cabo el análisis F.O.D.A correspondiente al establecimiento relevado.

Dicha herramienta sirve para llevar adelante el estudio de la situación de una empresa, institución, proyecto o persona, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades), sirve para conocer la situación real en que se encuentra una organización, empresa, o proyecto, y planear una estrategia de futuro.

En todo momento se deben tomar decisiones. Para realizar una acertada toma de decisiones respecto a un tema, es necesario conocerlo, comprenderlo y analizarlo, para así poder darle solución. Aquí es donde radica la importancia de la Matriz FODA como elemento necesario para conocer su situación real. Su confección nos permite buscar y analizar, de forma proactiva y sistemática, todas las variables que intervienen en el negocio, con el fin de tener más y mejor información al momento de tomar decisiones.

Este proceso de plantear alternativas para potenciar los puntos fuertes y oportunidades, y de atacar corrigiendo debilidades y amenazas en el caso del citado trabajo se realizará a partir de plasmar las alternativas más apropiadas junto a su plan de acción (tendrán una proyección en un plazo de 5 años) las cuales permitirán un crecimiento de la empresa.

Se describirán como se van a lograr y cuáles serán los métodos que se utilizarán, permitiendo llegar a los objetivos planteados con anterioridad para la obtención de un establecimiento rentable y eficaz.

Área Técnico-Productiva

Propuesta N° 1: Incremento de la producción

La producción diaria en promedio a nivel de litros por vaca se encuentra en 27 Litros/vaca/día, se propone alcanzar un pequeño aumento a 30 lts/vaca/día, dado que el nivel en que se encuentra la producción es muy bueno y las condiciones están dadas para que se establezca en ese escalón, comenzando a crecer paulatinamente con el paso del tiempo.

Se aumentará la carga animal de 1,03 a 1,42 cab/has, incrementando las vacas en ordeño, que consistirá en vender animales de descarte o de baja producción y reponerlas con vaquillonas propias, las cuales se incorporarán desde otro establecimiento perteneciente al dueño, pero con otra firma comercial.

También se buscará una mayor eficiencia en el ciclo de lactancia, en la cual pasará de 14 meses de gestación a 13 meses el índice entre partos, y en los índices de mortandad.

Propuesta N° 2: Realización de análisis de suelo y Redistribución de lotes

Una de las actividades dispuestas en la planificación es la realización de Análisis de Suelo, obtenidos en base a muestras de los distintos horizontes de nuestro suelo (A y B); para a partir de ahí conocer la fertilidad real y potencial de la tierra y obtener una mayor eficiencia en el uso de este recurso. En base a los resultados arrojados por dicho análisis, se prevé redistribuir los lotes en superficies iguales y según la calidad de suelo para que se implanten los cultivos según las características edáficas de cada lote, permitiendo que haya mejor eficiencia en la calidad y rendimiento de los mismos, con el objetivo de obtener un alimento beneficioso para los animales.

Propuesta N° 3: Mejora en instalaciones y equipos del sist. prod. Lechero

Se prevé evaluar la posibilidad de un cambio del equipo de frío por uno de mayor capacidad grande, así como en instalaciones para el bienestar animal (se buscará tanto el bienestar de los operarios y de los animales para lograr que el trabajo sea menos tedioso y sea ergonómicamente eficiente para todos).

Para ello, se incorporará a la sala de espera del tambo, ventiladores y aspersores de lluvia, principalmente para épocas donde las temperaturas son elevadas, y evitar así que estos lleguen estresado al ordeño, También se agregaran cepillos. Este contribuye al aseo y confort del vacuno, pues le permite mantener su piel limpia y libre de objetos extraños, así como sentir complacencia.

Así también para el bienestar de los operarios, se mejorarán las instalaciones con trabajos de albañilería y pintura, señalizado de riesgos y elementos de protección personal.

Propuesta N° 4: Renovación de parque maquinarias

Se renovará toda maquinaria que presente una antigüedad de vida útil mayor a 20 años. Reducir la cantidad de tractores a solo los necesarios, se verán afectados aquellos tractores ya amortizados, en mal estado y subutilizados. También se pondrá atención al estado de las demás herramientas.

Área Administrativa-Funcional

Propuesta N° 1: Incorporación de registros

Sucesos económicos-financieros y productivos quedarán plasmados en formato digital con la idea de obtener información útil para saber la situación en curso de la empresa, que se debe mejorar y de qué forma, y así lograr un manejo eficiente.

Propuesta N° 2: Incorporación de LAR

Quien lo visitara seis veces al mes: dos veces a la semana por 2 semanas, 1 vez a la semana por 2 semanas para llevar un mayor control de los registros, apoyara la incorporación del software mediante el conocimiento para su manejo y mejorara la eficiencia en el establecimiento.

Propuesta N° 3: Capacitaciones e Incentivos laborales a empleados

La capacitación en la actualidad representa uno de los medios más efectivos para asegurar la formación permanente de sus recursos humanos. Por este motivo se le otorgara tanto al tambero, a los empleados rurales y a los dueños capacitaciones previstas que puedan beneficiarlos para mejorar su rendimiento.

Estoy de acuerdo en establecer un incentivo económico anual del 1.0 % sobre el resultado neto del ejercicio, que se abonará cuando se ha cerrado el periodo y se conocen resultados.

Propuesta N° 4: Manual de Higiene y Seguridad e Implementación de Normas

Se debe producir entonces una nueva evaluación de los riesgos laborales para, con ello, poder prevenir accidentes y enfermedades profesionales imprevistas que puedan afectar significativamente la salud del personal, por un lado, y por otro puedan cuidar el patrimonio de la empresa. Es así entonces, que se presenta una propuesta de Manual de Higiene y Seguridad que consta de dos partes fundamentales (recomendaciones y medidas obligatorias).

A su vez es conveniente desarrollar un plan de capacitación sobre higiene y seguridad para todo el personal del establecimiento para que se apliquen dichas normas al momento de la actividad productiva.

Propuesta N° 5: Asociativismo de la organización

Se propone la integración de la SRL al Grupo CREA - Lecheros Villa María para que en función de esta asociación la empresa pueda mejorar su eficiencia en las distintas áreas que la componen y a través de las experiencias compartidas por demás empresarios del sector, la empresa y sus integrantes puedan comparar índices, reformar o reforzar prácticas y tareas; actualizarse respecto a la coyuntura del sector; etc.

Con el fin, como bien mencionamos antes, de mejorar la eficiencia en el proceso productivo y en la gestión del mismo.

UNIDAD V

PLAN DE

ACCION DE

PROPUESTAS

Área Técnico-Productiva

Propuesta N° 1: Incremento de la producción

Como se mencionó anteriormente, se buscará un aumento en la producción mediante :

- Cambio en la dieta del rodeo Bajas
- Aumento en la carga animal

Dieta

Los requerimientos a nivel nutrición son diferentes dependiendo del momento fisiológico en que se encuentra la vaca, por ello en conjunto con dos ingenieros agrónomos se formuló una dieta acorde a los objetivos deseados.

A continuación, se presenta la dieta correspondiente para el rodeo de Bajas, no se modificaron las raciones ni para el rodeo de frescas ni para el de punta dado que se considera que la dieta es la acorde a los requerimientos productivos y no está sujeta a modificaciones.

Al ya existir una división previa de los rodeos, lo único que se ajustó fueron las cantidades ofertadas al animal para cumplir con los requerimientos productivos esperados:

| <i>VACAS ORDEÑO Dieta baja</i> | | |
|----------------------------------|-------------|----------|
| DEMANDA ALIMENTOS PROPIOS | | |
| Alimento | Kg/vaca/día | Días/año |
| Rollo de alfalfa | 4,38 | 365 |
| Silo de alfalfa | 7,00 | 365 |
| Silo de maíz | 38,00 | 365 |
| DEMANDA CONCENTRADOS | | |
| Expeler de soja | 4,00 | 365 |
| Carbonato de calcio | 0,30 | 365 |
| Sal | 0,28 | 365 |
| Minerales lecheros | 0,10 | 365 |
| Maíz Molido | 6,00 | 365 |

Las variaciones entre la nueva dieta y la anterior están dadas en: las cantidades ofrecidas de Silo de maíz y Silo de alfalfa, como así también el agregado de maíz molido, en una ración equivalente al 1,5% del peso vivo del animal, como concentrado para potenciar el rendimiento productivo.

Carga Animal

Con la ayuda y asesoramiento de los Ingenieros Agrónomos que se encargaron de modificar la dieta, pude llegar a la conclusión de que la carga animal puede aumentarse sin tener efectos negativos a nivel productivo, ni reproductivo, ni en el confort , ni económicamente.

A raíz de ello, se decidió llevar la carga animal de 1,03 VT/Ha, obtenida del relevamiento de datos, a 1,42 VT/Ha al año 5. Para llegar a dicho resultado, se ejecutarán las siguientes medidas:

- Se reduce la mortandad del 7% al 5% en el tambo.
- Se incorpora el semen sexado: Lo que me lleva a tener una parición del 60% de hembras y 40% de machos en el año, el destino de los natalicios será en el establecimiento perteneciente al productor, pero de otra firma comercial en donde se realiza la recría.
- Dichas hembras al llegar al año 4 serán utilizadas para reponer muertes y vacas descarte, es decir que no se venderán cabezas salvo un pequeño porcentaje de terneros de ser necesario.
- Dado estos fundamentos, el descarte en el tambo bajará a 0,18% ya que para el ciclo de rotación existirá mayor cantidad de cabezas provenientes de la recría.

| CATEGORÍA /AÑO | | AÑO 0: 2021-2022 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|---------------------|------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| VACAS ORDEÑO | V. PUNTA | 97 | 123 | 128 | 133 | 138 | 144 |
| | V. FRESCAS | 110 | 139 | 145 | 151 | 157 | 163 |
| | V. BAJAS | 25 | 32 | 33 | 34 | 36 | 37 |
| VACAS SECAS | | 72 | 65 | 67 | 70 | 73 | 76 |
| MORTANDAD | | 21 | 17 | 17 | 18 | 19 | 19 |
| DESCARTE | | 48 | 57 | 59 | 61 | 64 | 66 |

Como se ve lo que se logra es equilibrar el tambo entre el año 3 y 5, y como se comentó anteriormente, las hembras nacidas destinadas a la recría en el exterior del establecimiento hacen posible que se pueda reponer y llegar al año 5 con el numero propuesto de animales.

La evolución de los rodeos a lo largo de los 5 años es la siguiente, y es válido como fundamento para demostrar la explicación previa de equilibrio y aumento de la carga animal:

| EVOLUCION DE RODEOS - CARGA ANIMAL PROYECTADA | | | | | | |
|---|------------------|------|------|------|------|------|
| AÑO | AÑO 0: 2021-2022 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| VACAS ORDEÑO | 232 | 294 | 306 | 318 | 331 | 344 |
| VACAS SECAS | 72 | 65 | 67 | 70 | 73 | 76 |
| VACAS TOTALES | 304 | 359 | 373 | 388 | 404 | 420 |
| VO/VS | 76% | 82% | 82% | 82% | 82% | 82% |
| SUP. TAMBO | 295 | 295 | 295 | 295 | 295 | 295 |
| VACAS/HA | 1,03 | 1,22 | 1,26 | 1,32 | 1,37 | 1,42 |

Como se comentó con anterioridad, tanto los índices productivos como reproductivos cambiarán debido a las nuevas formas de manejo. En el siguiente cuadro se muestra dicha modificación:

| AÑO 0: 2021-2022 | | | AÑO 5 | | |
|------------------------|-----------------------|-------------|------------------------|-----------------------|-------------|
| COMPOSICIÓN DEL RODEO | | | COMPOSICIÓN DEL RODEO | | |
| RODEO | CANTIDAD | % | RODEO | CANTIDAD | % |
| V.O. | 232 | 76% | V.O. | 344 | 82% |
| V.S. | 72 | 24% | V.S. | 76 | 18% |
| TOTAL | 304 | 100% | TOTAL | 420 | 100% |
| ÍNDICES | | | ÍNDICES | | |
| 1,03 | VACAS/HA | | 1,42 | VACAS/HA | |
| 14,00 | IEP | | 13 | IEP | |
| 0,08 | MORTANDAD DE TERNEROS | | 0,05 | MORTANDAD DE TERNEROS | |
| 0,55 | HEMBRAS | | 0,60 | HEMBRAS | |
| 0,45 | MACHOS | | 0,40 | MACHOS | |
| 0,20 | DESCARTE | | 0,18 | DESCARTE | |
| NACIMIENTO DE TERNEROS | | | NACIMIENTO DE TERNEROS | | |
| 21 | MUERTOS | | 19 | MUERTOS | |
| 240 | VIVOS | | 368 | VIVOS | |
| 132 | HEMBRAS | | 221 | HEMBRAS | |
| 108 | MACHOS | | 147 | MACHOS | |
| PRODUCTIVIDAD | | | PRODUCTIVIDAD | | |
| 10061,6 | LTS/HA | | 15289,7 | LTS/HA | |

En cuanto al manejo reproductivo, el objetivo es bajar el IEP (Intervalo entre partos) de 14 meses a en promedio 13 meses, para así lograr mejores resultados económicos, con menores costos de alimentación por litro de leche y más terneras para reposición y/o venta.

Para alcanzar un intervalo entre partos (IEP) de 13 meses se debe preñar la mayor cantidad de vacas antes de los 100 días de parida. Para esto hay que lograr:

- I. Una ligera aparición del primer celo,
- II. Alta fertilidad de los servicios,
- III. Que las vaquillonas lleguen al parto con el 100% del peso adulto.

El período de espera (tiempo en días que se espera para dar el 1° servicio), se manejará en promedio en 50 días, siendo lo ideal 45 días, aunque en ciertas circunstancias, como por ejemplo en verano, se suele esperar alrededor de 70 días.

Para la detección del celo y la verificación de la fertilidad de los servicios, el productor posee un software de gestión productiva llamado "SW", el cual informa integralmente el estado del animal: Estado Corporal, ID para hacerle trazabilidad, Celos, Sanidad, Controles preventivos, Productividad, Calidad de producción, Inseminación, Nutrición, entre otros datos.

Con el uso de dicho software más la utilización del semen sexado, se logrará la reducción a 100, 110 días promedio en que la vaca quede preñada.

Lo indicado para una correcta detección de celo son 2 observaciones diarias de como mínimo 1 hora cada una, una a primera hora del día y la otra a última hora del día. Además de estas observaciones se suma la detección que se realice cuando se lleva el rodeo al tambo, durante el ordeño o cualquier otro momento.

Proyección de la producción de leche

| Produccion Proyectada | | | | | | |
|-------------------------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| CATEGORÍA | AÑO 0: 21-22 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| V. PUNTA | 97 | 123 | 128 | 133 | 138 | 144 |
| <i>Promedio</i> | 29,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 | 30,0 |
| <i>Litros/ Día</i> | 2813 | 3690 | 3837 | 3991 | 4150 | 4316 |
| <i>Litros /Año</i> | 1026745 | 1346689 | 1400557 | 1456579 | 1514842 | 1575436 |
| FRESCAS | 110 | 139 | 145 | 151 | 157 | 163 |
| <i>Promedio</i> | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| <i>Litros/ Día</i> | 4400 | 5579 | 5802 | 6034 | 6275 | 6526 |
| <i>Litros /Año</i> | 1606000 | 2036231 | 2117680 | 2202387 | 2290483 | 2382102 |
| BAJAS | 25 | 32 | 33 | 34 | 36 | 37 |
| <i>Promedio</i> | 12,5 | 14 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| <i>Litros/ Día</i> | 313 | 444 | 527 | 549 | 570 | 593 |
| <i>Litros /Año</i> | 114062,5 | 161972,9 | 192516,4 | 200217,0 | 208225,7 | 216554,7 |
| General | | | | | | |
| <i>Promedio por Vaca</i> | 27 | 28 | 29 | 29 | 29 | 30 |
| <i>Lts/Día</i> | 7526 | 9712 | 10166 | 10573 | 10996 | 11436 |
| <i>Lts/ Año</i> | 2746808 | 3544893 | 3710753 | 3859183 | 4013550 | 4174092 |
| <i>Productividad (Lts/Ha)</i> | 10061,6 | 12985,0 | 13592,5 | 14136,2 | 14701,6 | 15289,7 |

Como vemos en el cuadro resumen de la proyección, se puede apreciar el impacto y los beneficios obtenidos a raíz de las modificaciones generadas en la dieta de bajas y la evolución de la carga animal para llegar a lo propuesto, como así también un correcto manejo reproductivo, para llegar a la evolución deseada.

También la empresa obtendrá beneficios a partir de la venta de descarte, en menor medida que la inicial, y por la venta de terneros.

Propuesta N.º 2: Realización de análisis de suelo y Redistribución de lotes

Análisis de Suelo

Una de las actividades dispuestas en la planificación es la realización de Análisis de Suelo, obtenidos en base a muestras de los distintos horizontes de nuestro suelo (A y B); para a partir de ahí conocer la fertilidad real y potencial de la tierra y obtener una mayor eficiencia en el uso de este recurso.

Los análisis solicitados mostrarán las siguientes características

- Composición de Materia Orgánica.
- Micronutrientes. (Ca, Al, Mg, Fe, etc.).
- Macronutrientes (N, P, K).
- PH.

Dichos análisis tienen un costo de 250 litros de leche, los mismos se realizarán en el Establecimiento Secundario Integral Lechero (ESIL, ubicado en la ciudad de Villa María).

Matriz de Rotación

Se implementará una matriz de rotación, para la sustentabilidad productiva, y evitar deterioros en la tierra, además en virtud de promover un buen cuidado del suelo y poder aspirar a una certera planificación forrajera.

La misma se estabilizará en el año 5 del proyecto, como sabemos la matriz se va modificando conforme con la demanda forrajera de los animales, con esto lo que se buscara es respetar la matriz para mantener un equilibrio, tanto en hectáreas como en cantidad de cultivos disponibles, y comenzar a planificar con tiempo:

| <i>Matriz de Rotación</i> | | | | |
|---------------------------|------------|-------------|----------------|-------|
| Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Alfalfa I | Alfalfa II | Alfalfa III | Alfalfa IV/ VV | VV/VI |

| Rotacion de los lotes en los 5 años | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| Lote | Hectareas | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| 1 | 21 | Alfalfa II | Alfalfa III | Alfalfa IV/ VV | VV/VI | Alfalfa I |
| 2 | 21 | Alfalfa II | Alfalfa III | Alfalfa IV/ VV | VV/VI | Alfalfa I |
| 3 | 21 | Alfalfa III | Alfalfa IV/ VV | VV/VI | Alfalfa I | Alfalfa II |
| 4 | 21 | Alfalfa III | Alfalfa IV/ VV | VV/VI | Alfalfa I | Alfalfa II |
| 5 | 21 | Alfalfa IV/ VV | VV/VI | Alfalfa I | Alfalfa II | Alfalfa III |
| 6 | 21 | Alfalfa IV/ VV | VV/VI | Alfalfa I | Alfalfa II | Alfalfa III |
| 7 | 21 | Alfalfa I | Alfalfa II | Alfalfa III | Alfalfa IV/ VV | VV/VI |
| 8 | 21 | Alfalfa I | Alfalfa II | Alfalfa III | Alfalfa IV/ VV | VV/VI |
| 9 | 21 | Alfalfa I | Alfalfa II | Alfalfa III | Alfalfa IV/ VV | VV/VI |
| 10 | 21 | Alfalfa I | Alfalfa II | Alfalfa III | Alfalfa IV/ VV | VV/VI |
| 11 | 21 | VV/VI | Alfalfa I | Alfalfa II | Alfalfa III | Alfalfa IV/VV |
| 12 | 21 | VV/VI | Alfalfa I | Alfalfa II | Alfalfa III | Alfalfa IV/VV |
| 13 | 21 | VV/VI | Alfalfa I | Alfalfa II | Alfalfa III | Alfalfa IV/VV |

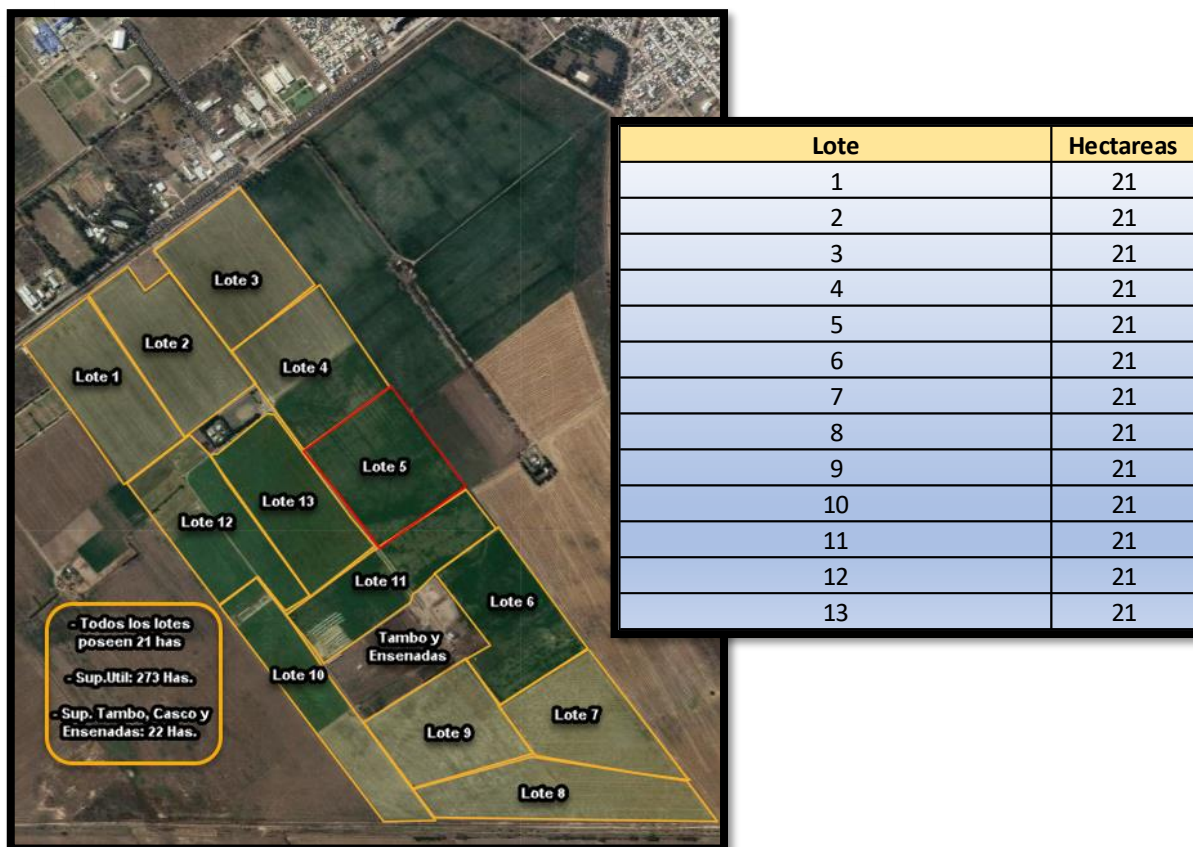
| PLANIFICACIÓN A 5 AÑOS | | | | | |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| AÑOS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Hectareas Alf. | 189 | 231 | 231 | 210 | 189 |
| % Alfalfa en Sup. Util | 69,23 | 84,62 | 84,62 | 76,92 | 69,23 |
| Alfalfa I | 84 | 63 | 42 | 42 | 42 |
| Alfalfa II | 42 | 84 | 63 | 42 | 42 |
| Alfalfa III | 42 | 42 | 84 | 63 | 42 |
| Alfalfa IV | 21 | 42 | 42 | 63 | 63 |
| Hectareas Verd. Ver. e Inv. | 84 | 42 | 42 | 63 | 84 |
| % Verdeos en Sup. Util | 30,77 | 15,38 | 15,38 | 23,08 | 30,77 |
| VI (Moha) | 21 | 21 | 21 | 21 | 42 |
| VV (Maiz) | 63 | 21 | 21 | 42 | 42 |
| Total Has. Superficie Util | 273 | 273 | 273 | 273 | 273 |

Redistribución de Lotes

La redistribución de los lotes, será una propuesta que le traerá beneficios a la empresa por determinados motivos:

- Le permitirá aplicar una matriz de rotación más eficiente,
- Mayor uniformidad de los lotes,
- Podrá disminuir riesgos productivos y económicos.

Se podrá disminuir los riesgos económicos, por ejemplo, sembrando la cantidad de hectáreas justas de cualquier cultivo sin gastar de más y sin arriesgar, ante factores climáticos llámese sequías, granizo, inundación o incendio, o financieros del momento, a contraer deudas mayores si se hubiese sembrado más superficie de la necesaria.



Se redistribuyeron los lotes uniformemente en 13 lotes de 21 Has. cada uno, sumadas a las 22 Has ocupadas por Casco, Ensenada, Patio de Alimentos, Tambo y Corrales, los cuales no se modifican ya que para la cantidad buscada el espacio es suficiente.

La idea para incrementar los rindes en las pasturas es la aplicación de fertilizantes: SSP y Urea en los lotes de Alfalfa y Maíz, la elección y posterior dosis aplicada será justificado por el respectivo análisis de suelo realizado. Se espera que vaya mejorando paulatinamente, año tras año, para poder soportar la mayor carga animal.

El mantenimiento en las alfalfas, fundamentalmente para lograr el mejor rendimiento de la misma y para hacer que llegue a los 4 años, hace referencia al control de malezas y de insectos, con distintos tipos de controles a lo largo de la vida de la planta, es fundamental el recorrido en las épocas propensas al ataque tanto de isocas como de pulgón y trip.

Lo que tiene que ver con la labranza del suelo, ya sea el uso de cincel, doble acción, rastra o rolo, depende fundamentalmente del cultivo antecesor y del estado del piso a la hora de sembrar.

Propuesta N° 3: Mejora en instalaciones y equipos del sist. de prod. lechero

Una buena infraestructura que permita orden, ergonomía y bienestar tanto para operarios como para el ganado nos va a permitir obtener como resultado que una parte del aumento de la producción encuentre su explicación en esta propuesta.

A continuación, se presentará un cuadro con las mejoras en las que se invertirá a lo largo de los 5 años para poder contar con lo que el sistema requiera, a medida que pasa el tiempo:

| INVERSION EN INSTALACIONES | | | | |
|----------------------------|--|------------------------------|-------|-------|
| Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Mejoras en Instalaciones | Corral de espera: Aspersores y Ventilacion | Equipo de Frio(10000 litros) | | |
| | Medias Sombra | | | |
| | Bebederos y Comederos | | | |
| | Cepillo | | | |

Año 1: Mejoras en Instalaciones

Para el bienestar de los operarios, y consecuentemente para una mayor productividad, se mejorarán las instalaciones con trabajos de albañilería y pintura , colocación de cartelería y señalizado de riesgos y elementos de protección personal.

Año 2: Mejoras y Compra de Instalaciones Auxiliares

Medias Sombras: Se implementarán 10 medias sombras más a las 30 que el establecimiento posee actualmente con el fin de tener más superficie cubierta con sombra en el corral donde se le suministra la alimentación, principalmente para el rodeo de punta y las vacas de primer parto. Su estructura es de caño petrolero y techo de lona media sombra. La disponibilidad de sombra por animal varía entre un mínimo de 1,5 m² y un máximo de alrededor de 4 m².

Se propone utilizar la estructura para el encierre estratégico de animales en pastoreo durante el período más cálido del día en la orientación de Norte a Sur, ya que permite el secado del piso. Este secado es prioritario, en comparación con la estabilidad de la sombra que se obtiene en las orientaciones Este-Oeste.

Corral de espera: La mejora del corral de espera será principalmente la incorporación de aspersores y ventiladores que permitan reducir el stress del animal antes de ingresar a la sala de ordeñe provocado por las altas temperaturas que se presentan principalmente en los meses veraniegos.

Bebederos y Comederos: Se incorporarán 10 nuevos bebederos y 10 nuevos comederos de caño petrolero y lona (Facilitan su traslado y movilidad en caso de anegamiento por barro) debido al aumento de la carga animal.

Cepillo: Este contribuye al aseo y confort del animal, pues le permite mantener su piel limpia y libre de objetos extraños, así como sentir complacencia. Se incorporará uno a la salida de la sala de ordeño.

Año 3: Compra Equipo Frio 10000 Litros

En función de la mayor producción planificada del establecimiento hacia el 5to periodo del proyecto, se dispondrá de la compra de un nuevo tanque de frío, de mayor capacidad; de tal manera que permita almacenar la producción de 2 días , con el fin de que la leche se mantenga en condiciones comerciales ante la posibilidad en alguna oportunidad que el camión recolector de leche no pueda asistir.

Se prevé la compra de un tanque con capacidad para 10000 litros, de acero inoxidable, de calidad sanitaria y aislación térmica, sumado a los dos que posee el establecimiento de 6500 lts, generando una capacidad de almacenamiento de 23000 Lts .

Propuesta N° 4: Renovación de parque maquinarias

Se busca actualizar el parque de maquinarias, principalmente de tractores, vendiendo los que se encuentran ya obsoletos y ociosos gran cantidad de tiempo por un tractor Pauny500 Articulado y con los requerimientos suficientes para cumplir con las tareas que cumplen actualmente los tractores que se quieren sustituir, ellos son:

- Tractor Zanello 220
- Tractor Zanello 250 DT
- Tractor John Deere 4930

La adquisición se realiza en el año 3 del proyecto.

Área Administrativa-Funcional

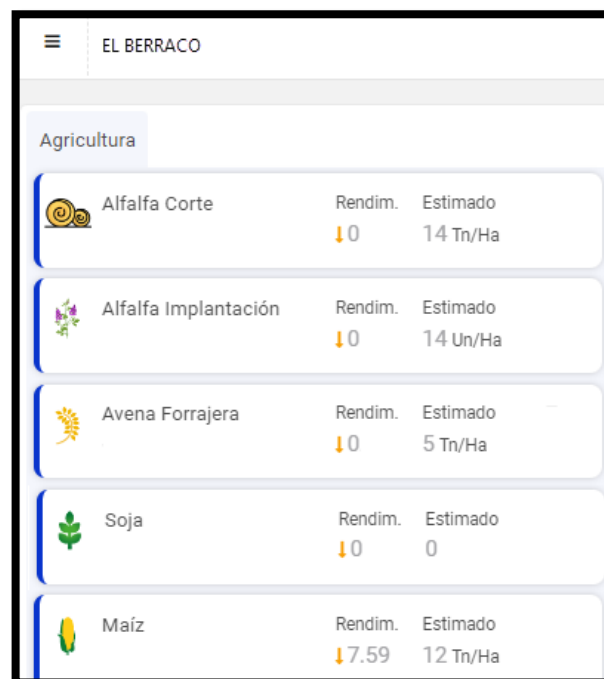
Propuesta Nº 1: Incorporación de registros

La propuesta es incorporar registros económicos y financieros con el fin de tener herramientas para la toma de decisiones, en un ámbito como el del tambo en el cual se toma decisiones constantemente contando con una fuente de información que brinde datos reales y precisos, que permita saber en dónde está parada la empresa en cada momento determinado.

El registro de información debe ser entendido como una actividad rutinaria más que deben realizar los productores y su cuerpo de trabajo, en igual nivel de importancia que resto de las actividades diarias.

La herramienta a utilizar será una plantilla preestablecida de Excel, en donde se contemplen los ingresos, gastos, movimientos de hacienda, indicadores de productividad y rentabilidad a nivel mensual, flujo de fondos a nivel anual y costos por mano de obra, por insumos, por maquinarias utilizadas.

Para que, los mismos, sean introducidos en archivo .csv de Excel a una plataforma de gestión paga llamada AgroB en donde se busque la formalidad de dichos registros y una mejor gestión a campo, tanto en Agricultura, con los cultivos realizados por campaña, con rendimientos, estimaciones, índices satelitales de productividad, malezas, plagas, organización de jornadas de trabajo, organización de aplicaciones de agroquímicos, fertilizantes, herbicidas, entre otras funcionalidades:



The screenshot shows a mobile application interface for 'EL BERRACO' under the 'Agricultura' category. It displays a list of agricultural activities with their respective icons, current yield (Rendim.), and estimated yield (Estimado).

| Actividad | Rendim. | Estimado |
|----------------------|---------|----------|
| Alfalfa Corte | ↓ 0 | 14 Tn/Ha |
| Alfalfa Implantación | ↓ 0 | 14 Un/Ha |
| Avena Forrajera | ↓ 0 | 5 Tn/Ha |
| Soja | ↓ 0 | 0 |
| Maíz | ↓ 7.59 | 12 Tn/Ha |

Como a nivel de rodeos del Tambo, con sus respectivas producciones, seguimientos, buenas prácticas, organización de tareas diarias, planificación de rodeos, procesos de sanidad, entre otras funcionalidades:



| Grupo | Cabezas | Lts promedio | |
|---------------|---------|--------------|--------------------|
| VACAS FRESCAS | 0 | 0 | Grupo Tareas Stock |
| VACAS PUNTA | 0 | 0 | Grupo Tareas Stock |
| VACAS BAJAS | 0 | 0 | Grupo Tareas Stock |

La plataforma tiene desarrollado un módulo de reporteria personalizada, en donde generan reportes actualizados de lo que se indique importante , como puede ser:

- Margen Bruto Planificado / Margen Bruto Real
- Seguimiento de siembra
- Hectáreas trabajadas
- Planteo técnico de los asesores
- Stock de materiales (Insumos)
- Rendimientos individuales de vacas tambo
- Productividad por rodeo, entre otros posibles de generar.

El costo de incorporar dicha plataforma (7500 USD) está contemplado dentro del primer año, y luego el resto de los años se paga la mantención del sistema (1500 USD) anualmente, además cuenta con soporte técnico y capacitación personalizada.

Así, incorporando estas prácticas con el carácter de rutina y diferentes conocimientos surgirán nuevas formas de visualizar y analizar la productividad de la empresa.

En el anexo 10, se muestran los manuales de usuario y las funcionalidades de la plataforma.

Propuesta N° 2: Incorporación de Licenciado en Administración Rural

El fin de incorporar un profesional administrativo al establecimiento, es para que sea el supervisor del correcto manejo de los registros que se incorporen, asesore al productor en la toma de decisiones y lleve el control anual de la economía y situación financiera del establecimiento.

Se espera que el Licenciado asista seis veces al mes al establecimiento y sea el encargado de elaborar los archivos .csv y la planificación de tareas a campo en conjunto con el staff de asesores para carga en la plataforma, y sea quien gestione la misma, además de capacitar al conjunto de operarios para su uso diario y que sepan de la importancia de la aplicación de la tecnología en la actividad.

El costo anual para la contratación y empleo efectivo del mismo es de:

| | | |
|--------------------|---------------|-------------|
| Lic. En Adm. Rural | Costo Anual | USD 6.000,0 |
| | Costo Mensual | USD 500,0 |
| | Costo Visita | USD 83,3 |

Propuesta N° 3: Capacitaciones e Incentivos laborales a empleados

El fundamento de la propuesta se da en especializar a los empleados mediante capacitaciones de buenas prácticas agrícolas-ganaderas, además se buscará elevar la satisfacción de los empleados a través de incentivos móviles.

Las capacitaciones a realizar serán dentro de los primeros 18 meses del proyecto, en su totalidad son gratuitas, salvo aquellas con certificaciones que se deberá de abonar un monto mínimo, y las mismas serán:

- Guía de Buenas Prácticas para Tambo
- Riesgos Laborales (Refuerzo para implementación de normas de Higiene y Seguridad)
- Capacitación sobre mantenimiento de VMS (Maquinas ordeñe De Laval)
- Manejo de animales y prevención de zoonosis en el tambo
- Capacitación en manejo reproductivo para operarios de tambos

Seminario Final – Nicolas Noriega – Reingeniería “El Berraco”

- Capacitación Programa Argentino de Calidad de Leche

Son dictadas tanto por el INTA Villa María y la UNVM, como por instituciones privadas como ESIL, De Laval, Grupo Mharnes, APROCAL, entre otros.

El cronograma, presentado en un diagrama de Gantt, será el siguiente:

| Capacitación | 1er trimestre Año 1 | 2do trimestre Año 1 | 3er trimestre Año 1 | 4to trimestre Año 1 | 1er trimestre Año 2 | 2do trimestre Año 2 |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <i>Guía de Buenas Prácticas</i> | | | | | | |
| <i>Riesgos Laborales (Hig. Y Seg)</i> | | | | | | |
| <i>Mantenimiento de VMS</i> | | | | | | |
| <i>Manejo de animales y prevención zoonosis</i> | | | | | | |
| <i>Manejo reproductivo</i> | | | | | | |
| <i>Programa Argentino de Calidad de Leche</i> | | | | | | |

Además, Estoy de acuerdo en establecer un incentivo económico anual del 0,7% sobre el resultado neto del ejercicio, que se abonará cuando se ha cerrado el periodo y se conocen resultados.

Para un mejor entendimiento, se describen los incentivos por año en dólares, tanto el total como desglosado por empleado:

| | Año 0: 21-22 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-------------------------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| INCENTIVO EMPLEADOS EN USD | USD 0,00 | USD 502,88 | USD 2.300,28 | USD 2.552,01 | USD 2.709,50 | USD 2.924,92 |
| INCENTIVO POR EMPLEADO EN USD | USD 0,00 | USD 125,72 | USD 575,07 | USD 638,00 | USD 677,38 | USD 731,23 |

Propuesta N° 4: Manual de Higiene y Seguridad e Implementación de Normas

Como se mostró en diagnóstico, una de las debilidades del establecimiento es que no cuenta con un manual de higiene y seguridad ni un análisis de riesgos, se debe producir entonces una nueva evaluación de los riesgos laborales para, con ello, poder prevenir accidentes y enfermedades profesionales imprevistas que puedan afectar significativamente la salud del personal, por un lado, y por otro puedan cuidar el patrimonio de la empresa, sea por nuevos daños físicos de probable ocurrencia o por contingencias judiciales que el establecimiento pudiera afrontar ante esta nueva situación.

Por ello lo que se presenta es una propuesta de Manual de Higiene y Seguridad que consta de dos partes fundamentales (recomendaciones y medidas obligatorias).

En las que podemos mencionar:

Medidas Obligatorias

- Cobertura plástica de la toma de fuerza de los tractores
- Uso de guantes en las tareas de IATF (Inseminación Artificial a Tiempo Fijo)
- Disyuntor eléctrico
- Jabalina de toma a tierra
- Cobertura plástica de cableado de máquina de ordeño y tanque de frío
- Elementos de Protección Personal para tareas de tambo (bota, guantes, gafas y guardapolvo)

Recomendaciones

- Faja lumbar para operarios en tareas que requieran uso de fuerza
- Ergonomía de operación en la fosa de ordeño : ubres a la altura del pecho 1,30mts para hombres
- Rutina de lavado de pezones
- Ergonomía de operación en manga : Regulación a la altura del pecho 1,30mts para hombres.

Propuesta N° 5: Asociativismo de la organización

Una de las debilidades señaladas en el Diagnóstico es la inaplicación del asociativismo, es decir, la falta de relación de la empresa con organizaciones rurales del sector lechero y de la zona agrícola de Villa María.

Por ello se sugiere la integración de la empresa al Grupo CREA- “Lecheros Villa María”



Para que en función de esta asociación la empresa pueda mejorar su eficiencia en las distintas áreas que la componen y a través de las experiencias compartidas por demás empresarios del sector, la empresa y sus integrantes puedan comparar índices, reformar o reforzar prácticas y tareas, actualizarse respecto a la coyuntura del sector; etc.

El sistema de trabajo combina una visita mensual por parte del asesor Crea, con reuniones de campo y otras reuniones de organización, planificación de actividades y ronda de novedades. El grupo tiene también vinculación con la Región Centro de Crea a través de la Mesa de Intercambio Lechero (MIL) y de la Mesa de presidentes. También están en contacto con la Sede Central de CREA a través de un representante empresario en la Comisión de Lechería.

Durante las reuniones a campo, que se hacen mensualmente en una empresa cada vez, los anfitriones hacen una presentación de su establecimiento en el cual muestran, la estructura de trabajo, la forma de trabajo, los logros y los fracasos que tuvieron en el último periodo. Además, se presenta los datos de gestión de la empresa (datos productivos, resultados económicos y variaciones patrimoniales).

Luego se hace una recorrida por el campo para ver las cosas que cada uno considera que es importante mostrar tanto sea algo en lo que ha podido mejorar o algo que se considera un problema a solucionar y que se pone a consideración del grupo. Posteriormente, en reunión, se discute sobre lo que se vio en la presentación y en el campo y se brindan ideas y consejos que les puedan servir al productor anfitrión para mejorar su empresa. Cumplida esta etapa se leen las conclusiones de cada grupo y le sirven al productor como guía para el próximo período productivo. Al año siguiente mostrará lo que hizo de acuerdo a sus objetivos y a las recomendaciones hechas por los otros integrantes del grupo.

El asesor visita los campos del CREA cada mes, entre reunión y reunión. Esto es clave, no sólo para apoyar técnicamente en los problemas productivos que cada miembro le presenta en la visita, sino muy especialmente para ayudar a dar continuidad y fuerza al trabajo del grupo en relación al programa de trabajo del CREA.

PROYECCION ECONOMICA DEL PROYECTO



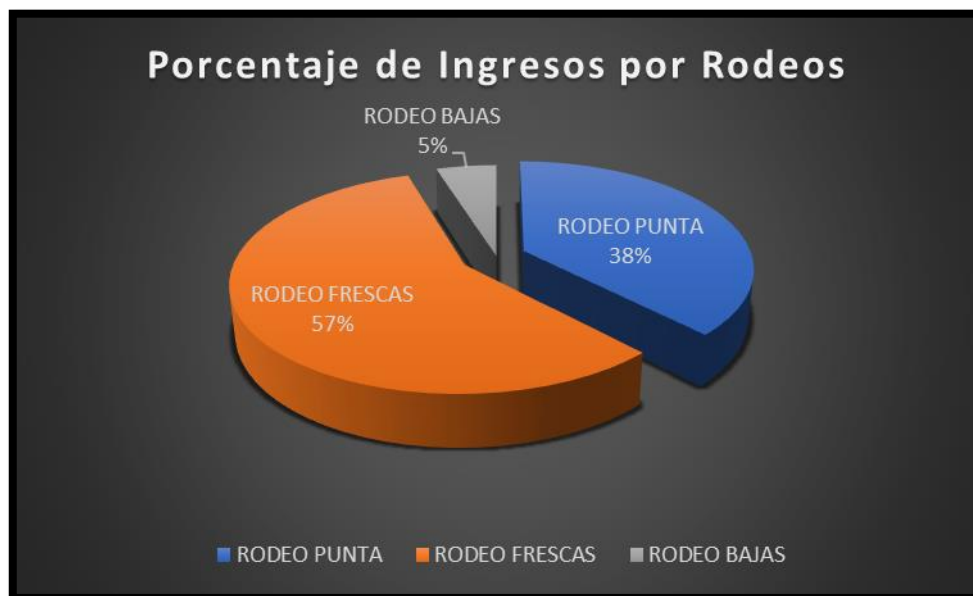
Ingresos

Por Venta de Leche

| VENTA DE LECHE | | | | | |
|----------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| AÑO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| RODEO PUNTA | USD 308.023,50 | USD 404.006,70 | USD 420.166,97 | USD 436.973,65 | USD 454.452,59 |
| RODEO FRESCAS | USD 481.800,00 | USD 610.869,24 | USD 635.304,01 | USD 660.716,17 | USD 687.144,81 |
| RODEO BAJAS | USD 34.218,75 | USD 48.591,87 | USD 57.754,91 | USD 60.065,11 | USD 62.467,71 |
| TOTAL | USD 824.043,25 | USD 1.063.469,81 | USD 1.113.228,88 | USD 1.157.758,92 | USD 1.204.070,11 |

Se tomó como precio dólar del litro de leche a 0.30 U\$/Litro, fijado al precio del mes de octubre de 2022. Dichos aumentos son correspondientes al aumento de la eficiencia y eficacia en el manejo debido a las propuestas planteadas anteriormente.

A continuación, el gráfico ilustra en porcentajes el aporte a los ingresos por cada uno de los rodeos:



Por venta de animales

| AÑO 1 | CANTIDAD | KG | U\$D/KG | TOTAL |
|-------------------|----------|-----|----------|---------------|
| VENTA DE DESCARTE | 48 | 560 | USD 1,72 | USD 46.251,31 |
| VENTA DE TERNEROS | 108 | 220 | USD 2,41 | USD 57.166,71 |
| AÑO 2 | CANTIDAD | KG | U\$D/KG | TOTAL |
| VENTA DE DESCARTE | 57 | 560 | USD 1,72 | USD 54.622,18 |
| VENTA DE TERNEROS | 126 | 220 | USD 2,41 | USD 66.679,62 |
| AÑO 3 | CANTIDAD | KG | U\$D/KG | TOTAL |
| VENTA DE DESCARTE | 59 | 560 | USD 1,72 | USD 56.807,07 |
| VENTA DE TERNEROS | 131 | 220 | USD 2,41 | USD 69.346,81 |
| AÑO 4 | CANTIDAD | KG | U\$D/KG | TOTAL |
| VENTA DE DESCARTE | 61 | 560 | USD 1,72 | USD 59.079,35 |
| VENTA DE TERNEROS | 136 | 220 | USD 2,41 | USD 72.120,68 |
| AÑO 5 | CANTIDAD | KG | U\$D/KG | TOTAL |
| VENTA DE DESCARTE | 64 | 560 | USD 1,72 | USD 61.442,53 |
| VENTA DE TERNEROS | 142 | 220 | USD 2,41 | USD 75.005,51 |

Los precios fueron tomados al mes de octubre de 2022, según las ventas que realizó el establecimiento a la feria.

El aumento de la cantidad de animales corresponde al aumento de la carga animal proyectada. Los kg son promedio de las ventas que realiza el establecimiento como política propia.

El precio de la vaca refugo es el promedio del \$ a mediados de octubre de 2022.

Por servicios prestados

| SERVICIOS PRESTADOS | | | | | |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| AÑO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Siembra y Segado | USD 6.981,82 | USD 7.330,91 | USD 7.680,00 | USD 8.029,09 | USD 8.378,18 |

Se toma un precio promedio anual de los servicios prestados a diferentes clientes, el precio trato es a convenir con el mismo. El aumento relativo se da por una mayor capacitación de los empleados, el correcto uso de las nuevas maquinarias y una política empresarial de apertura a un nuevo nicho de mercado. La unidad de medida monetaria es en dólares.

Inversiones

| INVERSION EN INSTALACIONES | | | | |
|----------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| USD 2.181,82 | USD 1.300,36 | USD 66.470,91 | USD 33.235,45 | USD 33.235,45 |
| | USD 6.909,09 | | | |
| | USD 654,55 | | | |
| | USD 4.218,18 | | | |

Para entender a que corresponde cada valor es necesario tener en cuenta el cuadro en el que se presentó con la descripción las inversiones a realizar en cada año de la planificación de la propuesta realizada. Además de las mejoras en instalaciones se prevé la compra de un tractor Pauny 500 para renovación del parque de maquinarias.

Hay que tener en cuenta el valor de la inversión realizada en la actualización del parque de maquinarias, a pagar en 3 años desde el año 3, el valor del tractor Pauny 500 es de USD \$ 123.941,82 (\$17.042.000,00). Este plan es a 3 años con tasa 9% en dólares.

También se tiene en cuenta que en la adquisición del tanque de frio de 10000 litros se incurre en un gasto de USD 9000. Dicho plan también es a 3 años con tasa 9% en dólares del Banco Provincia Bs Aires.

Amortizaciones

| ACTUALIDAD | | | |
|-----------------------|---------------|--------------------|----------------|
| | TIPO | CUOTA AMORTIZACION | VALOR RESIDUAL |
| AÑO 0 : 2021-2022 | MEJORAS INST. | USD 5.073,33 | USD 143.233,33 |
| | MAQUINARIAS | USD 34.992,62 | USD 268.819,05 |
| SITUACIÓN PLANIFICADA | | | |
| | TIPO | CUOTA AMORTIZACION | VALOR RESIDUAL |
| AÑO 1 | MEJORAS INST. | USD 6.467,03 | USD 177.178,91 |
| | MAQUINARIAS | USD 26.665,48 | USD 265.344,05 |
| AÑO 2 | MEJORAS INST. | USD 6.467,03 | USD 177.178,91 |
| | MAQUINARIAS | USD 26.665,48 | USD 238.678,57 |
| AÑO 3 | MEJORAS INST. | USD 6.467,03 | USD 164.244,85 |
| | MAQUINARIAS | USD 34.928,26 | USD 327.692,13 |
| AÑO 4 | MEJORAS INST. | USD 6.467,03 | USD 157.777,83 |
| | MAQUINARIAS | USD 34.861,60 | USD 292.830,53 |
| AÑO 5 | MEJORAS INST. | USD 6.467,03 | USD 151.310,80 |
| | MAQUINARIAS | USD 34.861,60 | USD 257.968,93 |

En el cuadro se podrá visualizar como se modifica año a año la depreciación de las instalaciones y sus respectivas mejoras y las maquinarias del establecimiento, utilizando el criterio de amortización lineal. Está incluida en cada año el ingreso, transferencia, mejoras y bajas de las instalaciones y maquinarias correspondientes a la planificación que se realizó para renovar dichos rubros. La unidad de medida monetaria es en dólares.

Costos de Implantación y Mantenimiento de cultivos

| CULTIVOS | USD/HA | IMPLANTACIONES | | | | | | | | | |
|--------------|------------|----------------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|
| | | AÑO 1 | | AÑO 2 | | AÑO 3 | | AÑO 4 | | AÑO 5 | |
| | | HAS | TOTAL | HAS | TOTAL | HAS | TOTAL | HAS | TOTAL | HAS | TOTAL |
| Alf. I | USD 220,07 | 84 | USD 18.485,88 | 63 | USD 13.864,41 | 42 | USD 9.242,94 | 42 | USD 9.242,94 | 42 | USD 9.242,94 |
| Alf. II | USD 40,04 | 42 | USD 1.681,68 | 84 | USD 3.363,36 | 63 | USD 2.522,52 | 42 | USD 1.681,68 | 42 | USD 1.681,68 |
| Alf. III | USD 40,04 | 42 | USD 1.681,68 | 42 | USD 1.681,68 | 84 | USD 3.363,36 | 63 | USD 2.522,52 | 42 | USD 1.681,68 |
| Alf. IV | USD 40,04 | 21 | USD 840,84 | 42 | USD 1.681,68 | 42 | USD 1.681,68 | 63 | USD 2.522,52 | 63 | USD 2.522,52 |
| VI | USD 286,19 | 21 | USD 6.010,05 | 21 | USD 6.010,05 | 21 | USD 6.010,05 | 21 | USD 6.010,05 | 42 | USD 12.020,11 |
| VV (Maiz) | USD 559,46 | 63 | USD 35.245,79 | 21 | USD 11.748,60 | 21 | USD 11.748,60 | 42 | USD 23.497,19 | 42 | USD 23.497,19 |
| TOTAL | | 273 | USD 63.945,92 | 273 | USD 38.349,78 | 273 | USD 34.569,15 | 273 | USD 45.476,91 | 273 | USD 50.646,12 |

En el anexo se encuentra en detalle los costos de siembra y mantenimiento por ha de cada cultivo implantado.

Sanidad

Sanidad comprende las vacunas para Carbunco, Aftosa, Leptospirosis, Tuberculosis, Brucelosis y Des parasitario, para su cálculo se referencio los valores promedios actuales que cobra un veterinario por animal anualmente en la zona de Villa María. El valor es de 35 U\$D por cabeza.

| SANIDAD | | | | | |
|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| AÑO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nº Animales | 359 | 373 | 388 | 404 | 420 |
| U\$D / Animal | USD 35,00 | USD 35,00 | USD 35,00 | USD 35,00 | USD 35,00 |
| Total | USD 12.555,20 | USD 13.057,41 | USD 13.579,70 | USD 14.122,89 | USD 14.687,81 |

Mano de Obra Afectada

| Sueldos | | | | | |
|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| AÑO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Tamero y Equipo | USD 49.442,60 | USD 63.808,19 | USD 66.793,73 | USD 69.465,54 | USD 72.244,21 |
| Empleado A | USD 14.181,82 | USD 14.181,82 | USD 14.181,82 | USD 14.181,82 | USD 14.181,82 |
| Empleado B | USD 14.181,82 | USD 14.181,82 | USD 14.181,82 | USD 14.181,82 | USD 14.181,82 |
| Total | USD 77.807,23 | USD 92.173,82 | USD 95.160,37 | USD 97.833,17 | USD 100.612,84 |

El sueldo de los empleados se obtiene al multiplicar el sueldo mensual de 150000\$ por el precio dólar al momento por 13, los 12 meses del año más el S.A.C.

El sueldo de los tamberos se obtiene de multiplicar los ingresos por venta de leche por el 6% que cobran.

Compra Raciones Concentrados

| COMPRA RACIÓN | | | | | |
|---------------|----------|---------------|------------------|---|-----------------------|
| AÑO | ALIMENTO | MAÍZ | EXPELLER DE SOJA | BALANCEADO (+ MINERALES, SAL, CALCIO) E INICIADOR | TOTAL RACIÓN |
| 1 | KG/AÑO | 720.825,70 | 865.152,69 | 107.624,73 | USD 401.258,77 |
| | USD/KG | USD 0,09 | USD 0,36 | USD 0,21 | |
| | TOTAL | USD 62.908,42 | USD 315.749,16 | USD 22.601,19 | |
| 2 | KG/AÑO | 749.856,00 | 888.227,50 | 110.770,20 | USD 412.874,34 |
| | USD/KG | USD 0,09 | USD 0,36 | USD 0,21 | |
| | TOTAL | USD 65.441,98 | USD 324.170,62 | USD 23.261,74 | |
| 3 | KG/AÑO | 777.081,64 | 910.310,00 | 113.500,40 | USD 423.883,04 |
| | USD/KG | USD 0,09 | USD 0,36 | USD 0,21 | |
| | TOTAL | USD 67.818,03 | USD 332.229,93 | USD 23.835,08 | |
| 4 | KG/AÑO | 810.274,64 | 936.772,50 | 117.384,00 | USD 437.253,29 |
| | USD/KG | USD 0,09 | USD 0,36 | USD 0,21 | |
| | TOTAL | USD 70.714,88 | USD 341.887,77 | USD 24.650,64 | |
| 5 | KG/AÑO | 843.004,00 | 962.322,50 | 119.479,10 | USD 449.874,46 |
| | USD/KG | USD 0,09 | USD 0,36 | USD 0,21 | |
| | TOTAL | USD 73.571,26 | USD 351.212,59 | USD 25.090,61 | |

Para obtener los precios de los concentrados se utilizó un promedio de los precios de octubre 2021 a octubre 2022 y se pasó a precio dólar. Los Kilogramos promedio año de cada alimento lo obtuvimos de la dieta anual y la suma de dichos montos.

Flujo de Fondos Economico

A continuación, podremos ver la proyección del flujo de fondos a lo largo de los 5 años en los que es analizado el plan de mejoras.

| FLUJO FONDOS ECONÓMICO PROYECTADO | | | | | | |
|--|----------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| INGRESOS Y EGRESOS | Año 0 : 2021 - 2022 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| INGRESOS | | | | | | |
| VENTA LECHE | | USD 824.043,25 | USD 1.063.469,81 | USD 1.113.228,88 | USD 1.157.758,92 | USD 1.204.070,11 |
| VENTA DESCARTE Y TERNEROS | | USD 103.418,02 | USD 121.301,81 | USD 126.153,88 | USD 131.200,03 | USD 136.448,04 |
| VENTA SERVICIOS | | USD 6.981,82 | USD 7.330,91 | USD 7.680,00 | USD 8.029,09 | USD 8.378,18 |
| TOTAL INGRESOS | | USD 934.443,09 | USD 1.192.102,52 | USD 1.247.062,76 | USD 1.296.988,04 | USD 1.348.896,33 |
| EGRESOS VARIABLES | | | | | | |
| SUELDO TAMBERO | | USD 49.442,60 | USD 63.808,19 | USD 66.793,73 | USD 69.465,54 | USD 72.244,21 |
| COSTOS IMPLANTACIÓN | | USD 63.945,92 | USD 38.349,78 | USD 34.569,15 | USD 45.476,91 | USD 50.646,12 |
| MANTENIMIENTO ALFALFA | | | | | | |
| COMPRA CONCENTRADOS | | USD 401.258,77 | USD 412.874,34 | USD 423.883,04 | USD 437.253,29 | USD 449.874,46 |
| SANIDAD | | USD 12.555,20 | USD 13.057,41 | USD 13.579,70 | USD 14.122,89 | USD 14.687,81 |
| GASTOS VARIABLES | | USD 31.109,49 | USD 31.109,49 | USD 31.109,49 | USD 31.109,49 | USD 31.109,49 |
| PRODUCTOS VETERINARIOS | | USD 22.861,31 | USD 22.861,31 | USD 22.861,31 | USD 22.861,31 | USD 22.861,31 |
| COMBUSTIBLES Y LUBRIC. | | USD 27.153,28 | USD 27.153,28 | USD 27.153,28 | USD 27.153,28 | USD 27.153,28 |
| FLETES | | USD 17.518,25 | USD 17.518,25 | USD 17.518,25 | USD 17.518,25 | USD 17.518,25 |
| ARREGLOS MAQ. | | USD 4.751,82 | USD 4.751,82 | USD 4.751,82 | USD 4.751,82 | USD 4.751,82 |
| TOTAL G. VARIABLES | | USD 630.596,65 | USD 631.483,88 | USD 642.219,79 | USD 669.712,79 | USD 690.846,76 |
| MARGEN BRUTO | | USD 303.846,44 | USD 560.618,64 | USD 604.842,97 | USD 627.275,26 | USD 658.049,58 |
| ESTRUCTURA FIJOS | | | | | | |
| HONORARIOS PROFESIONALES | | USD 26.277,37 | USD 26.277,37 | USD 26.277,37 | USD 26.277,37 | USD 26.277,37 |
| SUELDO EMPLEADOS | | USD 28.363,64 | USD 28.363,64 | USD 28.363,64 | USD 28.363,64 | USD 28.363,64 |
| LAR | | USD 6.000,00 | USD 6.000,00 | USD 6.000,00 | USD 6.000,00 | USD 6.000,00 |
| MANTENIMIENTOS Y PATENTE RODADOS | | USD 2.189,78 | USD 2.189,78 | USD 2.189,78 | USD 2.189,78 | USD 2.189,78 |
| SEGURO | | USD 1.459,85 | USD 1.459,85 | USD 1.459,85 | USD 1.459,85 | USD 1.459,85 |
| SERVICIOS (AGUA,GAS,TELEFONO) | | USD 4.890,51 | USD 4.890,51 | USD 4.890,51 | USD 4.890,51 | USD 4.890,51 |
| ELECTRICIDAD | | USD 7.883,21 | USD 7.883,21 | USD 7.883,21 | USD 7.883,21 | USD 7.883,21 |
| GASTOS BANCARIOS | | USD 8.759,12 | USD 8.759,12 | USD 8.759,12 | USD 8.759,12 | USD 8.759,12 |
| IMPUESTOS RURALES | | USD 32.759,12 | USD 32.759,12 | USD 32.759,12 | USD 32.759,12 | USD 32.759,12 |
| MANT MAQUINARIAS Y MEJORAS | | USD 72.992,70 | USD 72.992,70 | USD 72.992,70 | USD 72.992,70 | USD 72.992,70 |
| SOFTWARE AGROX | | USD 7.500,00 | USD 1.500,00 | USD 1.500,00 | USD 1.500,00 | USD 1.500,00 |
| OTROS GASTOS | | USD 7.299,27 | USD 7.299,27 | USD 7.299,27 | USD 7.299,27 | USD 7.299,27 |
| TOTAL G. ESTRUCTURA | | USD 206.374,59 | USD 200.374,59 | USD 200.374,59 | USD 200.374,59 | USD 200.374,59 |
| RDO OPERATIVO | | USD 97.471,85 | USD 360.244,06 | USD 404.468,38 | USD 426.900,67 | USD 457.674,99 |
| AMORT MAQUINARIAS | | USD 26.665,48 | USD 26.665,48 | USD 34.928,26 | USD 34.861,60 | USD 34.861,60 |
| AMORT MEJORAS | | USD 6.467,03 | USD 6.467,03 | USD 6.467,03 | USD 6.467,03 | USD 6.467,03 |
| INGRESO NETO | | USD 64.339,35 | USD 327.111,56 | USD 363.073,09 | USD 385.572,05 | USD 416.346,37 |
| RETIRO FAMILIAR | | USD 48.175,00 | USD 48.175,00 | USD 48.175,00 | USD 48.175,00 | USD 48.175,00 |
| INCENTIVO EMPLEADOS (1%) | | USD 450,38 | USD 2.289,78 | USD 2.541,51 | USD 2.699,00 | USD 2.914,42 |
| IMPUESTO A LAS GANANCIAS (35%) | | USD 34.115,15 | USD 126.085,42 | USD 141.563,93 | USD 149.415,23 | USD 160.186,25 |
| UTILIDAD DESPUES DE I.G., RETIRO E INCENTIVO | | USD 14.731,33 | USD 183.693,86 | USD 212.187,94 | USD 226.611,43 | USD 246.399,32 |
| AMORTIZACIONES | | USD 33.132,50 | USD 33.132,50 | USD 41.395,29 | USD 41.328,62 | USD 41.328,62 |
| INVERSIONES | | -USD 148.205,82 | | | | |
| SALDOS | | -USD 148.205,82 | USD 47.863,83 | USD 216.826,36 | USD 253.583,23 | USD 267.940,06 |
| VALORES ACTUALIZ. | | -USD 148.205,82 | -USD 100.341,99 | USD 116.484,37 | USD 370.067,60 | USD 638.007,66 |

Resumen Resultado Económico

Seguidamente, podremos ver la proyección resumida del resultado económico a lo largo de los 5 años.

| RESULTADO ECONÓMICO PROYECTADO RESUMEN | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| INGRESOS Y EGRESOS | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| <i>INGRESOS</i> | USD 934.443,09 | USD 1.192.102,52 | USD 1.247.062,76 | USD 1.296.988,04 | USD 1.348.896,33 |
| <i>GASTOS VARIABLES</i> | USD 630.596,65 | USD 631.483,88 | USD 642.219,79 | USD 669.712,79 | USD 690.846,76 |
| MARGEN BRUTO | USD 303.846,44 | USD 560.618,64 | USD 604.842,97 | USD 627.275,26 | USD 658.049,58 |
| <i>GASTOS ESTRUCTURA</i> | USD 198.874,59 | USD 198.874,59 | USD 198.874,59 | USD 198.874,59 | USD 198.874,59 |
| RDO OPERATIVO | USD 104.971,85 | USD 361.744,06 | USD 405.968,38 | USD 428.400,67 | USD 459.174,99 |
| <i>AMORT MAQUINARIAS</i> | USD 26.665,48 | USD 26.665,48 | USD 34.928,26 | USD 34.861,60 | USD 34.861,60 |
| <i>AMORT MEJORAS</i> | USD 6.467,03 | USD 6.467,03 | USD 6.467,03 | USD 6.467,03 | USD 6.467,03 |
| INGRESO NETO | USD 71.839,35 | USD 328.611,56 | USD 364.573,09 | USD 387.072,05 | USD 417.846,37 |

Rentabilidad

| Años | Año 0: 21-22 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-------------------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <i>Rentabilidad en %</i> | 0,03% | 0,05% | 2,60% | 2,88% | 3,06% | 3,30% |
| <i>Rentabilidad sin Tierra en %</i> | 0,04% | 0,07% | 3,49% | 3,87% | 4,11% | 4,44% |

Aquí podemos ver la influencia de nuestro plan de mejoras en el funcionamiento de la empresa reflejado en su rentabilidad. La misma en el año 0 era del 0,03 %, es decir que dicha rentabilidad ya se encontraba asegurada, a partir del año 2 se puede ver el cambio incremental pasando a un 2,6% para a fin de proyecto en el año 5, terminar el periodo con una rentabilidad del 3,30% o 4,44% en el caso de analizarla sin la tierra dentro del capital. Esa diferencia de 3,27% entre la rentabilidad del año 0 y el año 5 es la demostración de la aplicación de las propuestas de mejoras en el establecimiento.



La rentabilidad promedio de un tambo de similares características (mayor a 300 animales) al del proyecto en la misma región lechera, según OCLA Y Siglea, es del 1,9%.

Por ende, ante la comparación, la situación de la empresa se proyecta positiva hasta el fin del proyecto con las mejorías, superando el nivel promedio ponderado para la cuenca a la que pertenece.

| | MODELO (Estrato / Tipo) | | Grande Modal |
|----------------------------|--------------------------|------------------|--------------|
| Estructura y producción | Superficie vacas adultas | ha VT | 300 |
| | Superficie alquilada | % | 30% |
| | Vacas adultas | cab VT | 400 |
| | Carga Animal | cab VT/ha VT | 1,33 |
| | Relación productiva | VO/VT | 76 |
| | Producción/vaca | lts leche día/VO | 26,0 |
| | Reposición vientres | % | 30% |
| | Producción materia seca | kg aprov /ha año | 6764 |
| | Supl. concentrados | gramos/l leche | 308 |
| | Producción diaria | lts leche/día | 7.904 |
| Productividad de la tierra | lts leche año/ha VT | 9.617 | |
| Indicadores económicos | Precio leche | \$/l leche | 55,11 |
| | Ingreso al Capital | \$ año/ha VT | 27.879 |
| | Rentabilidad | % | 1,9% |

Es necesario hacer la comparación de este indicador teniendo en cuenta el factor tierra y sin ella; esto es así porque dicho factor posee un valor muy elevado en el mercado, y esto distorsiona el análisis.

V.A.N Y T.I.R (Anexo 11)

| | Caja | descuento | de caja anual |
|----------------------|----------------|---------------|----------------|
| 0 | -USD 54.095,38 | 1,00 | -USD 54.095,38 |
| 1 | USD 46.825,58 | 0,85 | USD 39.801,15 |
| 2 | USD 213.727,51 | 0,72 | USD 154.413,58 |
| 3 | USD 165.406,83 | 0,61 | USD 101.575,98 |
| 4 | USD 185.854,58 | 0,52 | USD 97.011,53 |
| 5 | USD 211.681,32 | 0,44 | USD 93.917,21 |
| Valor Actualizado | | | USD 486.719,45 |
| V.A.N | | | USD 432.624,07 |
| T.I.R | | | 56% |
| PRI Periodo Recupero | | USD 97.343,89 | 2,8 |
| Beneficio/Costo | | | 2,25 |

Financiamiento del 75% en Banco: Crédito en dólares (TNA 9.0%)

- El valor actual del proyecto (V.A.) es la suma de los valores actualizados (a una tasa del 9% en dólares) desde el año 0 al 5.
- El Valor Actual Neto (V.A.N.) se obtiene luego de restarle la inversión al V.A.
- La Tasa Interna de Retorno (T.I.R.) arroja un valor del 56%, es decir, esa es la tasa que hace 0 al proyecto. La misma está calculada sobre los ingresos y egresos que la empresa obtiene con el total de su estructura anterior al plan de mejoras junto con las posteriores al mismo.
- El período de recupero de la inversión, como podemos ver, es de 2,8 años, es decir, 2 años y 10 meses; recuperando U\$D 97.343 por año.
- Como se denota en el gráfico, se recupera la inversión inicial y se obtiene un beneficio de U\$D 432.624,07 , por lo tanto, podemos concluir en que el proyecto es viable.

En este caso, al ser una empresa que se encuentra economicante en curso , y no un proyecto de inversión, los valores de VAN y TIR se encontraran distorsionados, ya que no se pueden tomar como valores definitivos para la fundamentación de la aplicación de las propuestas de mejoras. Por ende, se les dará mayor importancia a los siguientes indicadores.

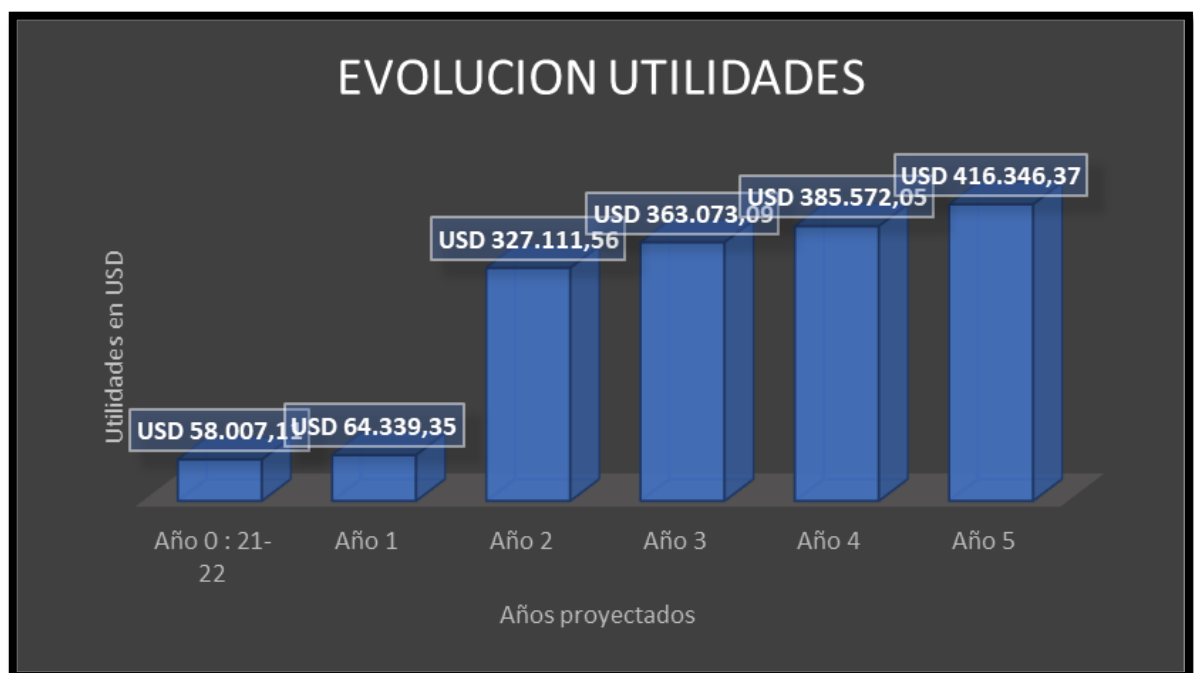
Periodo de Recupero

Otro de los indicadores que fundamentan la viabilidad del proyecto es el mencionado anteriormente como Periodo de recuperó, el plazo desde que se realiza la inversión hasta que se recupera el monto y se dejan ver los efectos positivos de dicha inversión.

En nuestro caso, el PR es de casi 3 años, con exactitud 2 años y 10 meses, y lo podemos relacionar con otros indicadores económicos y financieros para fundamentar completamente los beneficios:

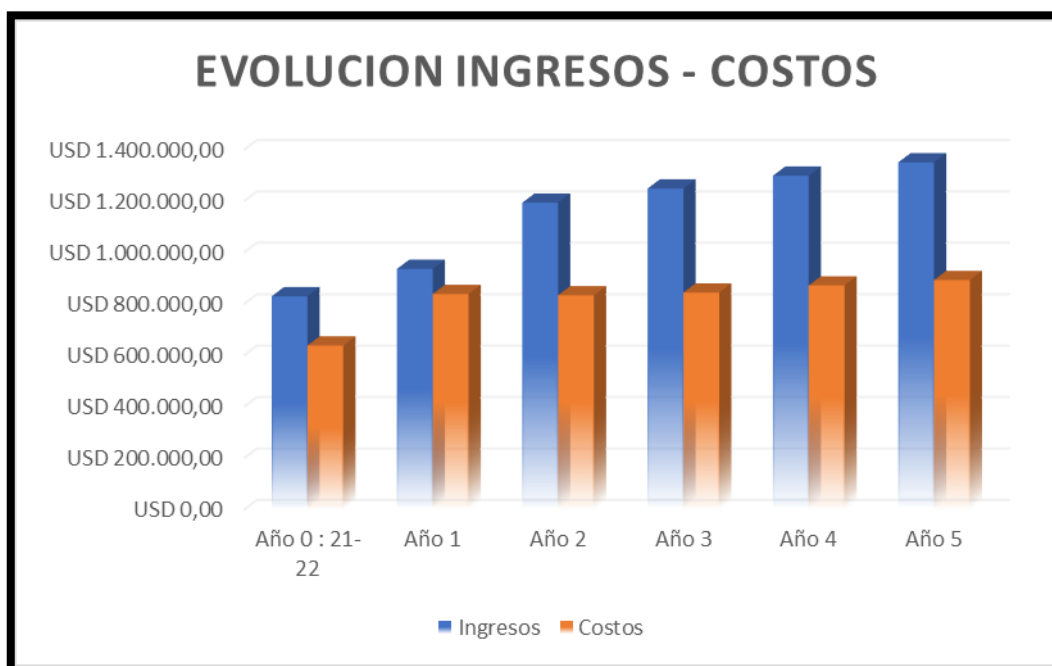
Evolución de Utilidades

Fundamentando el periodo de recuperó, se puede denotar desde el año 2 (Cuando ya se ha recuperado la inversión inicial) hacia adelante el aumento incremental de las utilidades y su posterior evolución, pasando de obtener beneficios menores a los USD 100.000 a mayores a USD 400.000 al fin de proyecto.



Evolución de Relación entre Ingresos y Costos

A su vez, se puede realizar una comparación entre los ingresos y los costos realizados y sus variaciones porcentuales:



| Ingresos | | % Variacion |
|-------------------|------------------|--------------|
| Año 0 : 21-22 | USD 827.886,13 | |
| Año 1 | USD 934.443,09 | 1,13% |
| Año 2 | USD 1.192.102,52 | 1,44% |
| Año 3 | USD 1.247.062,76 | 1,51% |
| Año 4 | USD 1.296.988,04 | 1,57% |
| Año 5 | USD 1.348.896,33 | 1,63% |
| Variables: Costos | | % Variacion |
| Año 0 : 21-22 | USD 636.201,19 | |
| Año 1 | USD 836.971,24 | 1,09% |
| Año 2 | USD 831.858,46 | 1,31% |
| Año 3 | USD 842.594,38 | 1,32% |
| Año 4 | USD 870.087,37 | 1,37% |
| Año 5 | USD 891.221,34 | 1,40% |

| Ingresos / Costos | Diferencia % Variacion |
|-------------------|------------------------|
| Año 0 : 21-22 | |
| Año 1 | 0,04% |
| Año 2 | 0,13% |
| Año 3 | 0,18% |
| Año 4 | 0,20% |
| Año 5 | 0,23% |

Resumiendo, en el cuadro vemos que en todos los años el incremento de los ingresos con respecto al año 0 es mayor al incremento de los costos con respecto al año 0, obteniendo en el año 5, un incremento en los ingresos mayor en un 5,75% al incremento de los costos.

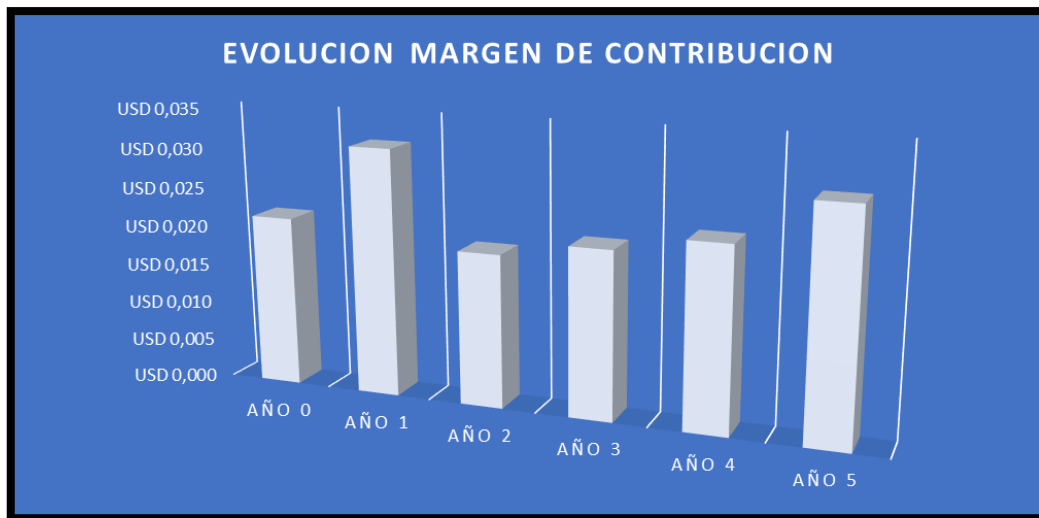
Disminución Costos por Litro

Con la misma fundamentación del plazo de recupero, además de las demás propuestas de aumentar la carga animal, mejorar la rotación de cultivos y ser más sustentables en lo productivo, se puede notar a simple vista la disminución consecutiva del costo por litro a partir del año 2, finalizando el proyecto con un coste por litro de USD 0,27 centavos o \$ 36. Con la aclaración, de que en el año 0 al productor el litro le costaba USD 0,33 centavos o \$45.



Para reforzar, el promedio del costo por litro, contemplado por OCLA Y Siglea, para la región Villa María y el estrato al que pertenece la empresa es de USD 0,37, por ende, nos encontramos en una situación positiva al estar por debajo del promedio y en una posición más competente para con las organizaciones del sector.



Evolución Margen de Contribución

Teniendo en cuenta, el precio por litro pagado al productor y el costo por litro se puede calcular el margen de contribución/ganancia que obtiene la empresa por el desarrollo de la actividad.

En la gráfica, se divisa que a partir del año 2 comienza gradualmente a incrementarse dicho margen, dado por la disminución del costo por litro, ya que el precio de venta es el mismo y constante para todos los años.

Análisis de Sensibilidad

En este apartado se evalúa financieramente el impacto que produce el cambio en alguna variable específica como pueden ser los ingresos, mediante cambios en precios o cantidades vendidas, o los egresos, generando variaciones en los costos fijos o variables en determinados porcentajes.

De esta manera se pone a prueba la propuesta de inversión frente a diferentes circunstancias, ya sean por variaciones internas o externas a la empresa.

Su importancia radica a la hora de evaluar las alternativas para tomar decisiones a nivel organizacional, sobre todo decisiones de inversión.

Se proponen dos situaciones para medir la sensibilidad :

- Aumento de los costos productivos
- Disminución del precio del litro de leche pagado al productor

| Escenario 75 % prestamo | | | |
|--|----------------|-------------------------|-----------|
| VA | \$ 486.719,45 | <i>Condiciones</i> | |
| VAN | \$ 432.624,07 | TIR>TMAR | |
| TIR | 55,82% | | |
| B/C | 2,25 | TIR>T de Desc | |
| Tasa de Descuento | 17,65% | | |
| TMAR | 20,91% | | |
| Análisis de Sensibilidad Aumento Costos | | | |
| % | VAN | TIR | Aceptable |
| 10% | USD 259.100,26 | 31,83% | SI |
| 15% | USD 172.338,35 | 19,16% | A DEFINIR |
| 30% | -USD 87.947,36 | -28,74% | NO |
| Análisis de Sensibilidad Disminucion de Ingresos | | | |
| % | VAN | TIR | Aceptable |
| 2,5% | USD 188.050,89 | 22% | SI |
| 5% | USD 134.573,46 | 12% | NO |
| 10% | -USD 26.476,77 | -12% | NO |

Analizando las variaciones financieras teniendo en cuenta un aumento de los costos para la empresa, podemos ver que cuando llegamos a un crecimiento del 30% de los mismos la inversión ya no es aceptable, el V.A.N. arroja un recuperado con un monto negativo y la T.I.R es negativa también.

Cuando el aumento de los costos es del 15%, el V.A.N arroja un monto de recuperado bajo y la T.I.R alcanza a la Tasa de Descuento, pero no supera a la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento, por lo cual la definición de aceptar la viabilidad del proyecto depende de la toma de decisión de la empresa.

Por otra parte, ante una disminución del 5% o mayor del precio del litro de leche pagado al productor , el proyecto no es viable ya que la T.I.R es menor a la TMAR y a la Tasa de Descuento, y la V.A.N arroja un importe menor en comparación a la inversión inicial.

Se interpreta que un cambio en los ingresos afecta de mayor manera que un aumento o una variación en los costos productivos.

UNIDAD VI

CONCLUSION

Conclusión del trabajo

Se llego a la conclusión de que el sector está transitando por malos periodos a causa de diversos factores como ser climáticos (sequias, inundaciones) , económicos (es una actividad que lucha constantemente con estos factores, ya que vende en pesos y compra en dólares, por eso se ve la necesidad de que el precio de la leche vaya en relación al dólar, y se aprecia lo negativo de esto ante aumentos de precios relativos que golpean la producción, aumentos de tasa cambiaria que afectan las planificaciones) , operativos (desaparición de establecimientos y caída de los niveles de producción), entre otros.

A pesar de estas problemáticas el establecimiento del presente trabajo se encuentra beneficiado por la zona geográfica en donde se encuentra en una de las cuencas lecheras más grande de la provincia.

El sistema productivo tiene, como todos, falencias a corregir que, a través de la administración, orden, planificación y un correcto manejo de la información pueden ser corregidas, ya que el mismo cuenta con recursos aptos para un desarrollo favorable de la actividad.

A través de esta reingeniería se ha trabajado con el fin de proporcionarle al productor las herramientas y los modos de alcanzar una mejora continua en su establecimiento, de obtener las actualizaciones necesarias para acercarse a la vanguardia y acceder a la modernización a través de la adquisición/mejora de las maquinarias para el trabajo.

El desarrollo del presente trabajo fue la herramienta clave para demostrarle con hechos a los propietarios que aplicar esta propuesta le generará beneficios adicionales, en comparación con las estadísticas de su campo durante el año que se llevó adelante el análisis, estudio y evaluación (Diagnostico).

Para comprobar lo expuesto anteriormente y denotar que se cumple el objetivo planteado de aumentar la mejoría en índices de índole económico-financiero , entre ellos la rentabilidad, en el plazo de 3 años, se puede corroborar analizando la rentabilidad anual, cotejando aquella del año 0, en donde se tendía a valores cercanos al 0%, con un índice de maquinarias obsoletas y amortizadas y rotaciones inadecuadas para la siembra. Y, por otro extremo, los resultados del año 5, cuya situación se aprecia con maquinaria renovada, empleados motivados y capacitados y diversas rentabilidades mejoradas.

Además ,y como dato concluyente, se puede ver que el resto de los objetivos planteados al comienzo del proyecto se cumplen:

- Incrementar producción individual promedio, mediante reorganización de manejo de rodeos y cambio en dietas, en un 5 % en el plazo de 5 años

| Objetivo 1 | Objetivo | Logrado Plan. |
|--|----------|---------------|
| Aumento Produccion Indiv. Prom. % | 5% | 10,4% |
| Aumento Produccion Indiv. Promedio en Litros | 27,17 | 30,00 |

- Aumentar rendimientos productivos, en un 20 % en el plazo de 4 años

| Objetivo 2 | Objetivo | Logrado Plan. |
|---------------------------|--------------|---------------|
| Aumento Produccion % | 20% | 52% |
| Aumento Produccion Litros | 3.296.169,00 | 4.174.092,40 |

- Aplicar Tecnología 4.0 en el plazo de 3 años, cumplimentado y complementado con el uso de registros y de la plataforma AgroB, y también cumpliendo el objetivo de aglomerar datos de diferentes softwares y registros en un Registro/Software Único
- Adecuar un plan de capacitación de empleados para uso tecnológico en el plazo de 2 año, cumplido con la propuesta N.º 3 del área Adm.- Funcional.

Conclusión Personal

En cuanto a la conclusión personal, la presente reingeniería me permitió aplicar los conocimientos adquiridos en cada materia cursada.

Asimismo la realización del trabajo no fue fácil, dado a los requerimientos que implica y el tiempo de estudio que conlleva, pero su desarrollo fue muy productivo, tanto para aprendizaje personal como profesional, ya que se realizaron conexiones con otros profesionales como ingenieros agrónomos, veterinarios, nutricionistas para poder abordar de manera más real dicha reingeniería, los cuales con la mejor predisposición me permitieron no solo adquirir conocimientos si no entablar una relación mutua de pasaje de información muy fructífera.

En cuanto a los resultados obtenidos, estoy satisfecho ya que las herramientas adquiridas en la carrera me permitieron tomar las decisiones correctas para llegar a los objetivos preestablecidos.

Para concluir, del cursado de la Licenciatura no solo me llevo grandes conocimientos, sino que también excelentes personas, genuinas y de confianza.

ANEXOS

Anexo 1: Distribución de Lotes

| Has | Lotes | Cultivo | Sistema de siembra | Destino |
|----------------------|------------|-----------------------|--------------------|--|
| 60 | 4, 5 y 13 | Alfalfa | Directo | Alimentacion (Embolsado) |
| 30 | 12 | Avena | Directo | Alimentacion |
| 70 | 6,7 y 8 | Maiz | Convencional | Alimentacion (Embolsado grano entero y Silo grano molido) |
| 30 | 9, 10 y 11 | Maiz 1ra (En espera) | Convencional | Alimentacion (Embolsado grano entero y Silo grano molido) |
| Restantes a destinar | 1, 2 o 3 | Soja | Convencional | Alimentacion / Canje por Expeller de soja |
| Eventuales | 1, 2 o 3 | Trigo | Convencional | Alimentacion (como complemento) |

Anexo 2: Matriz de rotación

| Lote | Hectareas | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 12 | Gram. | Leg. | Gram. | Gram. |
| 2 | 30 | Gram. | Gram. | Leg. | Gram. |
| 3 | 33 | Gram. | Gram. | Gram. | Leg. |
| 4 | 30 | Leg Alf. I | Leg Alf. II | Leg Alf. III | Gram. |
| 5 | 20 | Gram. | Leg Alf. I | Leg Alf. II | Leg Alf. III |
| 6 | 10 | Gram. | Gram. | Leg. | Gram. |
| 7 | 31 | Gram. | Gram. | Gram. | Leg. |
| 8 | 32 | Leg. | Gram. | Gram. | Gram. |
| 9 | 8,5 | Gram. | Gram. | Gram. | Leg Alf. I |
| 10 | 9 | Leg Alf. III | Gram. | Gram. | Gram. |
| 11 | 12,5 | Gram. | Gram. | Leg. Alf. I | Leg Alf. II |
| 12 | 30 | Gram. | Leg. | Gram. | Gram. |
| 13 | 10 | Leg Alf. II | Leg Alf. III | Gram. | Gram. |

Anexo 3: Costos de implantación de cultivos

| Cultivo | Alfalfa | Has total | 55 | | |
|------------------------|-----------|----------------|------------|------------|--------------|
| Agroquímico (Barbecho) | | Dosis/cantidad | USD/Unidad | USD/Ha | USD/Total |
| | Preside | 0,5 | USD 27,00 | USD 13,50 | USD 742,50 |
| | 24D | 1 | USD 3,39 | USD 3,39 | USD 186,45 |
| | Glifosato | 2,5 | USD 4,20 | USD 10,50 | USD 577,50 |
| Aplicaciones | | 1 | USD 2,89 | USD 2,89 | USD 158,95 |
| Siembra | | 1 | USD 21,11 | USD 21,11 | USD 1.161,05 |
| Semilla | | 12 | USD 10,00 | USD 120,00 | USD 6.600,00 |
| Total | | | | USD 171,39 | USD 9.426,45 |

| Mantenimiento de la Alfalfa 1er año | | | | |
|-------------------------------------|----------------|------------|----------|-------------|
| Agroquímicos | Dosis/cantidad | USD/Unidad | USD/Ha | USD/Total |
| Cipermetrina | 0,3 | \$ 8,00 | \$ 2,40 | \$ 132,00 |
| Dimeteato | 0,5 | \$ 9,00 | \$ 4,50 | \$ 247,50 |
| Arrow+aceite | 1,5 | \$ 24,00 | \$ 36,00 | \$ 1.980,00 |
| Aplicación | 2 | \$ 2,89 | \$ 5,78 | \$ 317,90 |
| TOTAL | | | \$ 48,68 | \$ 2.677,40 |

| Mantenimiento de la Alfalfa 2do año | | | | |
|-------------------------------------|----------------|------------|-----------|--------------|
| Agroquímicos | Dosis/cantidad | USD/Unidad | USD/Ha | USD/Total |
| Cipermetrina | 0,12 | USD 8,00 | USD 0,96 | USD 52,80 |
| Dimeteato | 0,5 | USD 9,00 | USD 4,50 | USD 247,50 |
| Arrow+aceite | 1,2 | USD 24,00 | USD 28,80 | USD 1.584,00 |
| Aplicación | 2 | USD 2,89 | USD 5,78 | USD 317,90 |
| TOTAL | | | USD 40,04 | USD 2.202,20 |

| Mantenimiento de la Alfalfa 3er año | | | | |
|-------------------------------------|----------------|------------|-----------|--------------|
| Agroquímicos | Dosis/cantidad | USD/Unidad | USD/Ha | USD/Total |
| Cipermetrina | 0,12 | USD 8,00 | USD 0,96 | USD 52,80 |
| Dimeteato | 0,5 | USD 9,00 | USD 4,50 | USD 247,50 |
| Arrow+aceite | 1,2 | USD 24,00 | USD 28,80 | USD 1.584,00 |
| Aplicación | 2 | USD 2,89 | USD 5,78 | USD 317,90 |
| TOTAL | | | USD 40,04 | USD 2.202,20 |

| Cultivo | Avena | Has total | | | |
|------------------------|----------------|----------------|------------|------------|--------------|
| | | | 30 | | |
| | | Dosis/cantidad | USD/Unidad | USD/Ha | USD/Total |
| Agroquimico (Barbecho) | Glifosato full | 3,8 | USD 4,20 | USD 15,96 | USD 478,80 |
| | 2,4 D | 1,4 | USD 3,39 | USD 4,75 | USD 142,38 |
| | Metsulfuron | 0,007 | USD 31,00 | USD 0,22 | USD 6,51 |
| Fertilizante | Urea/SPT | 80 | USD 0,43 | USD 34,40 | USD 1.032,00 |
| Aplicaciones | | 2 | USD 4,00 | USD 8,00 | USD 240,00 |
| Siembra | | 1 | USD 20,67 | USD 20,67 | USD 620,10 |
| Semilla | | 90 | USD 0,58 | USD 52,20 | USD 1.566,00 |
| Cosecha | | 0 | USD 150,00 | USD 150,00 | USD 4.500,00 |
| Total | | | | USD 286,19 | USD 8.585,79 |

| Cultivo | Maiz | Has total | | | |
|------------------------|-----------------|----------------|------------|------------|---------------|
| | | | 73 | | |
| | | Dosis/cantidad | USD/Unidad | USD/Ha | USD/Total |
| Agroquimico (Barbecho) | Glifosato full | 2,5 | USD 4,20 | USD 10,50 | USD 766,50 |
| | 2,4 D | 0,8 | USD 3,39 | USD 2,71 | USD 197,98 |
| | Picloram | 0,15 | USD 12,20 | USD 1,83 | USD 133,59 |
| | Aceite | 0,5 | USD 3,00 | USD 1,50 | USD 109,50 |
| | Atrazina Solida | 1,5 | USD 7,85 | USD 11,78 | USD 859,58 |
| | Metolocloro | 1,2 | USD 7,75 | USD 9,30 | USD 678,90 |
| Fertilizante | Solmix | 200 | USD 0,37 | USD 74,00 | USD 5.402,00 |
| Aplicaciones | | 3 | USD 4,00 | USD 12,00 | USD 876,00 |
| Siembra | | 1 | USD 20,67 | USD 20,67 | USD 1.508,91 |
| Semilla | | 0,9 | USD 165,00 | USD 148,50 | USD 10.840,50 |
| Cosecha(Silo) | | 0 | USD 266,67 | USD 266,67 | USD 19.466,91 |
| Total | | | | USD 559,46 | USD 40.840,36 |

Como existen posibilidades según la demanda forrajera, el contexto económico- político y factores climáticos de realizar la siembra de Soja y Trigo,

se anexan a continuación los costos para realizar la implantación de los mismos por UNA hectárea.

| Cultivo | Soja 1ra | Has total | 1 | | |
|---------------------|--------------|----------------|------------|-----------|------------|
| | | Dosis/cantidad | USD/Unidad | USD/Ha | USD/Total |
| Agroquímico | Glifosato | 7 | USD 4,20 | USD 29,40 | USD 29,40 |
| | 2,4 D | 0,8 | USD 3,39 | USD 2,71 | USD 2,71 |
| | Zulfetrazone | 0,4 | USD 42,00 | USD 16,80 | USD 16,80 |
| | Clorimuron | 0,07 | USD 34,00 | USD 2,38 | USD 2,38 |
| | Cletodin | 1 | USD 12,80 | USD 12,80 | USD 12,80 |
| | HPlus | 0,7 | USD 79,00 | USD 55,30 | USD 55,30 |
| | Coragen | 0,03 | USD 2,55 | USD 0,08 | USD 0,08 |
| | Aceite | 1 | USD 3,00 | USD 3,00 | USD 3,00 |
| | Salomoc | 0,25 | USD 44,00 | USD 11,00 | USD 11,00 |
| | Azoxipro | 0,25 | USD 32,50 | USD 8,13 | USD 8,13 |
| Aplicaciones | | 5 | USD 4,00 | USD 20,00 | USD 20,00 |
| Siembra | | 1 | USD 21,11 | USD 21,11 | USD 21,11 |
| Semilla | | 70 | USD 0,85 | USD 59,50 | USD 59,50 |
| Cosecha y Embolsado | | 0 | USD 200,00 | USD 0,00 | USD 0,00 |
| Total | | | | USD 0,00 | USD 242,20 |

| Cultivo | Trigo | Has total | 1 | | |
|------------------------|----------------|----------------|------------|------------|------------|
| | | Dosis/cantidad | USD/Unidad | USD/Ha | USD/Total |
| Agroquímico (Barbecho) | Glifosato full | 2,5 | USD 4,20 | USD 10,50 | USD 10,50 |
| | 2,4 D | 0,8 | USD 3,39 | USD 2,71 | USD 2,71 |
| | Metsulfuron | 0,15 | USD 12,20 | USD 1,83 | USD 1,83 |
| | Soprano | 0,15 | USD 22,00 | USD 3,30 | USD 3,30 |
| Fertilizante | SSP / UAN | 150 | USD 0,35 | USD 52,50 | USD 52,50 |
| Aplicaciones | | 4 | USD 4,00 | USD 16,00 | USD 16,00 |
| Siembra | | 1 | USD 20,67 | USD 20,67 | USD 20,67 |
| Semilla | | 134 | USD 0,56 | USD 75,04 | USD 75,04 |
| Cosecha (Picado fino) | | 0 | USD 34,60 | USD 34,60 | USD 34,60 |
| Total | | | | USD 217,15 | USD 217,15 |

Anexo 4: Costos Mano de Obra Directa

| Mano de Obra Directa | |
|---|---------------|
| Sueldos Tambero y Equipo (% de Produccion) | USD 52.116,79 |
| Sueldo Empleado C | USD 19.381,82 |
| Sueldo Empleado D | USD 19.381,82 |
| <i>Total</i> | USD 90.880,42 |

Anexo 5: Gastos de Sanidad

| Sanidad | Cantidad de cabezas | Dosis/Año | U\$D/ Dosis | Costo Total/ Año |
|---------------------------------|---------------------|-----------|-------------|------------------|
| Carbuncllo | 304 | 1 | USD 2,22 | USD 674,88 |
| Aftosa | 304 | 1 | USD 1,67 | USD 507,68 |
| Leptospirosis | 304 | 1 | USD 1,78 | USD 541,12 |
| Tuberculosis | 304 | 2 | USD 1,78 | USD 1.082,24 |
| Brucelosis (p/terneras hembras) | 137 | 1 | USD 1,31 | USD 179,21 |
| Desparasitario | 304 | 1 | USD 1,11 | USD 337,44 |
| <i>Costo Total</i> | | | | USD 3.322,57 |

Anexo 6 : Amortizaciones Instalaciones

| Instalaciones | Cantidad | Valor a Nuevo | Vida Util | Año de Uso | Amortizacion | Valor Residual |
|---|----------|----------------|-----------|------------|---------------------|-----------------------|
| Tambo | 1 | USD 100.000,00 | 50 | 15 | USD 2.000,00 | USD 70.000,00 |
| Casa tambero | 1 | USD 30.000,00 | 50 | 25 | USD 600,00 | USD 15.000,00 |
| Casa Empleados | 1 | USD 20.000,00 | 50 | 20 | USD 400,00 | USD 12.000,00 |
| Galpon Maquinarias | 1 | USD 10.000,00 | 50 | 10 | USD 200,00 | USD 8.000,00 |
| Tinglado Maquinarias | 1 | USD 5.000,00 | 30 | 10 | USD 166,67 | USD 3.333,33 |
| Silos de chapa Galvanizada (x5) de 20000 kg | 5 | USD 32.500,00 | 30 | 5 | USD 1.083,33 | USD 27.083,33 |
| Tinglado 2 (Tambo) | 1 | USD 5.000,00 | 30 | 2 | USD 166,67 | USD 4.666,67 |
| Brete | 1 | USD 500,00 | 50 | 30 | USD 10,00 | USD 200,00 |
| Comederos | 20 | USD 4.000,00 | 15 | 9 | USD 266,67 | USD 1.600,00 |
| Bebederos | 10 | USD 1.500,00 | 10 | 5 | USD 150,00 | USD 750,00 |
| Corrales | 1 | USD 300,00 | 30 | 10 | USD 10,00 | USD 200,00 |
| Manga | 1 | USD 250,00 | 30 | 10 | USD 8,33 | USD 166,67 |
| Cargador | 1 | USD 350,00 | 30 | 10 | USD 11,67 | USD 233,33 |
| Total Capital U\$D | | USD 209.400,00 | | | | |
| Total | | | | | USD 5.073,33 | USD 143.233,33 |

Anexo 6.1 : Amortización Maquinarias

| <i>Maquinarias</i> | <i>Cantidad</i> | <i>Valor a Nuevo</i> | <i>Vida Util</i> | <i>Año de Uso</i> | <i>Amortizacion</i> | <i>Valor Residual</i> |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|
| Tanque de frio | 3 | USD 72.000,00 | 35 | 15 | USD 2.057,14 | USD 41.142,86 |
| Maquina ordeñe | 1 | USD 100.000,00 | 35 | 15 | USD 2.857,14 | USD 57.142,86 |
| Bombas sumergibles | 3 | USD 1.500,00 | 20 | 5 | USD 75,00 | USD 1.125,00 |
| Media sombra p/ hacienda | 30 | USD 42.000,00 | 15 | 5 | USD 2.800,00 | USD 28.000,00 |
| Tractor Zanello 220 | 1 | USD 24.000,00 | 15 | 15 | USD 1.600,00 | USD 0,00 |
| Tractor Zanello 250 DT | 1 | USD 45.000,00 | 15 | 8 | USD 3.000,00 | USD 21.000,00 |
| Tractor Pauny 280 Evo | 1 | USD 70.000,00 | 15 | 10 | USD 4.666,67 | USD 23.333,33 |
| Tractor John Deere 4930 | 1 | USD 65.000,00 | 15 | 12 | USD 4.333,33 | USD 13.000,00 |
| Tractor Pauny 250a | 1 | USD 70.000,00 | 15 | 9 | USD 4.666,67 | USD 28.000,00 |
| Segadora Massey Ferguson | 1 | USD 22.500,00 | 15 | 5 | USD 1.500,00 | USD 15.000,00 |
| Sembradora Ascanelli Magnum Rs 4000 | 1 | USD 25.000,00 | 20 | 10 | USD 1.250,00 | USD 12.500,00 |
| Chimango OMBU | 1 | USD 1.500,00 | 20 | 10 | USD 75,00 | USD 750,00 |
| Mixer Vertical Ascanelli Rs 1600 | 1 | USD 35.000,00 | 20 | 10 | USD 1.750,00 | USD 17.500,00 |
| Rabasto | 1 | USD 500,00 | 20 | 15 | USD 25,00 | USD 125,00 |
| Pinche para rollos | 1 | USD 1.000,00 | 15 | 12 | USD 66,67 | USD 200,00 |
| Trailer para transporte | 1 | USD 6.000,00 | 15 | 5 | USD 400,00 | USD 4.000,00 |
| Tolva | 1 | USD 50.000,00 | 20 | 10 | USD 2.500,00 | USD 25.000,00 |
| Chevrolet S10 | 1 | USD 26.000,00 | 20 | 10 | USD 1.300,00 | USD 13.000,00 |
| Total Capital U\$D | | USD 657.000,00 | | | | |
| Total | | | | | USD 34.922,62 | USD 262.819,05 |

Anexo 7: Higiene y Seguridad

Decreto 617/97 Apruébese el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Actividad Agraria.

“Artículo 1°-Apruébase el "Reglamento de Higiene y Seguridad para la Actividad Agraria" que, como ANEXO I, forma parte integrante del presente Decreto.

Art.2°- Facúltese a la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO a otorgar plazos, modificar valores, condicionamientos y requisitos establecidos en el anexo, que se aprueba por el presente Decreto, mediante resolución fundada, y a dictar normas complementarias. (Artículo sustituido por art. 5° del Decreto N° 1057/2003 B.O. 13/11/2003).

Art. 3°-A partir del dictado del presente no serán de aplicación para la actividad agraria las disposiciones del Decreto N° 351 de fecha 5 de febrero de 1.979, con excepción de las remisiones expresas que figuran en el ANEXO I.

Art. 4°-Establécese que el plazo para la formulación o reformulación de los Planes de Mejoramiento para la actividad agraria, previstos en el artículo 4° de la Ley N° 24.557 será de SEIS (6) meses, a partir de la vigencia del presente.

Art. 5°-Establécese la obligatoriedad para los empleadores de la Actividad Agraria de contar con Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo, en los casos y con las modalidades que determine la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO.

Art. 6°-Comuníquese, publíquese, dese a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

CONSIDERACIONES GENERALES

ARTICULO 1°-El empleador debe aplicar los criterios de prevención para evitar eventos dañosos en el trabajo. A tal fin, en el marco de sus responsabilidades, el empleador desarrollará una acción permanente con el fin de mejorar los niveles de seguridad y de protección existentes. El empleador, con el asesoramiento y el seguimiento de la Aseguradora de Riesgos del Trabajo a la que se encuentre afiliado, debe: a) Identificar, evaluar y eliminar los factores de riesgo existentes en su establecimiento. b) Priorizar la prevención de accidentes y enfermedades profesionales a partir

de la minimización de los riesgos en la fuente. c) Proveer de elementos de protección personal a los trabajadores que se encuentren desempeñando tareas en su establecimiento. Siempre que existan en el mercado elementos y equipos de protección personal homologados, se utilizarán éstos en lugar de otros que no reúnan tal condición. d) Informar y capacitar a los trabajadores acerca de los riesgos relacionados con las tareas que desarrollan en su establecimiento. e) Llevar a cabo un programa de prevención de accidentes y enfermedades profesionales. f) Instrumentar las acciones necesarias para que la prevención, la higiene y la seguridad sean actividades integradas a las tareas que cada trabajador desarrolle en la empresa. g) Cumplir con las normas de higiene y seguridad en el trabajo establecidas por la autoridad competente.

ARTICULO 2°-El trabajador, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de terceros, debe: a) Utilizar adecuadamente las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte, equipos de protección y, en general, cualquier otro instrumento con el que desarrolle su actividad, a fin de evitar los riesgos previsibles. b) Usar, conservar y cuidar los elementos y equipos de protección personal, debiendo recibir los elementos con constancia firmada, donde se consignan las instrucciones para su uso. c) Informar en la forma más inmediata posible a su superior jerárquico o, en su caso, al servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, acerca de cualquier situación que entrañe un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. d) Contribuir al cumplimiento de las normas de higiene y seguridad establecidas por la autoridad competente. e) Someterse a los exámenes médicos de salud y cumplir con las prescripciones e indicaciones que a tal efecto se le formulen. f) Asistir a los cursos de capacitación que le brinda el empleador por sí o por medio de la Aseguradora de Riesgos del Trabajo.


ARTICULO 3°- Las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo, respecto de los empleadores afiliados a ellas, deben: a) Identificar y evaluar los factores de riesgo existentes en los establecimientos. b) Priorizar la prevención de siniestros a partir de la minimización de los riesgos en la fuente. c) Colaborar en la selección de elementos y equipos de protección personal. d) Suministrar información relacionada con la seguridad en el empleo de productos químicos

y biológicos. e) Informar y asesorar a los empleadores en materia de cumplimiento de la normativa de higiene y seguridad, como así también respecto de las acciones necesarias a implementar con el fin de ir superando los niveles de cumplimiento de la normativa de Higiene y Seguridad. f) Elaborar y arbitrar los medios técnicos para implementar los módulos de capacitación en higiene y seguridad del trabajo, atendiendo al nivel de instrucción de los trabajadores dependientes del empleador y a los riesgos que entrañen las tareas que desarrollen los trabajadores. Entre los temas que formen parte de los módulos de capacitación, deberá incluirse además todo lo concerniente al uso de los elementos de protección personal necesarios. g) Denunciar ante la S:R:T: los incumplimientos de sus afiliados de las normas de higiene y seguridad en el trabajo, incluidas las del Plan de Mejoramiento. h) Tener acceso a la información necesaria para cumplir con las prestaciones de la L.R.T. i) Promover la prevención, informando a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo acerca de los planes y programas exigidos a las empresas. j) Mantener un registro de siniestralidad por establecimiento. k) Informar a los interesados acerca de la composición de la entidad, de sus balances, de su régimen de alícuotas y demás elementos que establezca la reglamentación.”

Anexo 8: PERSONERIA JURIDICA Y SITUACION IMPOSITIVA

| CONSTANCIA DE INSCRIPCION | |
|--|--|
|  |  |
| El Berraco Forma Jurídica: S.R.L. Fecha Contrato Social: 07-05-2015 | |
| [IMPUESTOS/REGIMENES NACIONALES REGISTRADOS Y FECHA DE ALTA] | |
| REG. SEG. SOCIAL EMPLEADOR | 09-2015 |
| REG. INF. - PARTICIPACIONES SOCIETARIAS | 10-2015 |
| REG. INF. - PRESENTACION DE ESTADOS CONTABLES EN FORMATO PDF | 09-2015 |
| GANANCIAS SOCIEDADES | 10-2015 |
| IVA | 10-2015 |
| IMPONICIONES O PARTICIPACIONES | 10-2015 |
| Contribuyente no amparado en los beneficios promocionales INDUSTRIALES establecidos por Ley 22021 y sus modificatorias 22702 y 22973, a la fecha de emisión de la presente constancia. | |
| Esta constancia no da cuenta de la inscripción en: - Impuesto Bienes Personales y Exteriorización - Ley 26476: de corresponder, deberán solicitarse en la dependencia donde se encuentra inscripto. - Impuesto a las Ganancias: la condición de exenta, para las entidades enunciadas en los incisos b), d), e), f), g), m) y r) del Art. 20 de la ley, se acredita mediante el "Certificado de exención en el Impuesto a las Ganancias" - Resolución General 2681. - Aporte Solidario: de corresponder, deberá solicitarse en la dependencia donde se encuentra inscripto. - Responsable Deuda Ajena Aporte Solidario: de corresponder, deberá solicitarse en la dependencia donde se encuentra inscripto. | |
| ACTIVIDADES NACIONALES REGISTRADAS Y FECHA DE ALTA | |
| Actividad principal: 14610 (F-863) PRODUCCIÓN DE LECHE BOVINA | Mes de inicio: 10/2015 |
| Secundaria(s): 11211 (F-863) CULTIVO DE SOJA | Mes de inicio: 02/2017 |
| Mes de cierre ejercicio comercial: 12 | |
| DOMICILIO FISCAL - AFIP | |
| VILLA MARIA 5900-CORDOBA | |
| IMPUESTOS PROVINCIALES - FECHA DE ALTA | |
| REG. GENERAL IIBB CORDOBA - ACTIVO | 11/2015 |
| JURISDICIONES ADHERIDAS - FECHA DE ALTA | |
| 804 CORDOBA | desde: 11/2015 |
| ACTIVIDADES PROVINCIALES REGISTRADAS Y FECHA DE ALTA | |
| Actividad principal: 14610 (F-904) Producción de leche bovina | desde: 11/2015 |
| Vigencia de la presente constancia: 26-07-2022 a 25-08-2022 | |
| Hora 18:52:45 Verificador 101741572533 | |

26/7/22, 19:34 about:blank

 **BANCO CENTRAL
DE LA REPÚBLICA ARGENTINA**

Consulta de información para El Berraco SRL

Central de Deudores del Sistema Financiero

En el siguiente cuadro, el monto de deuda se encuentra expresado en miles de pesos.

| Denominación del deudor ¹ | Entidad ² | Periodo ³ | Situación ⁴ | Monto ⁵ | Días de atraso ⁶ | Observaciones ⁷ |
|--------------------------------------|--|----------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------------|
| El Berraco SRL | BANCO DE GALICIA Y BUENOS AIRES S.A.U. | 05/22 | 1 | | N/A | - |
| El Berraco SRL | BANCO SANTANDER ARGENTINA S.A. | 05/22 | 1 | | N/A | - |

Este deudor permanece en Situación 1 - Normal o no ha sido incluido en la Central de Deudores en períodos intermedios, desde: 12/2016 (Sección 4. Apartado 2. del [Texto ordenado de Centrales de Información](#) – llamadas * y **)

Central de cheques rechazados

No existen registros de cheques rechazados para esta consulta

Estas consultas se realizan sobre la Central de cheques rechazados, conformada por datos recibidos de los bancos, que se publican sin alteraciones de acuerdo con los plazos dispuestos en el artículo 26, inciso 4 de la Ley 25.326 de Protección de los Datos Personales y con el criterio establecido en la Comunicación [B 7074](#) y [B 8103](#). Su difusión no implica conformidad por parte de este Banco Central.

Anexo 9: Modelo de Contrato Asociativo de Explotación Tampera

CONTRATO ASOCIATIVO de EXPLOTACIÓN TAMBERA

En la Localidad de Villa María, Provincia de Córdoba, a los..... (1). Días del mes de.... Del año dos mil....., entre la firma, CUIT: , siendo socio-gerente (DNI:), representada en este acto por sus dos socios-titulares, con domicilio en de la localidad de Villa María, Provincia de Córdoba, llamado en adelante “EL EMPRESARIO TITULARER “, por sí y, por una parte, y también por sí y, por otra parte, el Señor:....., DNI: con domicilio en.....y el Señor DNI..... con domicilio en en lo sucesivo “LOS TAMBEROS-ASOCIADOS”, se conviene este contrato de participación en tambo bajo las siguientes cláusulas:

PRIMERA: El Empresario-Titular da y el Tambero-Asociativo acepta y toma a su cargo la explotación de un tambo a máquina para la producción de leche fluida. Las instalaciones se encuentran ubicadas en , con casa-habitación y dependencias adecuadas y suficientes para la familia y personal del Tambero-Asociativo, y además trescientas cincuenta (350.-) vacas y vaquillonas de raza Hollando argentino, en buen estado y aptas para la producción de leche fluida. El Tambero-Asociativo deberá tener como mínimo tres (3) personas mayores para las tareas a su cargo que deberán asimismo aceptar las nuevas técnicas racionales de la explotación que se incorporen a la empresa. El Empresario-Titular tendrá exclusivamente a su cargo la dirección y administración de la explotación.-

SEGUNDA: Estarán a cargo de El Tambero-Asociativo la totalidad de la hacienda para: observación y anotado de los celos para la posterior inseminación o servicio, mantenimientos e higiene de aguadas, arreglos y mantenimientos de alambrados en mangas, bolleros eléctricos y corrales, todo de acuerdo a las indicaciones de los Empresarios Titulares. La atención de las vacas secas, pre parto con destino a pariciones, partos y consecuentes cuidados de los terneros recién nacidos, desinfección de ombligo y toma de calostro en tiempo y forma, por el término de Diez (10) días para luego ser entregados a la guachera, en óptimas condiciones con su correspondiente número de tatuaje y caravana. De producirse muertes por falta atención o negligencias de parte de El Tambero-Asociado será motivo de inmediata rescisión del presente contrato y cobro del ternero cuyo valor es de \$5000 y/o la ternera en \$ 7000.

TERCERA: Se practicarán dos ordeñes diarios, mañana y tarde con intervalos de doce horas entre el principio de ambos ordeñes sin terneros, con la correspondiente limpieza, despunte (primeros chorros) y sellado de pezones después del ordeño, refrescado de leche y almacenamiento en tanque de frío, con la obligación de comunicar cualquier problema de sanidad en forma inmediata, ya sea a El Empresario-Titular o al Veterinario que este designe para realizar los tratamientos que se le indiquen para su pronto saneamiento. Lavado con agua caliente y sus correspondientes productos de todos los elementos de ordeño, tanque de recolección de leche, y todas las instalaciones del tambo después de cada tarea, pudiendo disponer el Empresario-Titular el cambio de ordeñes, de acuerdo al estado de la hacienda y a las conveniencias de la explotación.-

CUARTA: La producción de leche del tambo será destinada a la industria y entrega al establecimiento que el propietario indique de común acuerdo con el Tambero- Asociado, pudiendo destinarse, total o parcialmente. La producción será entregada por el Tambero-Asociado al transportista en óptimas condiciones de higiene y o exigencias de la usina remitente, que son (5C°) temperatura, UFC, C.SOM. (Células somáticas), CRIOSCOPIA (aguado), de producirse descuentos en el precio del litro de leche por negligencias en el cumplimiento de las funciones del Tambero-Asociado en algunos de los puntos mencionados, dichos descuentos les serán descontados de su remuneración en su totalidad.-

QUINTA: Será obligación del Empresario-Titular la entrega de los productos y equipos de limpieza necesarios para la manutención de la limpieza e higiene del tambo como así también los medicamentos necesarios para los tratamientos diarios correspondientes, elementos necesarios para los bolleros eléctricos de los corrales, herramientas para reparaciones y mantenimientos, yegüerizos para les tareas de campo, no así los enseres que deberán ser de propiedad del Tambero-Asociado.

SEXTA: El Tambero-Asociado participa en la explotación desde el día Del mes
de..... Del año dos mil..... Los Tamberos-Asociados percibirá una retribución o participación del Seis por ciento en total (6%), sobre el producto que surja entre los litros de leche entregados a la industria por el precio por litro de leche acordado con el Empresario Titular, neto de IVA y flete, esta retribución se pagará a mes vencido, entre los días 15 y 20 del mes o los 5 días posteriores del pago efectuado por la usina, lo que sea posterior. El porcentaje a retribuir del Seis por Ciento Total (6%) se calculará mensualmente de una forma integrada que se detalla a continuación:

| > Composición del Porcentaje mensual | | | 6 % asignado |
|--|----------------|----------|-------------------------|
| 1° | | | |
| >> Ordeño. | | | 0.5% |
| > Cumplimiento del Horario (Se toleran solo 1 día en el mes fuera del horario) | | | 0.25% |
| > Limpieza de la sala de Ordeño | | | 0.25% |
| > Mínimo 1 vez por semana lavado por fuera maquina ordeño | | | |
| > A diario rabasteado corral de espera y lavado sala ordeño | | | |
| 2° | | | |
| >> Calidad de Leche y Mastitis | | | |
| > Calidad en UFC (Bacterias) | Máximo >>>> | 50 mil. | 0.25% |
| > Calidad en Células Somáticas | Máximo >>>> | 300 mil. | 0.25% |
| | | | 0.5% |
| 3° | | | |
| >> Inseminación | | | |
| > Tasa de preñez | Mínimo >>>> | 22% | 1.5% |
| > Tasa de detección de celos | Mínimo >>>> | 50% | 1.5% |
| | | | 3% |
| 4° | | | |
| >> Higiene general - colaboración en equipo - ejecución de tareas asignadas | | | |
| > Higiene > Máximo permitido recalcar 2 veces el orden de un mismo lugar. | | | |
| > Colaboración en equipo se evaluará el desempeño mensual.... | | | |
| > Tareas asignadas se analizará el cumplimiento por ej. de vacunaciones... | | | |
| | | | 0.5% |
| 5° | | | |
| >> Atención al Parto y Crianza | | | |
| > Mortalidad al Parto | Máximo >>>> | 5% | 1.5% |
| | | | 1.5% |

En el cálculo mensual se integrarán los puntos anteriores, aquel que no alcance los objetivos establecidos se descontará desde la base del SEIS por

ciento (6%) establecido como valor máximo, y se conformará el porcentaje a retribuir del mes, además se utilizara el Anexo 1 como referencia para el cálculo de valores intermedios; si durante dos meses consecutivos se llegase al cinco por CUATRO (4%), esto será motivo de rescisión del presente contrato.

Este podrá recibir la colaboración del grupo familiar primario (esposa, hijos) para realizar las tareas a él adjudicadas, siempre bajo su dirección asumiendo el mismo en forma personal la responsabilidad de las obligaciones que se contraen en este contrato.

SÉPTIMA: El Tambero-Asociado como sujeto agrario autónomo será responsable en forma individual, sin que exista solidaridad entre las partes, de todas las obligaciones laboral, provisional, fiscal y de seguridad social que le corresponden como trabajador autónomo para los miembros de su grupo familiar y sus dependientes. También será responsable de las obligaciones provisionales que le corresponden como empleador en el caso que contrate, subcontrate o cedere trabajos o servicios que integren el proceso productivo normal del tambo, y se obliga a contratar a su cargo, seguro por accidentes y/o enfermedades para todo el personal que colabore en la explotación del tambo a su cargo. El Empresario-Titular podrá requerir y constatar la documentación que determine el cumplimiento de estas obligaciones. En caso que el Tambero-Asociado no contrate los seguros a que se obliga, podrá hacerlo el Empresario-Titular por su cuenta y orden, y descontar las primas de las liquidaciones que se le practiquen.-

OCTAVA: El término de duración del contrato, es de común acuerdo entre las partes, Empresario-Titular y Tambero-Asociado, con una duración de...DOCE... MESES, a partir del día primero del mes de ... Del año dos mil..., hasta el día treinta del mes de.....

Del año dos mil....., dejando sin efectos, contratos anteriores que existan entre las partes mencionadas.-

NOVENA: En todo lo demás y que corresponda, este contrato estará sujeto a las condiciones generales establecidas en la Ley N.º 25169 Contrato Asociativo de Explotación Tampera, publicada en el Boletín Oficial el 12 de octubre de 1999.-

DÉCIMA: Las partes que suscriben el contrato, hacen renuncia expresa al Fuero Federal o cualquier otro de excepción que le pudiera corresponder y se sometan a la jurisdicción ordinaria de la ciudad de Villa María, Empresario-Titular y Tambero- Asociado constituyen domicilios en el lugar indicado en el encabezamiento.-

En prueba de conformidad y para su fiel cumplimiento, las partes firman dos ejemplares de un solo tenor y a un solo efecto, en la localidad de Villa María, Provincia de Córdoba, a los..... días del mes de..... del año dos mil ..-

Anexo 10: Estructura AgroB y Manual de usuario

MAN USUARIO AGROB

AgroB es una plataforma web que gestiona diversas actividades: Agricultura, Ganadería, Lechería y Producción Industrial. Consiste en una herramienta que permite llevar a cabo la gestión de las labores implementadas en cada Actividad, y a medida que la información se va registrando, queda reflejada en indicadores propios de la herramienta y a nivel de reportería con una plataforma externa con la que cuenta.

AgroB se vincula mediante un sistema de integración con un Sistema de Planificación de Recursos Empresariales, donde se lleva a cabo toda la gestión contable y financiera.

Cada usuario contará con su credencial única que le permitirá ingresar a la plataforma. Esto permite parametrizar niveles de usuario según responsabilidades, donde un usuario común podrá ver determinadas funcionalidades mientras que un usuario administrador verá todas o la mayoría de las mismas.

AgroB Agricultura cuenta con una estructura definida en cinco niveles:

- **Establecimiento:** Se refiere al nombre de la finca o estancia donde se encuentran los diferentes lotes. Cada empresa puede tener uno o más establecimientos, los cuales pueden encontrarse en diferentes zonas.
- **Lote:** Son parcelas de tierra asociadas a cada Establecimiento. Cada uno lleva un nombre que lo identifica, una superficie total y una superficie útil.
- **Actividad:** En el módulo de agricultura, cada actividad hace referencia al tipo de cultivo productivo que se llevara en el establecimiento. Ejemplo: Avena, Maíz, Soja, Trigo, etc.
- **Campaña:** Corresponde al ciclo agrícola a la que se asocia cada actividad. Ejemplo: 19-20, 20-21, 21-22, etc.
- **Tarea:** Labor llevada dentro de cada campaña. Comienzan desde siembra hasta la cosecha.

Módulo Dashboard o Panel de Control de la plataforma AgroB.

En primer lugar, se debe ingresar a la plataforma con las credenciales correspondientes. Al iniciar sesión, la herramienta se redirige a su pantalla principal, denominada Dashboard o Panel de Control,

El Dashboard o Panel de Control se compone de tres secciones:

1) Una sección de indicadores, correspondiente a tareas que se encuentran generadas, reflejando la cantidad de labores Vencidas y en estado Pendiente, mientras que, el siguiente indicador, hace referencia al ámbito de Logística, mostrando la cantidad de cupos y camiones que se encuentran en tránsito.

2) Por debajo, se cuenta con información sobre Actividades disponibles y Establecimientos.

En cuanto a la sección Actividad, se listan todas las actividades disponibles que posee el usuario en cuestión, mostrando información sobre la campaña más reciente: nombre de actividad, has afectadas a campaña, rendimiento real, rendimiento estimado, y tareas pendientes de ejecutar.

En cuanto a la sección Establecimientos, se visualizará un listado de todos los lotes disponibles en el sistema, divididos por su establecimiento. Aquí se muestra cierta información acerca de los mismos: nombre, cultivo-campaña, superficie total, y tareas pendientes que posee el lote. Al seleccionar el listado de lotes de un establecimiento, en el mapa satelital, se visualizará el dibujo del perímetro de cada lote en cuestión.

Desde el botón *Importar lotes* se puede llevar a cabo la importación de lotes mediante archivos de tipo KMZ o KML, en la cual se debe buscar el archivo correspondiente en el explorador e importarlo. Predeterminadamente figurará el nombre del archivo importado, que establecerá una denominación al lote, teniendo la posibilidad de modificarlo. Por último, presionar Guardar, y se visualizará un mensaje en pantalla solicitando la confirmación. Tras presionar Aceptar, quedaría concluida la importación del lote.

Por otra parte, se cuenta con una visión satelital donde se pueden realizar todas las acciones en base a lotes, ya sea, consulta de lotes por establecimientos, alta de lote en forma poligonal y circular, edición de datos, información relacionada al clima y gestión llevada a cabo en el mismo.

En el extremo superior derecho, se cuenta con un acceso al filtrado de información, sección estándar en la mayoría de los módulos, donde los campos variarán según el módulo en el que nos situemos.

En caso del Dashboard, el filtro se aplica a la pestaña Actividad, contando con los siguientes campos:

- Actividad: aquí se listarán todas las actividades disponibles en el sistema.
- Estado de Actividad: ya sea Pendiente o Terminado
- Campaña: visualizando todas las campañas disponibles
- Cultivo: permite la selección de un cultivo en particular
- Zonas: se listarán todas las zonas disponibles
- Establecimientos: en base a las zonas

Como ejemplo, se aplicará filtro a la Actividad, como estado de actividad predeterminadamente figura el estado Pendiente, y se selecciona la campaña deseada.

Una vez ingresados los datos deseados, tras presionar Aplicar, en la sección Actividad, se obtendrá un resultado en base al filtro aplicado.

En caso de deshacer la acción, acceder nuevamente a la sección de filtro y presionar el botón Limpiar, mostrando así nuevamente toda la información o permitiendo el ingreso de datos para un posterior filtro.

Por último, en el extremo superior izquierdo, se cuenta con un acceso al menú principal, el cual permite acceder a los diferentes módulos de la plataforma.

Módulo GIS (Sistema de Información Geográfica)

Este módulo cuenta con un mapa satelital, en la cual se llevan a cabo diversas tareas relacionadas a lotes, como consulta de lotes por establecimiento, alta de lotes, edición/visualización de datos, consulta de pronóstico extendido por lote, gestión llevada a cabo en cada lote, entre otras operaciones.

Para ingresar al mismo, dirigirse al menú principal, módulo GIS.

Consulta de lotes por establecimiento

Para consultar un lote, presionar sobre la lupa, donde se abrirá una pantalla permitiendo llevar a cabo la consulta ya sea, por Establecimiento o Actividad - Campaña.

Por defecto, la consulta estándar es por Establecimiento, contando con un listado de los mismos, en la cual, si se selecciona alguno en particular, se mostrarán todos los lotes asociados al mismo.

También puede realizarse a nivel de Actividad, donde se contará con dos listas desplegables: en primer lugar, se deberá seleccionar la actividad y posteriormente la campaña. En base a la selección de Actividad - Campaña, se mostrarán todos los lotes afectados a la misma.

Alta de lote

Para dar de alta un nuevo lote, presionar sobre el botón más, donde se contará con dos opciones para dibujarlo: mediante un polígono, o círculo.

Para dibujar un lote en forma de polígono, posicionarse en los extremos del lote e ir haciendo click sobre los mismos, y una vez llegado al punto de partida, se mostrarán en pantalla los datos a ingresar de lote. Se debe asignar un establecimiento, tipear un nombre descriptivo, seleccionar que tipo de propiedad posee el mismo (propio o de tercero), estado del lote (en un principio va a ser activo), y por último se pueden visualizar la cantidad de hectáreas totales en base al perímetro dibujado. Para conservar los cambios, presionar el botón Guardar, dando de alta el nuevo lote, mostrándose como datos su perímetro, nombre y hectáreas totales.

De igual manera se lleva a cabo la registración de un lote circular, solo que difiere por su forma.

Edición/Visualización de datos

Se pueden consultar/modificar los datos de un lote, seleccionando el mismo y haciendo click en el botón del Lápiz. En pantalla se mostrarán todos los datos del lote: establecimiento al que corresponde, nombre, propiedad, estado y cantidad total de hectáreas. Los únicos datos modificables son nombre, propiedad y estado. En caso de que el lote aún no posea ninguna actividad-campaña asociada, se cuenta con la opción para eliminarlo.

Además, se puede obtener un detalle acerca del pronóstico extendido en la zona, seleccionando el lote y presionando el botón Clima. Se mostrará información variada al respecto, en cuanto a temperatura, humedad, viento, etc. por un período próximo de 5 días.

También se cuenta con un acceso para visualizar ciertos datos del lote en base a la información cargada con el paso del tiempo. Para ello, seleccionar un lote y presionar el botón Gestión. Aquí se mostrará un historial en base a todas las actividades por las cuales fue pasando el lote. Al posicionarse en una de ellas, se mostrarán todas las labores llevadas a cabo desde el inicio y fin de la campaña.

Modulo Inventario

Consulta de existencias

En esta sección se cuenta con la posibilidad de consultar la existencia de insumos. Para ello, una vez dentro, se mostrará un mensaje en pantalla indicando que deben especificarse los criterios de búsqueda para visualizar información. Dirigirse al filtro, donde se podrá consultar un insumo por su categoría, que en base a la misma se listarán los productos vinculados, y por último un campo por depósito. Al presionar el botón Aplicar, se mostrará un listado con información correspondiente, visualizando código de insumo, descripción, depósito de origen, unidad de medida, existencia, comprometido (valor correspondiente a insumos involucrados en ordenes de trabajo en ejecución) y por último disponibilidad del mismo (diferencia entre existencia y comprometido).

Anexo 11: VAN Y TIR

Se trata de dos indicadores financieros muy utilizados en el cálculo de la rentabilidad y viabilidad de un proyecto y se basan en los ingresos menos gastos netos que tiene la caja de una empresa. Ambas fórmulas se relacionan de forma directa con el flujo de caja de los negocios (flujo de fondos financiero) y buscan hacer más preciso el cálculo del tiempo en que un negocio tardará en recuperar su inversión inicial.

El VAN es el Valor Actual Neto y se calcula con los pagos que son necesarios para iniciar un proyecto, además de con los supuestos ingresos que se generarán en un futuro.

El mismo determina si la inversión es rentable o no, por lo que debe usarse en la fase inicial de un proyecto, para tener una estimación de si una inversión es viable o no. Dicho de otra manera, el VAN es la oportunidad con la que cuenta una empresa para medir y evaluar sus inversiones a mediano o largo plazo.

El TIR es la Tasa Interna de Retorno y muestra el tipo de interés necesario para que el VAN sea igual a 0. Por lo tanto, el TIR es la tasa de retorno de la inversión realizada, indicando el porcentaje de beneficio o pérdida que se obtiene en una inversión.

Este indicador determina la rentabilidad y la viabilidad de un proyecto, en este caso usando las entradas y salidas de caja en neto y el total de la inversión que se ha realizado.

No son las únicas fórmulas para calcular la viabilidad de un proyecto de negocio o una inversión. Existen muchas otras. Sin embargo, en lo que sí parece que están de acuerdo buena parte de los profesionales del sector financiero es que se trata de herramientas idóneas para las primeras fases del proceso.

Medir la viabilidad es fundamental para saber si una empresa debe apostar de lleno por un proyecto.

BIBLIOGRAFIA

- Entrevistas presenciales a :
- Dueños del establecimiento
- Auxiliar Contable
- Empleados
- Cuestionarios virtuales a Asesores técnicos
- Valuaciones de instalaciones y maquinarias
- Tractor Zanello 220:
 - <https://www.agroads.com.ar/detalle.asp?clasi=808815> ;
 - <http://pesadosargentinos.blogspot.com/2014/01/zanello-220.html> .
- Tractor Zanello 250:
 - <https://www.agroads.com.ar/detalle.asp?clasi=843365>
- John Deere 3330:
 - <https://www.agroads.com.ar/detalle.asp?clasi=795710>
- Segadora Acondicionadora Massey Ferguson 1393:
 - <https://www.agroads.com.ar/detalle.asp?clasi=849516>
- Mixer Vertical Ascanelli RS 1600 Con Caja Y Balanza:
 - <https://www.agroads.com.ar/detalle.asp?clasi=818840>
- Sembradora Ascanelli:
 - <https://www.agroads.com.ar/detalle.asp?clasi=823358> ;
 - <https://ascanellisa.com.ar/sembradora-magnum-rs-4000/> .
- Sala de ordeño 10 bajadas:
 - <https://www.agroads.com.ar/detalle.asp?clasi=731621>
- Bomba Sumergible:
 - <https://www.agroads.com.ar/detalle.asp?clasi=287441>
- Media Sombra Para Vacas – Móviles:
 - <https://www.agroads.com.ar/detalle.asp?clasi=235346>
- Tractor Pauny 280:
 - <https://www.agroads.com.ar/detalle.asp?clasi=812805>
- Pauny EVO 250:
 - <https://www.agroads.com.ar/detalle.asp?clasi=868766>
- Acoplado Tráiler Jaula Para Hacienda:
 - <https://www.agroads.com.ar/detalle.asp?clasi=551600>
- Tolva Semilla Y Fertilizante 14 TN:
 - <https://www.agroads.com.ar/detalle.asp?clasi=803591>
- Chimango Procor:
 - <https://www.agroads.com.ar/detalle.asp?clasi=869535>
- Precios, Calidades y Producción por Provincia y por Cuenca – OCLA – 15/08/2022 -<https://www.ocla.org.ar/contents/news/details/22577560>
- Carta de suelos de la Provincia de Córdoba – 2022 :
<https://mapascordoba.gob.ar/viewer/#/mapa/334>
- Precios Hacienda – Mercado de Cañuelas – 15/8/2022 :
<https://www.decampoacampo.com/dcac/outside/cañuelas/precios>
- AFIP : <https://seti.afip.gob.ar/padron-puc-constancia-internet/ConsultaConstanciaAction.do>
- DGR:
<https://www.rentascordoba.gob.ar/mirentas/rentas.html?page=consultainscriptos>

- Central de Deudores BCRA:
http://www.bcra.gob.ar/BCRAyVos/Situacion_Crediticia.asp
- (2022). Obtenido de InfoCampo: <https://www.infocampo.com.ar/tambos-la-leche-argentina-fue-la-que-mas-aumento-en-2021-pero-sigue-siendo-la-mas-barata-del-mundo/>
- (2022). Obtenido de InfoCampo: <https://www.infocampo.com.ar/tras-la-primera-caida-en-30-meses-la-produccion-de-los-tambos-se-recupero-en-febrero/>
- (2022). Obtenido de TodoLecheria: <https://portalechero.com/argentina-la-produccion-de-leche-creceria-muy-poco-en-2022/>
- Carman, R. (2015). *Lecheria Argentina en sus comienzos*. Buenos Aires: Vazquez Mazzini.
- Casarota, J. (s.f.). Obtenido de De frente al campo: <https://www.defrentealcampo.com.ar/cordoba-los-tambos-estabulados-siguen-creciendo/>
- Florián, A. (2016). Obtenido de <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/5717/1/historia-leche-colonia-bernstadt-roldan.pdf>
- FRVM, U. (2022). Obtenido de <https://cvirtual.frvm.utn.edu.ar/mod/resource/view.php?id=56838>
- FUNPEL, O. Y. (2022). Obtenido de <https://www.ocla.org.ar/contents/news/details/21924903-datos-clave-de-la-lecheria-argentina-ano-2021>
- Lugones, P. B.-A. (2019). Obtenido de <https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/analisis-de-2>
- MAGYP, O. Y. (2022). Obtenido de <https://www.ocla.org.ar/contents/news/details/22616598>
- MAGYP, O. Y. (2022). Obtenido de <https://www.ocla.org.ar/contents/news/details/22577560>
- Marcos, S. (2017). Obtenido de <https://dairylando.com/2017/06/27/evolucion-de-los-sistemas-de-produccion-en-argentina/>
- Maria, I. V. (2018). Obtenido de INTA Lecheria: https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_cluster_quesero_villa_maria.pdf
- Morstetun, H. (2010). Obtenido de <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/sectores/lacteos/miscelaneas/Historia/Desarrollo.htm>
- OCLA. (2021). Obtenido de <https://www.ocla.org.ar/contents/newschart/portfolio/?categoryid=8#cbp=/Contents/NewsChart/Details?chartId=10015010>
- OCLA. (2022). Obtenido de <https://www.ocla.org.ar/contents/news/details/21571556-evolucion-de-la-produccion-mundial-de-leche>
- OCLA. (2022). Obtenido de <https://www.ocla.org.ar/contents/news/details/22494472>
- Parola, A. D. (2017). Obtenido de Eductecno UTN: http://www.edutecne.utn.edu.ar/coini_2015/trabajos/A032_COINI2015.pdf

- Rafaela, L. G.-I. (2022). Obtenido de <https://www.ocla.org.ar/contents/news/details/21413399-reporte-de-la-produccion-mundial#:~:text=La%20producci%C3%B3n%20de%20leche%20durante,fuer tes%20precios%20de%20la%20leche>.
- Rectorado, U. (2021). Obtenido de https://sociales.unc.edu.ar/sites/default/files/Anteproyecto-de-tesis-des_a_0.doc
- Schaigorodsky, E., & Roitman, S. (2021). *Trama y cadena productivas: su resignificación para un estudio de caso en el sector*. Obtenido de PONmesa26Schaigorodsky.pdf