

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

FACULTAD DE AGRONOMIA

DIAGNOSTICO Y PROYECTO DE UN PREDIO FAMILIAR UTILIZANDO LA
METODOLOGÍA DEL ENFOQUE GLOBAL DE LA EXPLOTACIÓN
AGROPECUARIA (E.G.E.A)

por

Pablo BUENO ARBALLO

Gonzalo MOREIRA TRICOT

TESIS presentada como uno de
los requisitos para obtener el
título de Ingeniero Agrónomo

MONTEVIDEO

URUGUAY

2007

Tesis aprobada por:

Director:

Ing. Agr. Roberto Bauzá

Ing. Agr. Pedro Melo

Ing. Agr. Álvarez

Fecha: Viernes 30 de Noviembre de 2007.

Autor:

Pablo M. Bueno Arballo

Gonzalo Moreira Tricot

AGRADECIMIENTOS

A los docentes y funcionarios de la Facultad de Agronomía, en especial los de la EEMAC.

A la familia Toscanini – Carballo por habernos permitido compartir esta experiencia.

DEDICATORIA

A nuestras familias, en especial a nuestros padres, por su incondicional apoyo y paciencia, gracias a lo cual pudimos realizar este trabajo y nuestra carrera.

TABLA DE CONTENIDO

	Página
PÁGINA DE APROBACIÓN.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES	VII
1 <u>INTRODUCCIÓN</u>	1
2 <u>FUNDAMENTACIÓN</u>	2
2.1 <u>MARCO CONCEPTUAL</u>	2
2.1.1 <u>El método AGEA aplicado al sistema familia - explotacion</u>	3
2.1.2 <u>Lógica de la producción familiar</u>	3
2.1.3 <u>Ciclo de vida del Sistema Familia-Explotación</u>	5
3 <u>METODOLOGÍA</u>	7
3.1 <u>ETAPAS DEL MÉTODO</u>	10
3.1.1 <u>Colecta de información</u>	10
3.1.2 <u>Tratamiento de la información colectada</u>	10
3.1.3 <u>Modelización del funcionamiento de la explotación</u>	11
3.1.4 <u>Validación ante los actores de la explotación la comprensión de su funcionamiento</u>	12
3.2 <u>DIAGNÓSTICO GLOBAL DE LA EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA</u>	13
4 <u>ESTUDIO DE CASO</u>	14
4.1 <u>ALGUNOS ELEMENTOS DE CONTEXTUALIZACIÓN:</u>	14
4.2 <u>PRESENTACIÓN DEL PREDIO</u>	14
4.2.1 <u>Elementos relevantes de la historia.</u>	15
4.2.2 <u>La familia y sus actividades</u>	15
4.3 <u>LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN</u>	16
4.3.1 <u>El recurso suelo</u>	16
4.3.1.1 <u>Empotrerramiento</u>	17
4.3.2 <u>Infraestructura</u>	18
4.3.3 <u>Mano de obra</u>	19
4.3.3.1 <u>Mano de obra familiar</u>	19
4.3.3.2 <u>Contratación de servicios</u>	20
4.4 <u>LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN</u>	20
4.4.1 <u>Procesos de producción vegetal</u>	21
4.4.1.1 <u>Forrajes conservados.</u>	21
4.4.1.2 <u>Producción de forraje: prácticas de manejo</u>	21

4.4.2	<u>Proceso de producción de leche</u>	27
4.4.2.1	<u>Prácticas de manejo</u>	28
4.4.3	<u>Proceso de producción de miel</u>	30
4.4.4	<u>Proceso de producción de cerdos</u>	31
4.4.5	<u>Proceso de producción de aves</u>	32
4.5	Un panorama de conjunto sobre las actividades del establecimiento ...	33
5	<u>SISTEMA SOCIAL</u>	36
5.1	AMBIENTE Y SITUACIÓN DE LA FAMILIA	36
5.2	RELACIONES FAMILIARES.....	37
5.2.1	<u>Reglas de organización y funcionamiento del predio</u>	38
5.3	PRINCIPALES TENSIONES QUE AFECTAN AL SISTEMA FAMILIA- EXPLOTACIÓN.....	39
6	<u>MODELIZACIÓN DEL SISTEMA DE DECISIÓN</u>	42
6.1	REGLAS ESTRATÉGICAS DE DECISIÓN.....	42
6.2	FINALIDADES U OBJETIVOS	44
7	<u>DIAGNOSTICO</u>	47
7.1	INTRODUCCIÓN	47
7.2	ANÁLISIS DE BOLETAS	48
7.3	DATOS PROVENIENTES DEL ANÁLISIS DE BOLETAS	49
7.4	PRODUCCIÓN DE LECHE.....	53
7.5	PRODUCCIÓN DE FORRAJE.....	54
7.5.1	<u>Preparación de suelos</u>	54
7.5.2	<u>Manejo de la fertilización</u>	55
7.5.3	<u>Manejo de malezas</u>	55
7.5.4	<u>Elección de mezclas</u>	56
7.5.5	<u>Utilización del forraje producido</u>	56
7.5.6	<u>Alimentación del rodeo lechero</u>	57
7.5.7	<u>Manejo reproductivo</u>	57
7.6	EVALUACIÓN DE LAS INTERACCIONES ENTRE LOS DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	58
7.7	PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO.....	59
7.7.1	<u>Desde el punto de vista productivo</u>	59
7.7.2	<u>Desde el punto de vista social</u>	60
8	<u>PROPUESTA</u>	63
8.1	PRODUCCIÓN DE FORRAJE	64
8.1.1	<u>Campo propio</u>	64
8.1.1.1	Zona de menor potencialidad.	64
8.1.1.2	Zona de mayor potencialidad, y menor degradación.....	65
8.1.2	<u>Campo arrendado</u>	66
8.1.3	<u>Ajuste de la fertilización</u>	67
8.2	PRODUCCIÓN LECHERA	67

8.2.1	<u>Manejo reproductivo</u>	67
8.2.2	<u>Manejo alimenticio</u>	68
8.2.2.1	Forraje.....	68
8.2.2.2	Uso de concentrados.....	69
8.2.3	<u>Manejo de vacas secas</u>	69
8.2.4	<u>Refugo</u>	69
8.2.5	<u>Manejo de la cría y recría</u>	69
8.3	CERDOS.....	70
8.4	RESULTADOS ECONÓMICOS DEL TAMBO.....	70
8.5	IMPACTO DE LA PROPUESTA.....	71
8.6	CONCLUSIONES.....	71
9	<u>RESUMEN</u>	73
10	<u>SUMMARY</u>	74
11	<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	75
12	<u>ANEXOS</u>	77

LISTA DE CUADROS E ILUSTRACIONES

Cuadro No.	Página
1. Marshall, Bonneviale y Francfort (1994:74)	14
2. Integrantes de la familia y sus actividades	20
3. Calendario de Prácticas de Manejo para la producción de forraje enunciado por el productor	27
4. Productos obtenidos de cada rubro	37
5. Productos y Destinos	37
6. Esquema de relaciones sociales.	40
Figura No.	
1. Saldos Mensuales Acumulados PILI. Años 2000 y 2001	48
2. Ingreso por leche, gastos y saldo mensual no acumulado. Año 2001	49
3. Evolución de los gastos en ración y Planes de PILI para el año 2001	50
4. Composición de los gastos para el año 2001	52
5. Remisión de leche durante el período 2000 - 2001.	52
6. Kilogramos de materia seca ofrecida por animal / día en las diferentes estaciones a lo largo del año objetivo.	66
7. Evolución del Resultado Económico del Tambo durante la transición hasta el año objetivo	69

1 INTRODUCCIÓN

Este trabajo surge de la inquietud de los autores respecto de las formas de abordaje de la situación de los predios de producción familiar, predios que presentan una lógica que desafía las formas tradicionales de intervención agronómica.

Se enmarca en el proyecto Programa Integral de Extensión (PIE) que desarrolla la Facultad de Agronomía en coordinación con otros servicios y actores universitarios y no universitarios en la Colonia 19 de Abril, departamento de Paysandú. El PIE viene desarrollándose desde 1996 y nuestra inserción en él se remonta al año 2001. El programa se propone, como parte de sus objetivos, generar alternativas teórico-metodológicas acordes a la realidad nacional, para la comprensión de los predios familiares, validando metodologías generadas originalmente en Francia.

Como parte de los esfuerzos del PIE para dar cumplimiento a estos objetivos, surge la posibilidad de realizar el presente trabajo en un predio de la Colonia 19 de Abril, perteneciente a la familia Toscanini Carballo.

Se utiliza como herramienta una metodología de abordaje técnico no tradicional: la Aproximación y Diagnóstico Global de la Explotación Agropecuaria (AGEA). Esta metodología permite incorporar al análisis aspectos referidos a la situación y finalidades del productor y del grupo familiar, identificando las articulaciones que se producen entre la unidad de producción y la unidad familiar, es decir el sistema Familia- Explotación. Incorporar estos elementos al análisis permitirá realizar diagnósticos y propuestas adaptadas a la situación específica de cada sistema de producción.

En una primera parte se presentan los fundamentos teóricos del trabajo y se describen las principales características de esta metodología.

Posteriormente, se presenta el predio y su funcionamiento global, y el diagnóstico de la situación en la que se encuentra el establecimiento.

Finalmente se presenta una propuesta de producción alternativa, contemplando los elementos resultantes del diagnóstico y la opinión de la familia. Se pretende que dicha propuesta sea técnica, biológica y económicamente fundamentada adaptada o adecuada a la situación específica de este tipo de productores.

2 FUNDAMENTACIÓN

Se comienza por una presentación de las principales características del método Aproximación Global a la Explotación Agropecuaria (AGEA), siguiendo con conjunto de definiciones básicas acerca de la lógica de la producción familiar, los que serán empleados para generar una perspectiva comprensiva sobre el sistema familia-explotación que vamos a abordar aquí.

2.1 MARCO CONCEPTUAL

A fines de la década de los 60' y en las décadas siguientes se desarrolla en Francia, una perspectiva que cuestiona los modos tradicionales de intervención agronómica. Estos desarrollos tienden a enfatizar la necesidad de comprender que las unidades productivas son sistemas complejos, en los que interviene un amplio juego de factores, sobre los que es imposible intervenir aisladamente, en la medida en que, la modificación de uno de ellos afecta de manera global al conjunto del sistema.

En este sentido se ha defendido la necesidad de ampliar la mirada agronómica para integrar, además del tradicional enfoque normativo, un enfoque basado en racionalidades prácticas que van más allá, y a veces contradicen, las racionalidades exclusivamente técnicas (Marshall et al., 1994).

De esta forma, la integración del enfoque comprensivo aparece como un complemento imprescindible para la explicación del funcionamiento de los distintos sistemas productivos, y particularmente útil para el abordaje de los sistemas familiares de producción, que aparecen tensionados por lógicas diferentes.

El trabajo desarrollado por el PIE ha conducido a la identificación, en nuestro país, de un conjunto de situaciones que resultan problemáticas en el marco de un abordaje tradicional desde la perspectiva agronómica. Autores que producen en el marco de este Programa han identificado un tipo particular de productor que parece comportarse de manera no racional, en el sentido de no responder a lógica capitalista, de acuerdo con la cual, todos sus esfuerzos deberían orientarse a una maximización del margen de ganancia (Figari et al., 2001, Figari et al., 2002). Este tipo de productores, particularmente asociado a la explotación familiar, combina, de manera particular los factores de producción de los que dispone. Por esto, encontramos situaciones en las que no adoptan, o adoptan parcialmente, recomendaciones técnicas que favorecerían una mejora del predio desde el punto de vista económico (Figari et al., 2002).

Para nuestros propósitos resulta importante desarrollar algunos aspectos del Método AGEA, sobre la lógica de la producción familiar y sobre el ciclo de vida de las explotaciones agropecuarias, lo que haremos en los puntos siguientes.

2.1.1 El método AGEA aplicado al sistema familia - explotación

El Método de Aproximación Global a la Explotación Agropecuaria fue desarrollado en Francia por el equipo de investigación del INRA-SAD (Departamento de Sistemas Agrarios y Desarrollo del Instituto Nacional e Investigación Agronómica de Francia) en las décadas 60-70, pero las primeras publicaciones fueron realizadas con objetivos docentes por equipos de la ENESAD (Escuela Nacional Superior de Agronomía de Dijón.) en 1989. Su aplicación en el Uruguay es relativamente reciente. Los primeros trabajos se han realizado en el marco de las actividades que desde 1996 realiza la Universidad en Colonia 19 de Abril.

Se trata de una propuesta metodológica orientada a comprender el funcionamiento de la explotación agropecuaria, que parte de dos postulados centrales:

- ✚ La explotación agrícola es un sistema
- ✚ Los productores tienen sus razones para hacer lo que hacen

Para el caso que nos interesa analizar digamos que concebir a la explotación agrícola como un sistema supone asumir que está inmersa en un territorio con el que mantiene relaciones de interdependencia, y por otra parte, que se compone de sub-sistemas que, al interactuar, determinan el resultado final (sistema de producción y sistema familiar que conforman el *sistema familia- explotación*).

Afirmar que los productores tienen sus razones para hacer lo que hacen supone asumir que las acciones que llevan adelante, "no son arbitrarias ni estrictamente individuales, responden a una regla de comportamiento subyacente", "traducen la puesta en práctica para hacer frente a circunstancias determinadas, de una respuesta socialmente construida a partir de referencias, en el marco de una comunidad de productores que tienen una experiencia histórica de trabajo en el medio, una cultura técnica que actualizan en la experiencia y además, encadenados en el tiempo conformando una estrategia particular de manejo" (Carbo et al., 2004).

2.1.2 Lógica de la producción familiar

Como ha sido destacado por autores que trabajan en el marco del PIE, la agricultura familiar de pequeña escala (que explota superficies menores a 200 ha) representa un porcentaje importante del total de productores del país. Como afirman Figari et al., (2001), "... a pesar de que hace casi un siglo que se anuncia la desaparición de la agricultura familiar de pequeña escala, esta continúa conformando el grupo social

propietario de los medio de producción más numeroso en sectores muy importantes de la economía agropecuaria uruguaya (Kmaid, Latorre 1995)”.

La producción familiar presenta un conjunto de características que la diferencian fuertemente de la actividad productiva empresarial de tipo capitalista.

A continuación presentamos sus principales características:

- ✚ En primer lugar, y como característica determinante, está gobernada por una lógica de producción- consumo- reproducción. Según Chía (1987), “la reproducción del sistema familia-explotación consiste en preservar el patrimonio familiar, incrementando en cada generación, los medios de producción que permitirán a la vez, asegurar un nivel de consumo aceptable para la familia y para la reproducción de los medios de producción”. También al decir de Brossier et al., (1997), “La reproducción del sistema familia explotación (SFE) consiste en este caso en preservar el patrimonio familiar, extendiendo a cada generación los medios de producción que permiten a la vez asegurar un nivel de consumo aceptable de la familia y la reproducción de los medios de producción”.
- ✚ En segundo lugar, jerarquizan la mano de obra sobre los demás factores de producción (tierra y capital). Los sistemas de producción familiares tienen en común la organización del trabajo basado en la mano de obra familiar y su objetivo principal es lograr un adecuado nivel de ingresos para ese núcleo. Esto hace que puedan ser rechazadas, alternativas de incorporación de tecnologías que supongan el desplazamiento de la mano de obra familiar, en la medida en que esta aparece como un recurso de menor costo relativo frente al capital y a la tierra (que en general representan recursos más escasos)
- ✚ En tercer lugar, y muy vinculado a los anteriores, aparecen como inexistentes las categorías de salario, ganancia y acumulación de capital.

Esto lleva a Piñeiro (1991) a afirmar que “la agricultura familiar tiene una lógica o racionalidad distinta a la de la agricultura capitalista, originada en la inexistencia de las categorías salario, ganancia y acumulación de capital. El empleo de trabajo familiar está originado en la búsqueda de la maximización del ingreso y en la acumulación de riqueza en un ciclo agrícola para ser reinvertido en el próximo.” (Piñeiro, 1991). El objetivo central radica en la reproducción de sus condiciones de vida y de trabajo (Goyetche, 1982).

Las características atribuidas al sistema familia- explotación hacen inviable, la aplicación exclusiva de un marco normativo para la explicación de su funcionamiento, en la medida en que sobre el sistema actúan al mismo tiempo, y de manera convergente,

decisiones vinculadas al sistema de producción (con sus criterios de optimización técnica y económica), y decisiones vinculadas a las necesidades del sistema familiar.

Los productores familiares aparecen, desde una perspectiva comprensiva, como agentes económicos que regulan el funcionamiento de su unidad de producción, que lo adaptan a los cambios internos y externos, con el objeto de alcanzar el/los objetivo/s que se fijan de manera consciente o inconsciente. El funcionamiento será el resultado de las decisiones que el productor tome acerca de cómo usar y combinar sus recursos para lograr "sus objetivos", los que él y su familia se han fijado. Esto le da un carácter único, diferente al que persiguen otras familias y más aún al que persigue la ciencia.

En este sentido se vuelve relevante el análisis de las prácticas que se constituyen en verdaderos mecanismos de regulación, que muestran patrones de operación no siempre explícitos, pero sí efectivos, y que son la clave para comprender el sistema de objetivos subyacente.

2.1.3 Ciclo de vida del sistema familia-explotación

Chía (1987) plantea que en los sistemas productivos rurales es posible identificar un ciclo vital complejo, que afecta tanto al sistema familiar, como al sistema productivo. En este sentido define cuatro fases, de límite flexible y a veces difícil de determinar, asociadas al ciclo de la explotación, y que son las siguientes:

- ✚ Fase de instalación, que se caracteriza por una baja dotación de capital y que se orienta al montaje de la explotación.
- ✚ Fase de transición donde se produce un aumento del capital disponible, pero donde los esfuerzos siguen concentrados en el desarrollo de la unidad productiva.
- ✚ Fase de consolidación donde el sistema se considera estable y permite la mejora de las condiciones de vida y trabajo de la familia
- ✚ Fase de declinación vinculada a la descapitalización relativa del sistema. Esta fase, está relacionada, además, con las condiciones por las que atraviesa la familia, en términos de la edad del productor que inició la explotación y las posibilidades efectivas de sucesión por algún integrante de la familia.

Estas fases pueden afectar de manera diferente a cada uno de los sub- sistemas (sistema productivo y sistema familiar), y determinar que ambos se encuentren, por ejemplo, en fases distintas. Tomarlas en cuenta permite aproximarse mejor a la comprensión de las decisiones y prácticas implementadas por las familias rurales. De

acuerdo con Chía et al., (2000), “En las explotaciones denominadas familiares las prácticas productivas y de gestión se explican en gran medida por la situación del grupo familiar, el ciclo de vida de la explotación y del proyecto global de la familia respecto de la explotación”.

El sistema familiar y el sistema productivo son una unidad funcional (S.F.E) y la lógica de su funcionamiento no puede ser comprendida si su estudio se aborda en forma independiente. De esta forma concebimos a la explotación familiar como una forma diferente de organización de la producción.

En resumen, el sistema de producción familiar puede visualizarse como aquel sector de la agropecuaria definido por el elevado grado de articulación que existe entre la Unidad de Producción y la Unidad Familiar, teniendo como principales objetivos asegurar la reproducción de sus condiciones de vida y trabajo.

Por las razones expuestas, los objetivos de la explotación son en primer lugar familiares y después económicos, esto le confiere a cada predio un funcionamiento único y propio dado por sus elementos componentes, influenciado por el entorno, y persiguiendo sus objetivos. Cada unidad productiva (S.F.E) está inmersa en un entorno local, y pertenece a un grupo territorial conviviendo con otras unidades de similares y/o diferentes características, formando una colectividad local. Por este motivo no es posible analizar solamente a la unidad productiva familiar sin tener en cuenta su pertenencia a un entorno mayor (territorio).

3 METODOLOGÍA

Este método tiene como una de sus finalidades principales, promover el diálogo franco entre técnicos y productores, que permita al productor, tomar conciencia acerca de las acciones y decisiones por él implementadas, de su carácter sistémico y finalmente, de los objetivos que persigue en forma conciente o inconciente.

De una forma general plantea una alternancia entre el trabajo en la explotación y el trabajo de escritorio que permite ir logrando una aproximación progresiva a la explotación.

Las etapas de trabajo en la explotación permiten recabar la información a través de relatos de los actores, consultas a documentos existentes en poder de los actores y observación directa en el campo.

Las fases de escritorio permiten la preparación de las visitas a la explotación. El tratamiento de los datos resultantes de la visita es la que permite la preparación de la visita siguiente.

A la etapa de recabar información en la explotación le sigue el trabajo de ir diseñando una hipótesis de funcionamiento cada vez logrando una profundización mayor que finalmente se presentará en la devolución realizada a los actores de la explotación en su propio predio.

Importa destacar especialmente, que este proceso concibe a los productores y sus familias como actores relevantes en el proceso, y no como meros receptores de recomendaciones que presenta el técnico. Así, en la medida en que el productor se convierte en un agente participativo en el proceso de construcción de la aproximación y el diagnóstico, estará en mejores condiciones de comprender y cuestionar sus prácticas habituales (que no suelen ser objeto de reflexión explícita), así como de instrumentar las recomendaciones técnicas propuestas. Esta participación lo compromete en una toma de decisiones acordadas con los técnicos, y en esa misma medida lo instrumenta para asumir la dirección de las transformaciones acordadas.

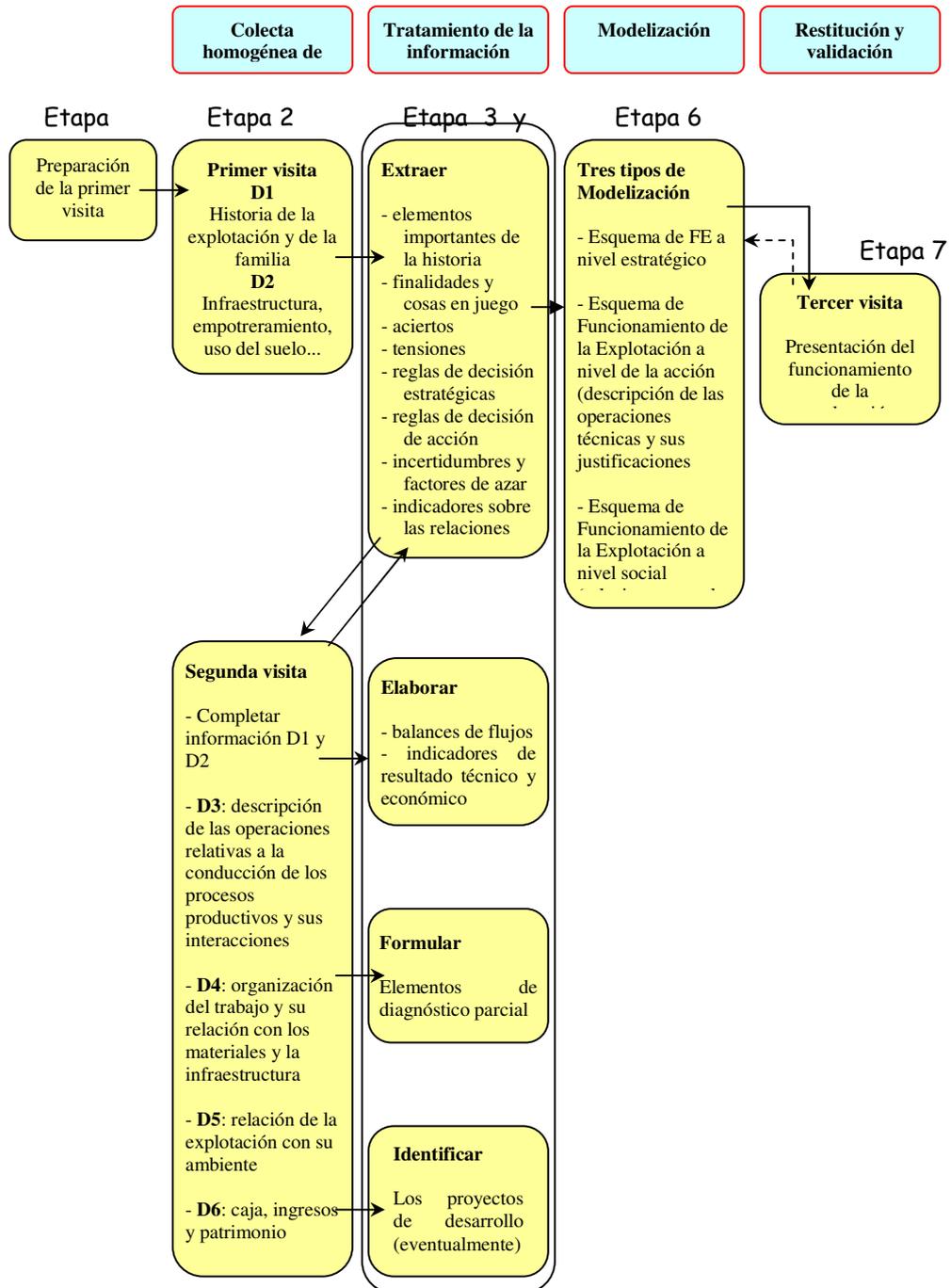
En cuanto a los aspectos estrictamente metodológicos podemos decir que el método AGEA se descompone conceptualmente en dos etapas claramente diferenciadas:

La primera, denominada Aproximación, se orienta a comprender el funcionamiento del sistema familia- explotación (SFE). Se apunta a conocer y comprender las prácticas implementadas por el productor y su familia (sean estas técnicas, económicas, financieras, etc.), con el objetivo de descubrir sus finalidades.

- ✚ La segunda, denominada Diagnóstico, se orienta hacia una evaluación en la cual, a partir de la información recabada en la etapa anterior, se busca introducir un juicio crítico acerca del funcionamiento de la explotación, vista por un agente externo al sistema.

De acuerdo con Marshall et al. (1994) el método se compone de cuatro grandes etapas, las que a su vez se subdividen al menos en siete, en la medida en que, cada una de ellas, supone un juego de aproximaciones sucesivas, que tienden a generar insumos para la etapa siguiente, a las vez que confirmaciones y/o correcciones acerca de los dominios explorados en las instancias anteriores. El propio autor presenta un esquema organizador del método que presentamos en el siguiente cuadro (cuadro N° 1):

Cuadro N° 1. Marshall et al. (1994)



3.1 ETAPAS DEL MÉTODO

Pasamos ahora a detallar cada una de las grandes etapas descritas en el método:

3.1.1 Colecta de información

Las actividades de colecta de información se organizan en base a una serie de dominios establecidos en la propia metodología, y se ponen en conocimiento del productor, informando cuales son los ejes temáticos a explorar en las próximas instancias de colecta.

Las operaciones de colecta se realizan de diversas formas. A través de entrevistas al productor y su familia, a través de observaciones pautadas y a través del análisis de registros de la actividad predial en poder de la familia.

Para la realización de ésta operación es necesario tener la precaución de no introducir sesgos en la exploración hacia aquellos aspectos o campos donde el técnico se siente más cómodo o familiarizado, pues esto conduciría a inferencias parcializadas que atentarían contra la fiabilidad, precisión y homogeneidad que se busca de la información colectada.

Los dominios a los que corresponde la información colectada son los siguientes:

-  **D 1:** Historia de la explotación-familia
-  **D 2:** Empotrerramiento y uso de suelo
-  **D 3:** Conducción de los procesos de producción
-  **D 4:** Organización del trabajo
-  **D 5:** Explotación y ambiente
-  **D 6:** Tesorería, ingresos, patrimonio

3.1.2 Tratamiento de la información colectada

El tratamiento de la información colectada apunta a una sistematización de la información obtenida con vistas a la elaboración de los modelos de acción, social y decisonal (propios del paso siguiente). El tratamiento de esta información supone:

-  Clasificar, entre lo verdaderamente relevante y la información que puede considerarse como accesoría.
-  Interpretar, es decir, extraer los elementos que permitan comprender el funcionamiento de la explotación.

- ✚ Elaborar los balances de flujos físicos, de trabajo, de dinero, elaborar indicadores, etc.
- ✚ Formular elementos de diagnóstico parcial
- ✚ Reconstruir las estrategias de los actores y sus identidades profesionales
- ✚ Identificar eventualmente los proyectos de desarrollo

3.1.3 Modelización del funcionamiento de la explotación

Luego del tratamiento de la información se obtienen elementos que puestos en relación y reunidos en esquemas, permiten la construcción de una hipótesis del funcionamiento de la explotación. Estas representaciones serán los elementos de diálogo con los actores quienes en última instancia tendrán la función de validar o rechazar dicha hipótesis.

El esquema de funcionamiento es una modelización del sistema de decisión sobre la explotación. Responde a la pregunta "¿cuáles son las determinantes de elección del sistema de producción?"

Se construye aquí una serie de esquemas que apuntan a sintetizar y simplificar la información recaba en las fases anteriores, para lograr una comprensión del funcionamiento de los Sistemas de Decisiones (las razones que tiene el productor para hacer lo que hace) y del Sistema Operativo (lo que hace el productor) y del Sistema Social.

Esquemas de funcionamiento

- ✚ el sistema de decisión (finalidades, reglas de decisión estratégicas, los éxitos y las tensiones y el sistema operativo).

el sistema operativo

el sistema social

Estos esquemas deben ser puestos en relación para lograr una comprensión del funcionamiento global del establecimiento, en la medida en que ninguno de ellos es capaz de explicar, por sí mismo, el funcionamiento de la explotación.

En el proceso de aproximación su rol es doble:

“Permite operar una clasificación entre la información esencial y la información accesoria para la comprensión de un funcionamiento; se trata de simplificar sin reducir el sentido.

- ✚ Constituye una herramienta de diálogo entre los expertos al momento de su elaboración, luego entre los expertos y los actores de la explotación al momento de la devolución. Permite revelar los eventuales juegos de actores; es en efecto indispensable para producir posteriormente un diagnóstico global e ilustrar los resultados técnicos y económicos, tener un medio para representar la explotación que permita una confrontación y un ajuste de las percepciones y de los puntos de vista entre los expertos y los actores” (Marshall et al., 1994).

Los mismos autores afirman que para que “... el esquema juegue verdaderamente este rol, es indispensable devolver a los actores no solamente el estado final del esquema sino también las principales hipótesis que sostienen su elaboración; estas reflexiones muestran la doble función de los expertos: alcanzar una comprensión satisfactoria del funcionamiento de la explotación, y simultáneamente estimular la reflexión de los actores de la explotación sobre sus propias elecciones estratégicas y clarificar su percepción, estas funciones no pueden ser cumplidas si no se dispone de un modelo de representación de la explotación, instrumento de la interacción actores-expertos” (Marshall et al., 1994).

3.1.4 Validación ante los actores de la explotación la comprensión de su funcionamiento

Consiste en la presentación de la información colectada en forma de esquemas que permiten reconstruir el funcionamiento del predio desde nuestra óptica. Aquí, se invita al productor y su familia a intercambiar sobre el esquema presentado para enriquecerlo, mejorarlo, y/o corregirlo. Luego de la validación, el esquema se transforma en “... un espejo del funcionamiento de la explotación sobre la base del cual se puede construir un diagnóstico de ese funcionamiento y entablar una discusión sobre los márgenes de progreso posible” (Marshall et al., 1994).

Esta etapa es de gran importancia, ya que permite mediante el diálogo, enriquecer la hipótesis de funcionamiento, pues los actores brindan su opinión sobre esa percepción, poniendo o estableciendo distintas jerarquías, aportando nueva información y estableciendo coincidencias o divergencias respecto al análisis que presentamos.

La concreción de esta instancia de validación, abre el camino a la elaboración del diagnóstico con la consideración de que, como los propios autores del método señalan “no hay... un diagnóstico separable de la comprensión de un funcionamiento, esta comprensión orienta la naturaleza y el campo del diagnóstico”.

3.2 DIAGNÓSTICO GLOBAL DE LA EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA

Como decíamos antes, el diagnóstico aparece como la segunda gran etapa prevista por el método. Marcando la unidad entre la presente etapa de trabajo y la anterior en términos de calidad, los autores afirman que: “La calidad del diagnóstico global depende de la calidad de la aproximación global en la cual se apoya, en la medida de que depende de la misma información colectada, y en particular de la calidad y de la elección de la información retenida como pertinente” (Marshall et al., 1994).

La diferencia esencial con la etapa anteriormente descrita consiste en la introducción de un juicio crítico, presentado por un agente externo al sistema. Dicho diagnóstico se elabora sobre la base de la información previamente recabada y validada por la familia. “Permite una explicación por los actores acerca del funcionamiento y de los problemas encontrados y sentidos por ellos” (Marshall et al., 1994).

Esto marca una de las principales diferencias con el diagnóstico tradicional porque los parámetros que se utilizan son los propios objetivos de la familia identificados en la primera etapa del modelo estratégico de toma de decisiones. Este proceso de co- elaboración (productor- técnico) lo convierte en un instrumento de gran potencia en la medida en que los juicios emanados de él tienen una estrecha relación con los objetivos que el propio productor se ha fijado.

En esta instancia se abordan las fortalezas y debilidades del sistema familia- explotación. También pueden incluirse aspectos de previsión en el corto plazo, lo que proporciona un nexo con la etapa siguiente de proyección del establecimiento, y da continuidad al trabajo.

Una vez presentado el diagnóstico, éste debe ser validado por el productor y su familia para llegar a la elaboración de un diagnóstico definitivo surgido en común acuerdo con ellos.

4 ESTUDIO DE CASO

4.1 ALGUNOS ELEMENTOS DE CONTEXTUALIZACIÓN

La Colonia 19 de abril

La Colonia 19 de abril está ubicada a unos 30 km de la ciudad de Paysandú por Ruta 90. El origen de sus primeros colonos era principalmente italiano, alemán y ruso, y su llegada a la zona se remonta a comienzos del siglo XX. La diversidad de orígenes y momentos en los que se fue poblando, marcaron el establecimiento de determinados límites dentro de la misma colonia, encontrándose tres zonas bien diferenciadas: “Estación Porvenir”, “Las Isletas” y “Colonia 19”. Las líneas divisorias generadas por las corrientes migratorias resultan hoy más difíciles de reconocer, en la medida en que se ha generado un pasado común que los identifica como vecinos de “Colonia 19 de Abril” (Rossi et al., 1997).

Desde el punto de vista edáfico, la mayor parte de la Colonia se encuentra sobre suelos de muy buen potencial productivo, siendo predominantes los del Tipo 11.4 y 10.5 pertenecientes a la Unidad Young, que se caracterizan por su muy buena aptitud agrícola forrajera.

Dentro de estos el de mejor aptitud es el 11.4 siendo bastante característico de la zona, su principal característica es la alta fertilidad y elevada pendiente. Estos son los suelos que mas se han utilizado en labranzas agrícolas y forrajeras durante varias décadas, los cual asociado a las escasas prácticas conservacionistas ha determinado un deterioro importante del recurso suelo y disminuido notablemente la capacidad agrícola-forrajera de los mismos (Rossi et al., 1997).

4.2 PRESENTACIÓN DEL PREDIO

Quisiéramos destacar que los datos que aparecen en esta parte del trabajo corresponde al año 2001, momento en que se realizó la intervención. Algunos elementos relevantes han cambiado entre los años 2001 y 2007, pero entendimos que correspondía mantener la referencia al momento histórico en que se produjo la intervención.

El predio propiedad de la familia Toscanini – Carballo se encuentra ubicado en el departamento de Paysandú, en la Colonia 19 de abril, a la altura del km 31 y ½ de la ruta 90. Existe además una fracción arrendada al Instituto Nacional de Colonización de 30 ha, ubicada distante 5 Km. del predio propio.

El grupo familiar que actualmente explota el predio se compone de un matrimonio, Raúl (77) y Rosa (66); y dos hijos, Leonardo (40) y Stella Maris (45), que

no reside en el predio. Actualmente el matrimonio esta jubilado, no obstante se mantiene en actividad dentro del predio a fin de complementar sus jubilaciones. Leonardo es quien lleva adelante la mayor parte de las actividades productivas, recibiendo una importante colaboración por parte de sus padres.

4.2.1 Elementos relevantes de la historia

En el año 1956 Celestino Toscanini, abuelo del productor, compra las 47 ha que actualmente se tienen en propiedad. En ese entonces, el Sr. Toscanini desempeñaba funciones como encargado de un establecimiento cercano, y en el momento que adquiere su propia tierra en la Colonia 19 de Abril, se traslada junto a su esposa. Junto con ellos vienen Raúl y Rosa, padres de Leonardo.

Resulta importante mencionar que el afincamiento de esta familia en la Colonia se da con posterioridad a la llegada de las corrientes migratorias que poblaron la zona, lo que podría contribuir a explicar algunas dificultades para el establecimiento de vínculos con vecinos que hacia por lo menos 30 años que se encontraban afincados allí.

El comienzo de la actividad productiva estuvo basado en la ganadería. La actividad lechera comienza en 1962, con 10 animales cruza. El ordeño se realizaba en forma manual, y su destino era la elaboración de cremas, y la venta a un intermediario. La relación con la industria láctea, comienza en 1966, influenciada por una fuerte adopción del rubro en la zona. En los años siguientes se produjo una evolución de la actividad: se aumentó el número de animales, el área destinada a la producción, se adoptaron nuevas tecnologías: como ser la compra de máquina de ordeño (1992) y la incorporación de un tanque de frío (1997), entre otros, asociadas con la llegada de la energía eléctrica.

Conjuntamente con la producción lechera se desarrollan otras actividades como la producción de aves, huevos, carne, miel y cerdos. La producción de miel y de cerdos ha ido cobrando mayor relevancia en las prioridades del núcleo familiar.

4.2.2 La familia y sus actividades

Cuadro N° 2. Integrantes de la familia y sus actividades.

Componente	Edad	Actividad predial	Residencia	Dependencia
RAUL	77	Producción de cerdos y aves	Permanente	Parcial
ROSA	66	Administración económica, comercialización y tareas domésticas	Permanente	Parcial

LEONARDO	40	Producción lechera, apícola, colabora en demás actividades (huerta, cerdos, etc.).	Permanente	Total
STELLA MARIS	45	Ninguna	No reside en el predio	Nula

Raúl y Rosa se encuentran jubilados desde hace 3 y 7 años respectivamente. Los ingresos que por ello perciben son utilizados en parte para asegurar el consumo familiar, y parte son volcados para apoyar alguna actividad productiva (compra de ración para cerdos y aves, compra de gallinas y pollos bebés).

4.3 LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN

4.3.1 El recurso suelo

El campo ha sido históricamente trabajado bajo agricultura convencional, con desarrollo de actividades altamente extractivas como la remolacha azucarera. Por esto han sufrido un prolongado proceso de pérdida de la fertilidad, evidenciado por la disminución de la productividad actual y por su estado de conservación.

La zona baja corresponde a campo natural con alta proporción de trébol frutilla, se menciona como de buena producción forrajera, motivo por el cual no ha sido roturado.

El resto del campo ha sido objeto de laboreo en algún momento, por lo que sumado la pronunciada pendiente en algunos sectores ha determinado un alto grado de degradación, fundamentalmente por erosión. En este sector el suelo es muy superficial, con afloramiento de tosca y concreciones de carbonato de calcio; determinando una alta proporción de suelo desnudo en las pasturas y la formación de cárcavas, “zanjas”.

El predio en propiedad posee suelos de muy buen potencial productivo. Concretamente se encuentran suelos del Tipo 10.5 y 11.4, pertenecientes a la Unidad Young, los cuales se caracterizan por su muy buena aptitud agrícola forrajera. Los suelos del Tipo 10.5 ocupan el 72.52% del área, y poseen un Índice de productividad CONEAT de 131. Los suelos del Tipo 11.4, comprenden el 27.48% restante, con un Índice CONEAT de 214.

Dentro de éstos Tipos de suelos, el de mejor aptitud es el 11.4, siendo su principal característica la alta fertilidad y elevada pendiente. La utilización en mayor medida en labranzas agrícolas y forrajeras durante varias décadas, asociada a las escasas prácticas conservacionistas han determinado un deterioro importante del recurso suelo y disminuido notablemente la capacidad agrícola - forrajera de los mismos.

Igual proceso sufrieron los suelos 10.15 los cuales si bien poseen menor fertilidad su buena aptitud agrícola – forrajera inicial, se ha visto disminuida por las mismas razones comentadas para el 11.4. A pesar de ello su mayor contenido de arena puede haber intensificado su erosión.

La unidad arrendada posee suelos de fertilidad baja e imperfectamente drenados. Se presentan los suelos de Tipo 9.3 en la totalidad del área. Por mas detalles de estos suelos y los de la fracción en propiedad ver Anexo 6.1 Descripción de suelos según CONEAT.

4.3.1.1 Empotrerramiento

La familia cuenta con 77 há, de las cuales 47 son de su propiedad y 30 arrendadas. La superficie propia se encuentra dividida en 15 potreros, siendo la superficie media de 3 há. (Ver Figura N° 1). La mayor parte de los potreros son de alambrado fijo. El predio arrendado, no cuenta con subdivisiones, manejándose hoy en día como un único potrero.

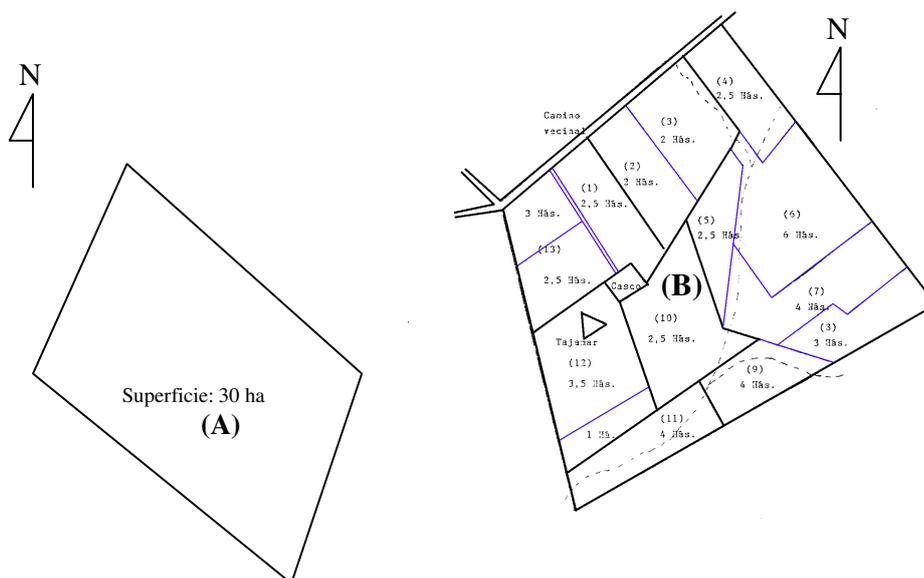


Figura N° 1. Mapa de la fracción arrendada (A) y del predio propio Predio (B).

El productor reconoce en el predio propio diferentes zonas con aptitudes de suelo distintas. Identifica cuatro zonas con diferente aptitud:

- ✚ zona “rocosa”, pertenecen los potreros 6 y 7, los cuales se identificaron como los mas degradados, apreciándose la aparición en superficie de “pedritas” (concreciones de carbonato de calcio).
- ✚ zona de mayor productividad, es la destinada a praderas y verdeos. Comprende los potreros 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10 y 12;
- ✚ zona de campo natural con buena producción, presenta bajos con trébol frutilla. Se encuentra en esta zona el potrero 11; y 13b
- ✚ zona de baja productividad, corresponde a los potreros 1 y 13a, y a la fracción arrendada.

Esta diferenciación de zonas es muy aproximada al patrón de distribución de suelos según el Tipo de suelo (Ver Anexo I).

4.3.2 Infraestructura

- ✚ Casa realizada a través de MEVIR en 1999.
- ✚ Casa vieja reciclada para galpón, utilizada para guardar insumos, cría de pollos.
- ✚ Luz eléctrica y teléfono a partir de 1997.
- ✚ Sala de ordeño: tipo espina de pescado para dos vacas por lado.
- ✚ Tanque de frío: 1000 litros de capacidad
- ✚ Alambrados: se han ido deteriorando con el tiempo, hoy no permiten control de cerdos.
- ✚ Sala extracción de miel: pieza acondicionada a tales efectos.

Maquinaria y Herramientas

- ✚ Tractor: INTERNACIONAL, B450
- ✚ Abonadora: VICON, 500 kgs., pendular.
- ✚ Arados: CASE, 4 discos; Cincel, de 9 púas.
- ✚ Excéntrica: ATENS, 16 discos.

- ✚ Rastras de 4 cuerpos
- ✚ Rotativa: 1,5 mts de corte.
- ✚ Ordeñadora: ALFA LAVAL, de 3 órganos.
- ✚ Generador: LISTER, diesel.
- ✚ Extractor de miel

Con el tractor disponible no es posible realizar tareas de laboreo primario, debiendo recurrirse a la contratación para la realización de las mismas. Las herramientas disponibles (arado, excéntrica y cincel) sí permiten realizar tanto tareas de laboreo primario como secundario, debiéndose recurrir a la contratación del tractor y mano de obra para realizarse.

4.3.3 Mano de obra

4.3.3.1 Mano de obra familiar

Una característica de este predio es la utilización de mano de obra que no está en condiciones de valorizarse en otras situaciones productivas. Es decir el aprovechamiento del trabajo de gente mayor, que aquí realiza un aporte importante al desarrollo de las actividades regulares del establecimiento.

La mano de obra disponible es aportada principalmente por los integrantes del núcleo familiar, no obstante se contrata mano de obra extrapredial en momentos claves (cosecha de miel, faena fin de año de cerdos) o para realizar tareas puntuales.

Las tareas se distribuyen de acuerdo al área de producción que cada uno de los integrantes de la familia maneja.

Raúl tiene a su cargo la mayoría de las tareas relacionadas con la producción de cerdos y aves. Las tareas comprenden la alimentación de los animales, el cuidado de las cerdas durante los momentos de parición, entre otros. Se destaca como tarea rutinaria el suministro de alimentación a cerdos y aves.

Rosa es la encargada de la comercialización de los productos, desde la venta hasta la entrega en los domicilios particulares. Lleva la administración de los recursos económicos, realiza las gestiones ante los distintos organismos (Banco República, Intendencia, PILI, otros), así como también las tareas domésticas.

Las tareas del tambo son realizadas íntegramente por Leonardo, quien se encarga además, del desarrollo de la actividad apícola. En momentos claves (fin de año) colabora con Raúl en la faena de los cerdos.

4.3.3.2 Contratación de servicios

Cuando no se cuenta con los medios adecuados para la realización de determinadas tareas, se recurre a la contratación de mano de obra extrapredial. Las tareas para las cuales se requiere la contratación de servicios son aquellas en las que, o bien no se dispone de maquinaria adecuada (aplicación de herbicidas, laboreos primarios, cosecha de forraje o cultivos, siembra directa, etc.) o bien no se tiene tiempo de realizar (cosecha de miel, alambrar marcos para colmenas, acondicionamiento material para las colmenas, etc.).

A fin de año cuando se necesita mayor trabajo en las faena de los cerdos también se contrata mano de obra extrapredial.

Asesoramiento técnico

Departamento técnico de P.I.L.I.

Corresponde a un asesoramiento puntual, en el cual se asigna, según el determinado número de partos previstos, el área de siembra que la planta está dispuesta a financiar, quedando en manos de productor la asignación de dichas áreas, es decir la ubicación de los mejoramientos dentro del predio. Este tipo de asesoramiento ha generado en ocasiones atrasos en las fechas de siembra, ya que luego de asignados los planes (febrero) recién se comienza con las tareas de preparación de suelos para las siembras tanto de verdeos como de praderas.

Particular

Un técnico amigo de la familia, brinda asesoramiento también forma puntual, se le consulta telefónicamente cuando es necesario: por dosis de herbicida, fertilización, densidades de siembra, etc. Ejemplos de las sugerencias del técnico fueron: la opción de comenzar con la aplicación de siembra directa, establecer una rotación de pasturas, y manejar de forma más ordenada el registro de eventos productivos y reproductivos del rodeo.

4.4 LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN

A continuación se describen los procesos productivos en todas las áreas del establecimiento. Se presenta una descripción extensa y detallada de los procesos de producción vegetal y del tambo, tratando de manera marginal los procesos de producción de miel, aves y cerdos. La decisión de realizar esta priorización surge de un

acuerdo entre los estudiantes y el equipo docente que supervisaba la tarea, y se produce bajo el entendido de los siguientes supuestos:

- ✚ La actividad curricular que desarrollamos incumbe específicamente a establecimientos lecheros, por lo que una parte importante de nuestro trabajo se dirige a la comprensión del funcionamiento de estos procesos.
- ✚ La mayor parte de los recursos que se mueve en el establecimiento, tanto en términos económicos, financieros como de mano de obra giran alrededor de la actividad lechera.

A pesar de estas restricciones, intentaremos dar cuenta del conjunto de procesos productivos del establecimiento, sus procesos de competencia por los recursos así como sus sinergias. Esto apunta a respetar el carácter sistémico del enfoque en el que nos apoyamos.

4.4.1 Procesos de producción vegetal

4.4.1.1 Forrajes conservados

Hubo oportunidades en las que se sembró maíz para silo y moha para fardos. Con el primero tuvo algunos inconvenientes, no obteniéndose los resultados esperados ya que “...eran caros. Una vez resultó caro porque planté mucho y no tenía vacas, otra vez planté, pero nació poco. Solo no lo haría, sí con asesoramiento técnico...”.

4.4.1.2 Producción de forraje: prácticas de manejo

Uso del suelo

Como forma de presentar el uso del suelo desde un punto de vista más objetivo, se consideró solamente la superficie en propiedad, no se incluyen las 30 ha de campo arrendado al INC, las cuales son utilizadas como “fusible”, decidiendo su ocupación en base al forraje disponible en los diferentes momentos del año en el campo propio. Entendemos que el incluir este campo en la figura podría generar un error de apreciación en cuanto a qué es lo que pasa en el predio propio.

Una razón adicional es que en el campo propio es donde se poseen la mayoría de los animales del tambo, y a su vez la totalidad de los cerdos.

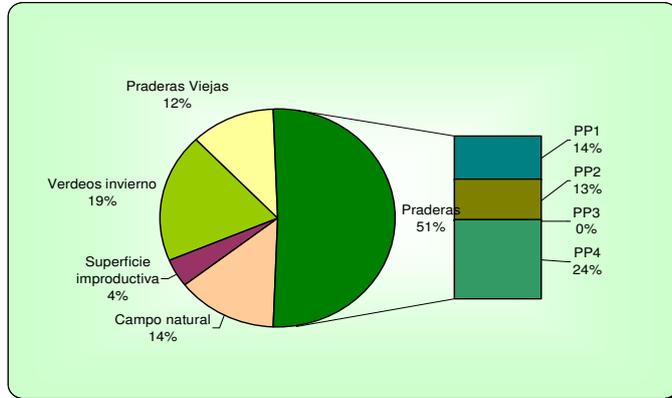


Gráfico N° 1. Uso del Suelo Año 2001-Predio Propio.

En el gráfico N° 1 se observa una alta proporción del predio en forma de superficie mejorada (85%). Dentro de ella, los verdes de invierno tienen un peso relativo importante (20%). Cabe destacar que éstos últimos, compuestos únicamente por Avena sp., son de reciente introducción. Su adopción fue sugerida por el técnico asesor (amigo de la familia) que intervino en el año 1998. Bajo la denominación “Praderas viejas” se agruparon aquellas praderas que tienen mas de 4 años de producción de forraje, y que no han sido roturadas para la instalación de una nueva alternativa forrajera. Este gráfico se elaboró en base a información detallada en el Anexo 2.

El campo que se tiene en arrendamiento, si bien en alguna ocasión tuvo uso agrícola (12 ha), actualmente está destinado en su totalidad (30 há) a campo natural.

En cuanto a las prácticas de preparación y manejo de suelos y pasturas se procedió del siguiente modo. A través de entrevistas con el productor se elaboró un calendario que sirvió para reflejar el discurso del productor sobre estas prácticas. Cabe destacar que no representa las prácticas reales, sino aquello que se proponía, o que tenía la intención de realizar, pero que no siempre realizaba. El calendario se refirió a las distintas prácticas de manejo para la implantación de las alternativas forrajeras, y los momentos en los que teóricamente las desarrollaba.

Cuadro N° 3. Calendario de prácticas de manejo para la producción de forraje enunciado por el productor

	Especie	Fecha Laboreo / aplicación herbicida	Herramienta	Época de siembra	Kg. Fert. 18-46-0	Control malezas
Cultivo						
Praderas	Alfalfa	abril / mayo	Excéntrica	junio - julio	100	Rotativa en octubre – noviembre
	T. Blanco T. Rojo Lotus	marzo / abril	Excéntrica	mayo	100	
	Trigo / Avena T. Blanco T. Rojo Lotus	enero / febrero	Excéntrica Herbicida	marzo	100	
Verdeos invierno	Avena ó Trigo	enero / febrero	Excéntrica Herbicida	marzo	100	
Verdeos verano	Moha ó sorgo	agosto / octubre	Excéntrica Herbicida	octubre	100	

El contraste entre lo dicho del productor y sus prácticas no sólo fue percibido por nosotros, sino también por otros agentes externos al sistema (técnicos de PILI), aspectos que serán retomados en el Diagnóstico.

A continuación se transcriben comentarios realizados por el productor que evidencian la discrepancia antes planteada:

Uso de herbicidas para preparación del suelo "...para matar gramilla con 20 - 30 días alcanza..."

"Con el uso de herbicida se puede combatir la gramilla, hago una pradera mas cara."

"Herbicida va fijo, la siembra se realiza según la disponibilidad de maquina de SD"

·
"En marzo se laborea el sorgo (para siembra de avena c/pradera)"

"En enero se laborea si viene de avena (para siembra de avena c/pradera)"

"Si viene de pradera, muevo en diciembre, otra en enero, aplico herbicida planto en marzo – abril".

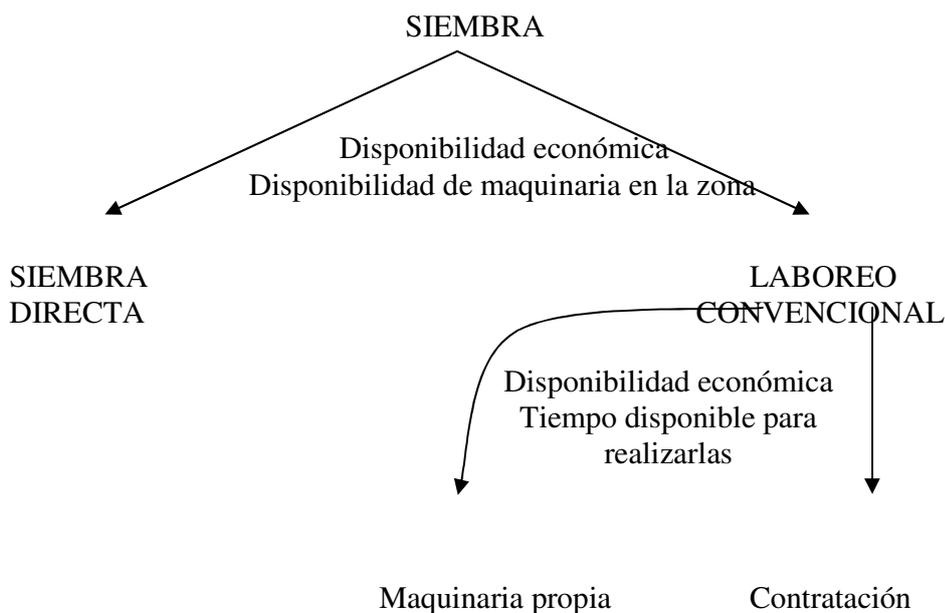
"Abril y mayo se debería sembrar la alfalfa y la pradera"

"No puedo coordinar con los vecinos la contratación de maquinaria, no tener maquinaria atrasa la siembra".

Es importante destacar, como objeción técnica a nuestro trabajo, que no tuvimos la precaución de cuestionar en el momento de la elaboración del calendario, si las prácticas que se mencionan coincidían con los hechos en la práctica.

Preparación de suelos

Tradicionalmente, el productor realiza la siembra de las pasturas en forma convencional. A partir de 2001, por sugerencia técnica comienza con la adopción de la siembra directa, no obstante continúa con la práctica del laboreo convencional. El criterio de decisión para optar entre una y otra tecnología es la disponibilidad de recursos económicos y la disponibilidad de maquinaria en la zona. En el momento de decidir si se realizan las tareas en forma convencional con maquinaria propia o contratada, los criterios son: el tiempo que le insume al productor si las realizara el mismo, y la disponibilidad económica



El productor reconoce las ventajas de contratar la maquinaria de siembra: “*el trabajo queda mejor realizado*” (mejor implantación), además de que la contratación de servicios le permite tener tiempo para invertir en otras tareas.

Secuencia de cultivos

A partir del año 2000 comienza la intención de establecer una rotación que permita lograr una mayor disponibilidad de forraje para los animales.

AÑO 1 VI + PP1	AÑO 2 PP2	AÑO 3 PP3	AÑO 4 PP4	AÑO 5 VI VV	
-------------------	--------------	--------------	--------------	------------------	--

PP: Pradera compuesta por Lotus, T. Rojo y T. Blanco
VI: Verdeo de Invierno (Avena sp. o trigo forrajero)
VV: Verdeo de Verano

Se comienza con un verdeo de invierno asociado a pradera que dura cuatro años. La pradera se rotura para la implantación de un verdeo puro de invierno, al que le sigue una alternativa de verano, para comenzar en el invierno siguiente con el cultivo cabeza de rotación.

La implementación de esta rotación obedece a la sugerencia del técnico, y comienza el intento de realizarse a partir del año 2000.

La presencia del verdeo asociado a la pradera se justifica por la necesidad de tener “comida rápido en el otoño - invierno”, época crítica para la alimentación del rodeo en ordeño.

Manejo de las alternativas forrajeras

Para describir las actividades inherentes al manejo de las pasturas, se dividen las alternativas forrajeras en Praderas y Verdeos. Las primeras a su vez se subdividen en praderas puras o consociadas, y según las especies que la componen en mono y multiespecíficas. Los verdeos se dividen considerando la estación de crecimiento: Invierno y Verano.

Alfalfa

Esta alternativa no aparece integrando el esquema de rotación propuesto por el técnico en el año 2000. La preparación de suelos comienza en abril con la aplicación de herbicida total, realizándose una segunda aplicación en Mayo. La siembra se realiza entre los meses de Junio y Julio, empleándose 16 kg/ha. Si el cultivo es realizado en forma convencional, se sustituye el herbicida por la excéntrica. A partir del segundo año se realiza control de malezas con rotativa en octubre o noviembre, hasta el final de la vida productiva de la pastura.

Se prefiere la alfalfa, en lugar del lotus,...“éste no produce nada, nunca tuve suerte, la alfalfa siempre produce aunque es peligrosa”

Trébol blanco, trébol rojo y lotus

Las praderas son una mezcla de trébol blanco (1kg/ha), lotus (4-5 kg/ha) y trébol rojo (3kg/ha).

Praderas puras

Comienza la preparación del suelo en marzo. Si es en forma convencional se pasa excéntrica, sustituyendo esta herramienta por herbicida en la siembra directa. Una segunda pasada de excéntrica / herbicida en abril, se siembra en mayo.

Praderas consociadas

Se siembran en conjunto un verdeo forrajero 90 kg/ha de trigo ó avena con la pradera. La preparación del suelo comienza en enero, continúa en febrero para sembrar en marzo.

A partir del segundo año se controlan malezas con rotativa en octubre ó noviembre.

Verdeos de invierno

La preparación del suelo comienza en enero con pasada de excéntrica ó aplicación de herbicida, continúa en febrero, y se siembra en marzo.

Verdeos de verano

En agosto comienzan las labores de preparación de suelo, variando entre excéntrica o herbicida. En setiembre se controlan malezas con excéntrica si es necesario. En octubre se aplica herbicida antes de sembrar. Entre octubre y noviembre se siembran sorgo, moha ó maíz.

Tanto para la siembra de praderas y verdeos se siguen las recomendaciones técnicas en lo que se refiere a especies a sembrar, variedades, densidades y fertilización inicial.

Cabe aclarar que el esquema de rotación comienza a implementarse a partir del año 2000, por lo tanto se encuentran presentes opciones forrajeras que no están contempladas en dicho esquema (Praderas puras multiespecíficas: Trébol rojo, blanco y Lotus; y Alfalfa)

Refertilización

No se realiza por "...no aumentar los costos, y pastoreo continuo no deja ver resultados...".

Utilización

Si bien las praderas y verdeos se siembran destinadas al pastoreo del ganado lechero (vacas y terneros), no obstante las divisiones entre potreros no permite limitar áreas exclusivas para estas categorías. En estas condiciones, los cerdos realizan un pastoreo compartido con los animales del tambo.

Las praderas no se franjean por la escasa disponibilidad que alcanzan, obedeciendo esto al pastoreo conjunto de cerdos y vacunos.

Los verdeos, en cambio, se franjean ya que logran una disponibilidad inicial mayor. El tamaño de la franja se realiza considerando el número de animales y el remanente del pastoreo anterior.

Franjeo con 1 solo eléctrico de cabeza, esto provoca que se consuma además del área asignada, el crecimiento de los anteriores pastoreos.

4.4.2 Proceso de producción de leche

Se maneja un rodeo de la raza Holando, el que se ha ido formando a partir de la adquisición de animales en ferias y remates de la zona. Se ordeña 2 veces al día, y se remite a la planta de P.I.L.I. cada dos días.

Tradicionalmente se usó toro para preñar las vacas y vaquillonas, en 1995 Leonardo realiza un curso de inseminación y comienza a practicarla en el predio (desde 1996 a 1998). No obstante se continua con el uso del toro el que repasa luego de inseminados los animales. En el año 1998 se abandona esta práctica por razones de costo y de tiempo.

En 1994 y 1999 se hacen dos experiencias de llevar parte de los animales a un campo de recría. La forma de pago del servicio era con animales del lote que se enviaba. Al productor se le retenían los animales necesarios para pagar el 50% de los servicios, y el restante 50% lo pagaba con efectivo. Esta práctica fue abandonada debido al costo. Así, el productor opta por criar él mismo todos los animales, ya que además podría obtener un excedente de animales para la venta e ingresos en efectivo.

No se anotan registros de producción ni reproductivos. Los datos con los que se cuenta surgen mayormente de la memoria del productor y su familia, y no de registros escritos. En el año 1998, por solicitud del técnico amigo de la familia, se hicieron intentos de generar una base de registro escrita que apoyara la toma de decisiones. Durante un breve lapso se registraron: control lechero, y se anotaron datos de reproducción (fecha de inseminación, fecha de parto). Estos intentos fracasaron en la medida en que el productor “no sabía cómo manejarlos”, y porque le insumían un tiempo importante.

Rodeo lechero

Se cuenta con el siguiente stock de animales:

Stock al 27/12/01

Toro:	1
Vacas Ordeñe:	25
Vacas Secas:	25
Vq. Preñadas y no preñadas:	34
<u>Terneros/as (< 1 año):</u>	<u>12</u>
Total:	97

4.4.2.1 Practicas de manejo

Manejo reproductivo

En cuanto al manejo reproductivo del rodeo lechero, el productor mantiene todo el año el toro con las vacas en ordeñe, ya que “...ahorra tiempo y simplifica tareas...”. Esto provoca que los partos de las vacas se produzcan cuando logran preñarse, lo que determina que no exista una concentración de partos en un momento determinado.

El manejo de las vaquillonas en cambio, se realiza buscando concentrar los partos de las mismas en los meses de otoño. Se trata con este manejo de lograr mejores producciones de otoño-invierno obteniendo mayores precios por el producto entregado.

Alimentación de vacas en ordeñe

A) Uso de concentrados

Desde 1997 a la fecha ha habido cambios importantes en cuanto a la estrategia alimenticia en base a la ración. Estos cambios se asocian a que “...Se trata de disminuir

costos de producción...”. Tenemos entonces que en 1997 se cambia una ración comercial (Calpa 13) por sorgo y afrechillo, ya que “...con igual cantidad de dinero, dan mas ración...”. A fines de 2001, con del devenir de las pasturas en la primavera, se aprecia una mejoría en la estructura forrajera, por lo que se opta por dejar de suministrar el concentrado, también respondiendo a “... bajar los costos de producción...”. A partir de esta fecha se deja de suministrar ración.

En cuanto al manejo del concentrado, no se realizan lotes de animales, por lo tanto todas las vacas reciben por igual 4 Kg. de sorgo (afrechillo) por día en el momento del ordeño.

B) Forraje

El componente principal de la dieta es la pastura. La oferta forrajera consta de praderas de alfalfa y mezclas, y verdes puros de invierno y verano.

C) Forraje conservado

En 1997 – 1999 se usó silo de maíz producido en el establecimiento (fracción arrendada). Puntualmente se han utilizado fardos de moha (sequía 1999-2000). Hoy ninguna de las dos estrategias se utiliza debido a los costos y a la mala experiencia que se tuvo con el maíz (“no pude manejar el cultivo para obtener un buen silo”)

Vacas secas

Parte de esta categoría de animales se maneja en la fracción arrendada, teniendo como base alimenticia el campo natural. Otro grupo se tiene en el campo propio sobre Praderas Viejas. Los animales secos que se encuentran ocupando el predio arrendado, en las fechas próximas a la parición son trasladados al campo propio. No obstante en alguna oportunidad, se tuvieron partos en la fracción arrendada.

El criterio de secado se basa en la apreciación visual de los animales por parte del productor, según proximidad al parto. El número de animales a secar está sujeto al número de partos previstos, considerando a su vez el estado de gestación de los animales.

Para el secado se utilizan pomos de antibióticos. No se realiza atención pre y post parto.

Refugio

Los animales se retiran del rodeo en ordeño por edad, baja producción, o cuando presentan problemas de desprendimiento de ubre.

En general se refugan 5 – 6 animales por año, no pudiendo concretar la venta en el año 2001 por problemas de mercado (Aftosa). El momento de la venta es en otoño para “...darle tiempo a que recuperen estado y aliviar el campo previo al invierno...”

Ternereros

Los terneros son criados hasta 8 días con la madre para que mamen el calostro. Luego pasan a estaca sobre praderas donde se les suministra 4 litros de leche durante 30 días. En los siguientes 30 días se proporcionan 2 litros de leche y 1 Kg. de sorgo molido. A partir de los 60 días se deslechan, quedando sobre las praderas hasta los 5 – 6 meses de vida.

Recría

A partir del sexto mes de vida las hembras son enviadas al campo arrendado donde se alimentan sobre campo natural hasta que alcanzan las condiciones para el entore (3 años o más). Los machos se recrían hasta el año y medio, sobre praderas, ó pueden ser enviados junto con las hembras a criar.

El proceso de producción de carne es visto como una alternativa de complemento de ingresos “...tener poca vaca, y no criar terneros no me parece. Sólo la venta de leche no va...”.

Cabe destacar que no se contaron con ingresos por concepto de venta de carne debido, como se mencionó anteriormente, al problema coyuntural de mercado (Fiebre Aftosa).

4.4.3 Proceso de producción de miel

En el año 1980 comienza la actividad apícola, cuando Rosa obsequia a Leonardo 10 colmenas. Actualmente el establecimiento cuenta con un total de 170 colmenas distribuidas en 3 apiarios: Arroyo Negro, Almirón, INC.

Dentro de las actividades más relevantes se destacan:

- ✚ Durante la primavera, se realizan núcleos como forma de aumentar el número de unidades de producción.

- ✚ La cosecha, en los meses de verano – otoño, se realiza con extractor manual, exigiendo alta grado de dedicación y esfuerzo.
- ✚ Tratamientos sanitarios, sobre todo en otoño e invierno.
- ✚ Preparación de materiales durante el invierno, cuando las actividades del apiario merman las exigencias de mano de obra.

Las dos últimas tareas no requieren gran esfuerzo y permanencia, lo que les da cierta flexibilidad para el desempeño de otras actividades. No obstante son importantes para obtener buenos resultados en la actividad. Por el momento en el que se despeñan, no aparecen como competidoras de las actividades del tambo, presentándose como complementarias (cosa que sí sucede con la cosecha).

Los productos obtenidos son miel, cera y propóleos, los cuales se comercializan en la ciudad de Paysandú.

Esta es una actividad que se encuentra dentro de las prioridades más importantes para Leonardo. En los últimos años la producción de miel ha tenido buenos registros de cosecha, especialmente en el año 2001. Coincidentemente en este año el precio alcanza valores superiores a los obtenidos anteriormente, esta situación crea buenas expectativas para el productor, por lo que plantea la posibilidad de una mayor dedicación a las actividades apícolas.

4.4.4 Proceso de producción de cerdos

Esta actividad, se desarrollaba casi desde los comienzos mismos del establecimiento, pero sin representar un rubro significativo en cuanto a la provisión de ingresos a la familia. A partir de la segunda mitad de la década del 90, la actividad se intensifica pasando a ser una fuente importante de recursos manejables por la propia familia. Por esta razón se pasa, en un breve período de la cría de 3 o 4 cerdas a 9 y luego a 18 hembras reproductoras (con las que cuenta actualmente el predio).

La intensificación de esta actividad coincide, además, con el proceso de traspaso de las responsabilidades del tambo desde Raúl hacia Leonardo, y con la dedicación casi exclusiva de Raúl a la cría de cerdos.

La alimentación de los animales se compone de suero, ración y pastura. Se utilizan 6000 litros de suero por semana, el cual se obtiene de P.I.L.I, teniéndose que pagar el costo del flete. En ocasiones este costo es solventado por intercambio de productos del predio (huevos, pollos, lechones).

En cuanto al manejo de la alimentación en base a forrajes, es importante destacar que si bien las pasturas no se siembran para este proceso de producción, ni con recursos económicos provenientes de esta actividad, los animales pastorean toda el área, ya que no se restringe su acceso a ningún potrero. Esto es visualizado como una situación problemática por parte del productor, pero “...yo sé que los chanchos rompen todo, pero dejan plata...”.

El manejo reproductivo que se realiza es que el padrillo permanece todo el año con las cerdas. Se obtienen así aproximadamente dos partos por año, por madre, con camadas de 8 – 9 lechones, lo que resulta en aproximadamente unos 300 lechones por año. A las cerdas que están próximas a parir, Raúl tiene la precaución de cubrirlas con una protección (paridera), esto tiene como finalidad el disminuir la mortandad de lechones, en una etapa crítica de su vida.

Las ventas se realizan durante todo el año, acentuándose la venta de lechones durante las fiestas de Navidad y Fin de año.

El principal producto que se obtiene son lechones, los cuales tienen como destino fundamental la venta a particulares. Si no se logran vender como tales, se venden como cachorros a la Industrial (Planta de chacinados en Paysandú). En los casos que no se pueda concretar la venta como cachorros, se venden como cachorros grandes en carnicerías, al igual que las madres luego de finalizada su vida productiva (refugio).

El incremento en la producción de cerdos que se registra en los últimos años obedece a que se logra una buena comercialización de los productos, generando ingresos en efectivo que son administrados por la familia. Esto es visto como importante por lo cual se plantea seguir destinando recursos para el desarrollo de la actividad.

4.4.5 Proceso de producción de aves

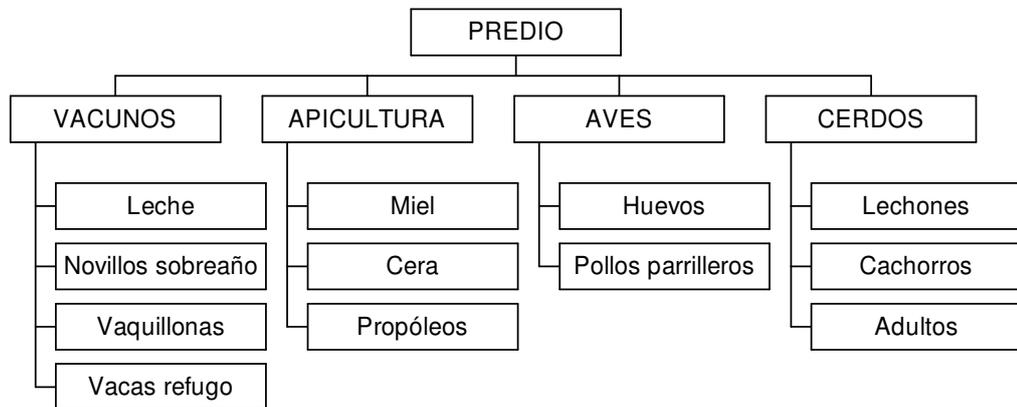
Se producen huevos y pollos parrilleros. Parte de la producción se destina al consumo familiar, siendo la venta el principal destino. Las ventas son en la ciudad, siendo ocasional el intercambio por servicios.

Los pollos parrilleros y los huevos permiten pequeños ingresos en efectivo, pero en cortos períodos de tiempo (semanales). Estos productos son los que componen lo que se denomina “la caja chica”, se cuenta con este efectivo para los gastos diarios de la familia.

4.5 UN PANORAMA DE CONJUNTO SOBRE LAS ACTIVIDADES DEL ESTABLECIMIENTO

En una primera aproximación vemos que el establecimiento de la familia Toscanini- Carballo presenta un nivel de diversificación importante en su actividad productiva. Se pueden identificar dos niveles de diversificación (Cuadro N° 5), uno a nivel de predio (varios sistemas de producción: cerdos, aves, vacunos, apicultura), y otro a nivel de cada sistema de producción (en la medida en que de cada actividad se obtienen diversos productos). Esto se presenta esquemáticamente en el cuadro n° 4

Cuadro N° 4. Productos obtenidos de cada rubro



Un sistema altamente diversificado requiere un nivel de organización importante, que no se encuentra en el caso que estamos estudiando. Por el contrario, el proceso de adopción de los diferentes rubros de producción parece responder más a necesidades u oportunidades inmediatas que se presentaron a la familia, que a un plan global de desarrollo predial.

La complejidad de la que hablábamos se refleja en la propia complejidad del cuadro de productos y destinos que presentamos a continuación (Cuadro número 2)

Cuadro N° 5. Productos y destinos.

PRODUCTO	CANTIDAD	DESTINO	CONSUMO	INTERCAMBIO
Leche	68000 litros / Año	Planta	4000 litros / año (Terneros)	No realiza
Miel	5000 kg	Cooperativa / Particular	Bajo	No realiza
Cerdos	280 animales	Venta Particulares	Bajo	No realiza
Animales de Carne	20 / Año	Comisionistas / Ferias	-	No realiza
Huevos	10 – 15 docenas / semana	Particular	Bajo	Frecuente (Flete suero)
Pollos Parrilleros	20 – 25 cada 2 meses	Particular	4 – 5 / mes	No realiza

En el cuadro N° 5 se muestra la diversidad de productos obtenidos, así como las diferentes vías de comercialización de los mismos. Dicho de otra manera, se producen varios productos y se tienen varios clientes para las distintas mercancías.

Cabe destacar que la elaboración de este cuadro no se basa en información registrada por escrito (salvo en el caso de la leche y la miel), sino en estimaciones realizadas por la familia durante las entrevistas que mantuvimos. Esta ausencia o insuficiencia del sistema de registro es una constante en la actividad económica del predio, y hace que no sea posible la diferenciación en cuanto a los resultados económicos obtenidos por el trabajo en cada uno de los rubros.

La venta de miel y leche tiene la particularidad de que no existen problemas en cuanto a la comercialización, es decir la venta está asegurada. La limitante de estos productos es la imposibilidad de incidir en el precio final que se obtiene por el producto.

La comercialización de cerdos resulta importante desde el punto de vista de los ingresos en efectivo, administrables por la familia, al igual que otros rubros de menor importancia relativa.

La producción de novillos de sobreaño es visualizada como “caja de ahorro”, se crían para los momentos en los que se necesita efectivo. (Anuales)

La producción de aves se destina en parte al consumo familiar y en parte a la comercialización. La venta de pollos parrilleros resulta relevante en la medida en que representa una fuente de ingresos manejados directamente por la familia, constante y de corto plazo (semanal).

Este conjunto de prácticas productivas y comerciales diversas se corresponde con un funcionamiento familiar también complejo, marcado por una particular distribución de tareas y responsabilidades. Cada integrante de la familia aparece como referente de algunos de los rubros, con lo cual también parecen satisfacerse necesidades de ocupación y auto- realización personal de cada uno de los integrantes del núcleo. Además de esto, y como mencionábamos antes, es posible identificar una lógica de producción- consumo- reproducción, en la medida en que el desarrollo de las actividades no se organiza para maximizar las ganancias, sino para asegurar el mantenimiento de la familia en el predio y la reproducción de las condiciones de vida y trabajo. Así, la priorización de las actividades productivas responde, parcialmente, a la relativa abundancia o escasez de recursos económicos directamente administrados por la familia.

Es de destacar el importante nivel de articulación entre la unidad productiva y la unidad familiar, que conforman el sistema familia- explotación. Podemos observar que la explotación tiene un alto nivel de dependencia de la mano de obra aportada por la familia, siendo muy puntuales los momentos en que se recurre a la contratación de mano de obra extra predial. También puede observarse un alto nivel de dependencia de la familia respecto de la unidad productiva. Existe una ligazón fuerte entre el desarrollo de las actividades productivas y los ingresos económicos, en la medida en que no se cuenta con otras fuentes de ingreso, salvo las jubilaciones de Rosa y Raúl.

5 SISTEMA SOCIAL

Se presenta a continuación un panorama de la organización del establecimiento, ahora en términos de los recursos humanos disponibles para el desarrollo de la actividad predial. Las relaciones entre los actores de la familia, sus relaciones con actores extraprediales y las dependencias relativas entre este sistema y el sistema productivo. Para ello presentaremos un panorama que abarca:

5.1 AMBIENTE Y SITUACIÓN DE LA FAMILIA

Las relaciones con el entorno social inmediato (predios vecinos) podrían caracterizarse como escasas y con bajo nivel de dependencia. No participan de intercambios, habituales en la zona, como por ejemplo, el préstamo de maquinaria para las actividades de laboreo, etc.

Se destaca la experiencia que se tuvo para la obtención de la luz eléctrica en la zona, que habiendo comenzado en forma conjunta con otros vecinos, fue abandonada por no dar resultados en los tiempos esperados por la familia. Finalmente, buscan resolver el tema en forma individual. A pesar de esto, la relación con los vecinos no es mala, sino escasa.

Se constata un bajo nivel de participación en actividades desarrolladas en otros predios de la zona, aunque la familia se muestra proclive a ofrecer su predio para el desarrollo de algunas actividades (como por ejemplo las vinculadas a la docencia y extensión universitaria). Esta tendencia aparece claramente en Rosa y Leonardo, no así en Raúl, que tiende a mostrarse como retraído y poco abierto a la comunicación con agentes externos (de hecho, en el proceso de trabajo no se logró acceder a él durante las 3 visitas realizadas).

En cuanto a la relación con otros actores externos, la familia destaca, en forma casi exclusiva, las relaciones de tipo comercial (comercialización de productos, compra de insumos, acceso al crédito, etc.). No son mencionados vínculos de amistad, pudiéndose caracterizar a esta familia como escasamente vinculada.

En el cuadro N° 6 se presenta una síntesis de las tareas realizadas por cada miembro de la familia y de las relaciones que mantiene con los agentes externos al sistema familia- explotación:

Cuadro N° 6. Esquema de relaciones sociales

RELACIONES SOCIALES DENTRO DEL PREDIO	RELACIONES SOCIALES FUERA DEL PREDIO
<p>* RAUL: Dedicado a la producción de cerdos.</p> <p>* LEONARDO: Posee control sobre las decisiones productivas, sobre todo la distribución de los recursos físicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejo del ganado lechero. - Manejo del ganado de carne. - Apicultura <p>* ROSA: Posee control sobre los recursos económicos, toma decisiones sobre temas financieros.</p>	<p>→ RELACION COMERCIAL: Venta de productos y compra de insumos.</p> <p>- Venta de Productos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Particulares (Gerente BROU, Intendente, Ingenieros PILI, Profesionales). • Empresas (Criadero de Nolla). • Ferias y Comisionistas. <p>- Compra de Insumos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A través de PILI: crédito (Insumos Tambo) • Apicultura, cerdos y aves en Barracas, Semillerías, veterinarias. <p>→ Participan en cursos y reuniones de forma ocasional. (Curso de Conserva, cursos apícolas).</p> <p>→ ESCASO RELACIONAMIENTO CON VECINOS</p>
<p>→ La relación principal fuera del predio es de carácter comercial: venta de productos y compra de insumos.</p> <p>LAS VENTAS Y COMPRAS SON COMPARTIDAS ENTRE ROSA Y LEONARDO, ATENDIENDO CADA UNO LA ACTIVIDAD CON LA CUAL SE ENCUENTRA MAS COMPROMETIDO.</p>	

5.2 RELACIONES FAMILIARES

La familia se compone actualmente de 4 integrantes: el matrimonio compuesto por Raúl (77) y Rosa (67), y dos hijos, Stella Maris (45) y Leonardo (40). Desde el año 1956 residen en el predio, Raúl, Rosa y Leonardo. Stella Maris se trasladó a la ciudad de Paysandú. No se menciona la existencia de relaciones con otros familiares.

5.2.1 Reglas de organización y funcionamiento del predio

Raúl ha sido, históricamente quien se ha dedicado a la explotación del tambo, desde el momento mismo de su instalación. Fue el responsable de las decisiones que condujeron a la consolidación del mismo como sistema de producción (incorporación de la energía eléctrica a la producción, instalación de la sala de ordeño, compra de máquinas de ordeño, compra del tanque de frío, etc.). Bajo su conducción se consolidó la relación con la industria láctea y el tambo se convirtió en el principal rubro de actividad de la familia, en la medida en que a su alrededor giraban, y aún lo hacen la mayor parte de los recursos puestos a producir. En el año 1997 se produce la jubilación de Raúl y comienza en proceso de transferencia de las responsabilidades asociadas al tambo hacia su hijo Leonardo, quien aparecía, ante los ojos de la familia como el sucesor natural en la actividad.

Luego de su jubilación pasa a encargarse prioritariamente de la explotación de los cerdos, que se expande notoriamente, pasando de 4 o 5 cerdas a 9 y actualmente a 18 madres.

Rosa está jubilada como trabajadora rural y se encarga de la administración de los recursos económicos de la familia. Maneja las boletas de P.I.L.I, y de todos los gastos y retribuciones concernientes al tambo, incluidos U.T.E, B.P.S. También se encarga del pago de los tributos a la Intendencia y de las facturas de A.N.T.E.L. Lleva el registro de la actividad económica del establecimiento en un cuaderno en el que anota la cantidad y el precio de cada mercadería vendida, o intercambiada. Se encarga además, de las labores domésticas y de la comercialización de las aves y cerdos del establecimiento. Las actividades que desarrolla como administradora la convierten en un agente con fuerte poder de decisión y de consulta para la toma de decisiones en cuanto a qué y cuánto producir.

Leonardo es el hijo menor del matrimonio, y toda su vida ha estado ligada al desarrollo de las actividades productivas desarrolladas en el predio.

En 1980 comienza a desarrollar en el predio la actividad apícola, actividad que gana en importancia con el correr de los años (comienza con 10 colmenas y en la actualidad tiene 170). En este período se ha capacitado para el desarrollo del rubro, manifestando el gusto por el desarrollo de la misma. De hecho, se define a sí mismo como “apicultor- tambero”. Las decisiones técnicas para el desarrollo de esta actividad han sido tomadas por él.

En cuanto a la actividad del tambo digamos que hasta el año 1997, acompañaba a su padre en la actividad. A partir de ese momento comienza a asumir más fuertemente las responsabilidades del tambo, en materia de decisiones tarea en la que había acompañado a su padre durante toda su vida. También a partir de ese momento se hace

cargo de decisiones vinculadas a la operativa (prácticas referidas al uso del suelo y manejo de los animales), que mayoritariamente estaban bajo la órbita de Raúl.

En el período 1997- 2001 comienza un proceso de deterioro en materia de resultados económicos y productivos del tambo, que coincide con el proceso de transferencia de responsabilidades.

En resumen, podemos decir que en este establecimiento se aprecia un neto predominio de la mano de obra familiar por sobre la mano de obra contratada, a la que solo se recurre en forma puntual. Las actividades productivas están adaptadas a la edad y posibilidades de cada integrante de la familia, y no a los requisitos específicos de la producción. Así, la cría de cerdos, por ejemplo, requeriría, para desarrollarse en forma paralela al tambo, de una inversión en mano de obra que no se realiza, por lo que aparece como competitiva y no complementaria a la del tambo.

Se aprecia además, una recarga de las tareas sobre Leonardo, que se dedica a las tareas que ya no realiza Raúl por el esfuerzo físico que implican (tambo y algunas tareas con los cerdos), además de las que realizaba habitualmente y que sigue desarrollando (apicultura). Se asigna a Leonardo un conjunto de responsabilidades fijas, pero además, se recurre a él para cubrir otras actividades en períodos de alta demanda de mano de obra. En momentos en los que por alguna razón no puede realizar una tarea, esa tarea no se realiza (por ejemplo, si él no ordeña no se ordeña con todas las consecuencias que esto supone).

5.3 PRINCIPALES TENSIONES QUE AFECTAN AL SISTEMA FAMILIA-EXPLOTACIÓN

Si asumimos que el sistema familia explotación es un sistema complejo, debemos asumir, al mismo tiempo que las acciones en el marco de cada uno de ellos tendrán consecuencias en el funcionamiento del sistema global.

Presentamos ahora una síntesis de las principales tensiones observadas en la explotación. Mostraremos en primer lugar, las tensiones internas al sistema familia-explotación y en segundo lugar a las relativas a la interacción entre el sistema y otros actores (particularmente la industria láctea).

Refiriéndonos a las tensiones que aparecen a la interna del sistema familia-explotación destacaremos como fundamental la tensión en cuanto a las expectativas sucesorias de Raúl y Rosa. Raúl, ha dedicado su vida a la producción lechera, ha logrado un cierto nivel de estabilidad económica y asegurar cierto nivel de vida a su familia con el desarrollo de esa actividad. El proceso natural de envejecimiento ubica a su hijo Leonardo, en calidad de sucesor natural para el desarrollo de la actividad, y es aquí donde aparece la primera gran tensión. El sucesor natural parece identificarse como

apicultor y no como tambero. Encontramos entonces, una segunda tensión: el conflicto en cuanto a la propia identidad de los productores y del establecimiento. Esta tensión tiene dos componentes claramente diferenciados:

- ✚ Mantenimiento- desplazamiento del esquema de distribución de responsabilidades en el establecimiento. Hasta el momento las actividades de administración son llevadas adelante por Rosa, mientras la gestión operativa es desarrollada por Leonardo. Esto podría producir cierto nivel de descoordinación y una retroalimentación negativa en la medida en que las decisiones en materia de distribución de recursos no estén de acuerdo con las necesidades del sistema operativo. En este momento parece claro el privilegio dado a las actividades que generen dinero en efectivo administrable directamente por la familia, en detrimento de las actividades en las que no ven ese resultado.
- ✚ Mantenimiento- desplazamiento de la lechería como rubro de actividad central. Podríamos afirmar, siguiendo a Chía (1987) que el establecimiento de la familia Toscanini Carballo se encuentra en una fase de declinación respecto de la producción lechera (desarrollada y sostenida por los miembros de mayor edad), y la fase de consolidación de un nuevo rubro dentro del sistema (la apicultura) asociada al miembro más joven y con expectativas de sucesión.

Otra dimensión en la que se manifiestan tensiones está asociada a la percepción por parte de la familia, de una disminución sistemática de la rentabilidad del rubro central (lechería), medida a través de las boletas de P.I.L.I., que muestran un aumento pequeño, pero progresivo, del endeudamiento en los últimos 20 meses. Esta percepción hace que la familia privilegie e intensifique otras actividades que ya desarrollaba como rubros menores. Estas actividades generan ingresos manejables por la propia familia, pero, al mismo tiempo, perjudican el desarrollo de la actividad central, elemento que no logran percibir con claridad. Esta tensión tiene repercusiones a nivel de las propias reglas de acción subyacentes en la actividad de Leonardo. Así, vemos que aparece en él, una tendencia a la simplificación de aquellas tareas a las que no se asocia un beneficio económico inmediato, así como el privilegio de las que sí lo hacen.

Refiriéndonos al segundo grupo de tensiones diremos que aparece una oposición entre la lógica del sistema familia- explotación y la lógica empresarial de la industria láctea. La familia se ve enfrentada a dos tipos de presiones: por una parte, el mantenimiento de su nivel de ingresos independientemente de las actividades desarrolladas, y por otra a la presión de la industria en el sentido de aumentar los niveles de producción en un rubro específico (la lechería). La presión de la industria opera a través de una mayor o menor asignación de recursos económicos para la realización de mejoras forrajeras y alimenticias para el ganado lechero en función del número de partos previstos. Al no atender estos criterios, la familia entra en un ciclo de retroalimentación negativa con la industria: utiliza recursos provenientes de la planta para actividades no

relacionadas con la producción de leche (alimentación de los cerdos y producción de carne). En la medida en que dispone de menos recursos forrajeros para la alimentación del ganado lechero reduce el número de partos previstos (por mala alimentación). De esta forma la planta financia menos recursos forrajeros, lo que conduce a una disminución de los recursos disponibles para el desarrollo de varias actividades productivas al mismo tiempo. En la actualidad se observa una restricción de los insumos otorgados por la industria a la familia debido a los mayores niveles de endeudamiento que registra su actividad.

Aquí se ve reflejado con claridad el planteo de Chía (1987) sobre la indivisibilidad del ingreso familiar, en la que resulta difícil separar los ingresos generados por la realización de las diferentes tareas, o las ganancias generadas por las distintas actividades, de lo necesario para el sustento de la familia, lo que entra en franca oposición con la lógica empresarial de la industria láctea.

6 MODELIZACIÓN DEL SISTEMA DE DECISIÓN

Tomando en cuenta las acciones descriptas en los puntos 4 a 7 del presente trabajo llegamos a la elaboración de las siguientes reglas estratégicas de decisión, para el caso de la familia Toscanini Carballo. De acuerdo con el planteo de Marshall et al., (1994), “el esquema de funcionamiento es un organigrama que relaciona por lazos de causa-efecto a las finalidades, las reglas y decisiones estratégicas, los éxitos las tensiones y el sistema operativo” (Figura N° 2).

6.1 REGLAS ESTRATÉGICAS DE DECISIÓN

Estas reglas explican el sistema de acciones que el productor desarrolla, y son explicadas a su vez, por las finalidades que persiguen el productor y su familia, de manera conciente o inconciente.

Identificamos seis reglas de decisión que pasamos a detallar:

- 1) Participación de todos los integrantes de la familia en las actividades productivas: Esta participación activa de todos los componentes del grupo familiar apunta fundamentalmente a obtener beneficios por el trabajo de adultos mayores, que no estarían en condiciones de trabajar de manera remunerada en otras situaciones productivas (en condiciones similares a las del predio propio). La mano de obra no remunerada aportada es uno de los componentes mas importantes del producto que se obtiene al final de un ciclo productivo. Permite evitar además, aunque sea parcialmente la contratación de mano de obra extrapredial. Esta estrategia es central para la supervivencia de los pequeños establecimientos productivos, aprovechando toda la mano de obra de los integrantes del núcleo familiar, que aunque muy dispar en las tareas que se llevan adelante teniendo en cuenta la edad del grupo, permite la realización de tareas que individualmente sería imposible cumplir.
- 2) Priorizar actividades que generen ingresos administrables por la familia: la priorización de actividades se ha ido modificando con el tiempo, fundamentalmente debido a que no se han percibido ingresos en efectivo desde la industria en los últimos 20 meses por la remisión de leche a la planta. Esto ha obligado a dar un giro al sistema familia – explotación tratando de dotarlo de actividades capaces de generar ingresos que sean administrables por la familia (ganadería, apicultura, cerdos y aves). Estas actividades si bien siempre estuvieron en el predio, han aumentado su importancia relativa. Esto obedece a que hay que generar ingresos para poder

hacer frente a los gastos familiares y de reproducción del sistema, que no pueden ser resueltos a través de la producción y remisión de leche a planta.

- 3) Simplificar tareas: esta regla se aplica fundamentalmente a las actividades que se relacionan con la producción de leche y de cerdos. De esta manera se aumenta la disponibilidad de mano de obra y de tiempo para los procesos de producción en los que se percibe un resultado económico positivo a corto plazo. La regla opera en mayor medida en momentos de alta concentración de tareas en los que la mano de obra disponible resulta insuficiente. En esos momentos, se priorizan las actividades percibidas como de mayor rendimiento económico inmediato, dejando de lado, aquellas actividades vinculadas al tambo que requieren una mayor dedicación relativa. De esta forma se perjudica directamente el cumplimiento de las tareas del tambo: “...no voy a inseminar, si hay un chanchito para pelar...”, “...dejé la inseminación debido al tiempo que lleva, uso el toro todo el año con las vacas”, “...sé que hay que hacer lotes para dar ración, pero lleva mucho tiempo el manejo diferente de cada lote...”. Quisiéramos destacar que el productor “simplifica” las tareas, pero esa simplificación va acompañada de un descuido sistemático de las actividades del tambo, al punto de que en algunos casos, simplificar aparece como sinónimo de no hacer.

- 4) Adoptar y luego evaluar las alternativas tecnológicas: se observa una tendencia a adoptar temporalmente algunas opciones, que luego son descartadas por motivos económicos o por el tiempo que requiere su instrumentación. Leonardo realizó curso de inseminación artificial, adoptó la tecnología invirtiendo en ella, y luego la descartó por tiempo y dinero que implicaba. Tuvieron una experiencia con un campo de recría como forma de criar las vaquillonas para reemplazar el ganado lechero, la que se descartó por su elevado costo. Con la producción de silo tuvo una experiencia negativa, y dejó de llevarla adelante. Se ha adoptado hace poco tiempo el uso de la siembra directa como forma de realizar algunos mejoramientos forrajeros. Esta tecnología está presente hoy en el predio con mejores resultados que los obtenidos con laboreo convencional. Esta tendencia podría ser explicada por un proceso de alienación técnica vinculable al bajo nivel de instrucción de la familia (en todos los casos primaria), y a la ubicación de los técnicos en una situación de “autoridad”, que llevaría en primer término a la adopción de las propuestas que realizan, y luego al abandono de las mismas, en la medida en que no exista un seguimiento permanente por parte de los técnicos.

- 5) Profundizar relaciones de las que puedan obtener beneficios: existe un interés especial en el relacionamiento y apoyo a iniciativas de los cuales puedan

obtener resultados en el corto plazo. Para la comercialización de los productos del predio prefiere contactar a clientes con un buen poder adquisitivo: “vendo las cosas a quien las pueda pagar”. Cuando los beneficios esperados no se producen, como en el caso de la gestión de la luz eléctrica, recurren a formas individuales de solución.

Son renuentes a participar en actividades organizadas por actores institucionales como la UdelaR en otros predios, pero aceptan gustosos cuando las actividades propuestas se desarrollan en el suyo propio. Un ejemplo de este tipo de relacionamiento lo vemos en el ofrecimiento que hace Leonardo a asociación de apicultores para desarrollar actividades de demostración en sus colmenas. Estas actividades fueron bien evaluadas por el productor y su familia.

- 6) Estabilidad y seguridad económica: aquí se destaca la diversificación de sistemas de producción que se mantienen en el predio, así como también la diversidad de productos obtenidos en cada sistema. Esto se traduce en momentos de venta más propicios en lo que a obtención de precios se refiere, y también a la posibilidad de disponer de productos vendibles durante todo el año. Si bien la magnitud de los ingresos por concepto de venta de los distintos productos dependerá del producto y la cantidad vendida, todos son importantes como aporte a los ingresos de la familia.

6.2 FINALIDADES U OBJETIVOS

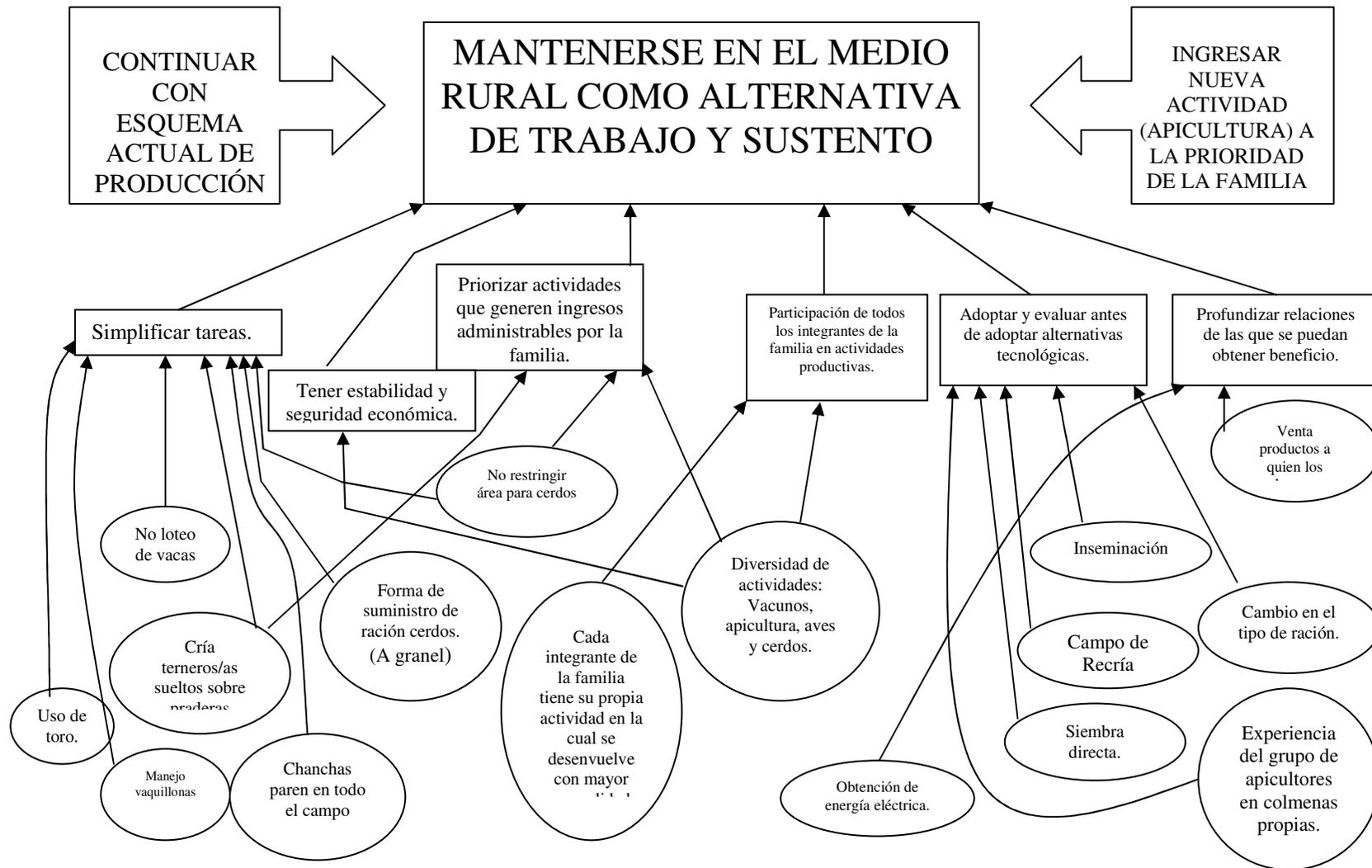
A través de las entrevistas realizadas, y ordenando la información en un esquema que se presenta a continuación concluimos que la familia tiene un claro objetivo de mantenerse en el medio rural como alternativa de trabajo y sustento. No obstante este objetivo se enmarca dentro de un ámbito con dos finalidades las cuales se encuentran “enfrentadas”: por un lado existe una intencionalidad de mantener el esquema actual de producción, y por el otro comienza a tomar cierta relevancia la idea de ingresar una nueva actividad (apicultura) a las prioridades de la familia.

Existe por parte de los actores una finalidad de carácter general muy sentida y compartida por todos que es de mantenerse en el medio rural como alternativa de trabajo y sustento. Sin embargo los actores de la explotación se encuentran en diferentes etapas de sus vidas, esto ha generado que el predio se encuentre en una fase de transición dentro del ciclo de vida de la explotación entre una fase de declinación (Raúl y Rosa), fundamentalmente asociada a la edad de estos actores y una fase de iniciación en la encargatura del establecimiento por parte de Leonardo que es el integrante de la familia que se presenta con marcadas expectativas de sucesión. Si bien actualmente Leonardo es quien está comenzando a tomar la mayor parte de las decisiones en cuanto a la operativa productiva del predio, Raúl y Rosa aún toman decisiones trascendentes en el

manejo de la explotación. Existen dentro del grupo familiar algunos elementos de conflicto en cuanto a la identidad del predio en explotación y a sus identidades como productores, lo que dificulta el desempeño de algunas actividades que se realizan en el predio (particularmente la lechería).

De esta manera se han ido produciendo con el tiempo algunos cambios en las prioridades de la familia y donde se presentan algunas contradicciones que en determinados momentos operan como tensiones, ya que mientras Raúl y Rosa se sienten cómodos con lo que han logrado, Leonardo busca incorporar una nueva actividad (apicultura) a las prioridades de la familia.

Figura N° 2. Esquema estratégico de funcionamiento del Predio.



7 DIAGNOSTICO

7.1 INTRODUCCIÓN

Como planteábamos antes, el diagnóstico es la primera instancia en la que se introduce un juicio crítico por parte de los técnicos, tanto de los aspectos que aparecen como deficitarios o a corregir, como en aquellos en los que se identifican aciertos, y por lo tanto como líneas de acción válidas. Cabe destacar que este diagnóstico no se presenta como una *norma* a seguir independientemente de las condiciones del productor, sino que, por el contrario, partiendo del análisis de las condiciones reales de producción, tomándolas en cuenta, pretende transformarse en un instrumento orientador para la toma de decisiones cuyas consecuencias lo afectarán directamente (diagnóstico contextualizado).

El diagnóstico que se realiza a continuación considera como eje central la producción de leche, y los procesos de producción que aportan al sistema principal. La razón por la cual se desarrollará de esta manera es que el tambo es el proceso de producción entorno al cual se mueven la mayoría de los factores de producción: tierra, trabajo y capital. Dada la fuerte interacción entre los diferentes procesos de producción, y en la medida en que no todos fueron analizados desde el punto de vista técnico, nos limitaremos al análisis de las interacciones considerando prioritariamente dos:

- ✚ Interacción producción de leche- producción de cerdos en términos de su competencia fundamentalmente por los recursos forrajeros y en menor medida por la mano de obra.
- ✚ Interacción producción de leche- producción de miel en términos de la competencia por mano de obra. Sobre las priorizaciones realizadas para el diagnóstico remitirse a la página 26 del presente trabajo

La elaboración del diagnóstico se apoya en cuatro elementos principales, el análisis de las boletas emitidas por P.I.L.I. en poder del productor, en las entrevistas con la familia donde se validó la aproximación, el contraste entre esas informaciones y la apreciación de los técnicos en las distintas recorridas por el predio, y finalmente, el análisis de situaciones excepcionales, externas al predio, pero con marcada incidencia en su actividad (efecto sequía y brote de aftosa).

Resulta particularmente importante aclarar, que para la formulación del diagnóstico debimos realizar algunas asunciones, en la medida en que los sistemas de registro de la actividad predial eran insuficientes o inaccesibles (cuaderno personal de Rosa), e incluso en algunos casos inexistentes (registro de fechas de parición, controles lecheros, registros de siembra, etc.).

7.2 ANÁLISIS DE BOLETAS

Algunos supuestos

El análisis de las boletas que presentamos a continuación parte del supuesto de un promedio de 25 animales en ordeño (que es lo que el productor afirma hacer y sobre lo que no existe respaldo registral), por lo que debemos atribuir las variaciones en la cantidad de litros remitidos, a la variación de la producción de cada animal. Las variaciones en la producción de cada animal podrían derivar del estado fisiológico (etapa de lactancia) y del tipo y calidad de la alimentación recibida. En la medida en que no se dispone de controles lecheros, también nos vemos obligados a considerar un promedio homogéneo para animales que, en realidad están en diferentes etapas en cuanto a su estado fisiológico.

Cabe destacar como una limitación importante que, al no contar con los registros de producción de cada animal sólo es posible hacer el análisis a partir de los saldos globales de la explotación, y de la consideración de los dichos del productor, lo que no permite realizar una correspondencia exacta entre resultados obtenidos y procesos biológicos subyacentes. Somos concientes de que esta se presenta como la principal limitación de este trabajo, por lo cual las afirmaciones que hacemos deben ser tomadas con precaución y relativizadas en función de los datos disponibles.

Más allá de que este análisis pudiera generar una imagen distorsionada de la realidad del predio, parece interesante considerarlo por las siguientes razones:

- ✚ Se conecta directamente con las preocupaciones (tensiones) más sentidas por el productor y su familia, por lo que aparece como un instrumento a partir del cual producir intercambios y permite la introducción de nuevos niveles de análisis.
- ✚ Representa uno de los pocos registros objetivos disponibles de la actividad lechera.
- ✚ Aunque represente de manera incompleta el funcionamiento del rubro, permite mostrar la disparidad entre los montos invertidos y los resultados obtenidos. A partir de esto, permite mostrar tanto las problemas asociados a la baja producción de leche, como también el hecho de que la producción de leche sostiene el desarrollo de otros rubros (especialmente los cerdos y la producción de carne) que afectan negativamente los saldos de la actividad lechera.

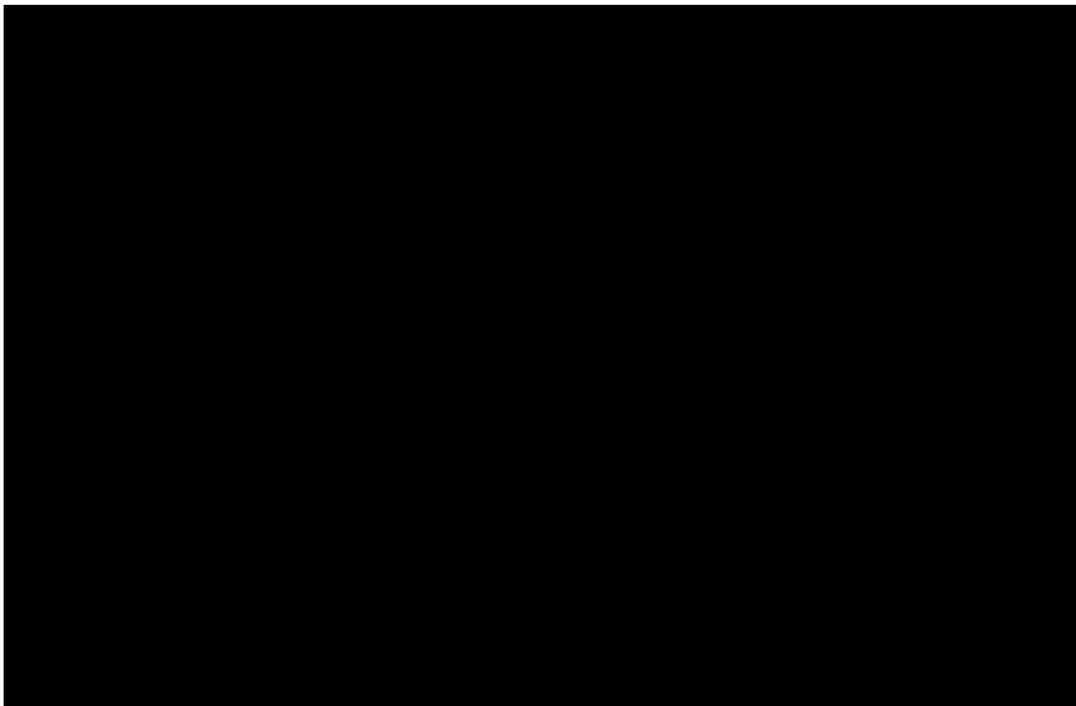
7.3 DATOS PROVENIENTES DEL ANÁLISIS DE BOLETAS

Pasando ya al análisis, digamos que de acuerdo con lo manifestado por el productor, y como veíamos en el análisis de las tensiones identificadas, uno de los principales *problemas percibidos* es el de la acumulación de saldos negativos que se vienen registrando en los últimos 20 meses con la planta industrial a la que se remite la leche. Estos saldos, suponen además, que el productor no obtiene, por esta actividad, ingresos en efectivo.

El análisis de las boletas permite discriminar algunos ítems no tenidos en cuenta por el productor, pero que pueden formar parte de la explicación de los resultados que el productor sí percibe.

En la medida en que la mayoría de los insumos necesarios para el funcionamiento se adquieren por medio de la Planta (compra de insumos, planes para la instalación de las distintas alternativas forrajeras, entrega de leche, pago a terceros, etc.), es posible considerar que el resultado obtenido por el predio, puede verse reflejado en la descripción de los resúmenes mensuales. Para este trabajo se consideran los resultados del período 2000 – 2001, dado que eran los únicos disponibles para el análisis.

Gráfica N° 1. Saldos mensuales acumulados P.I.L.I. Años 2000 y 2001.



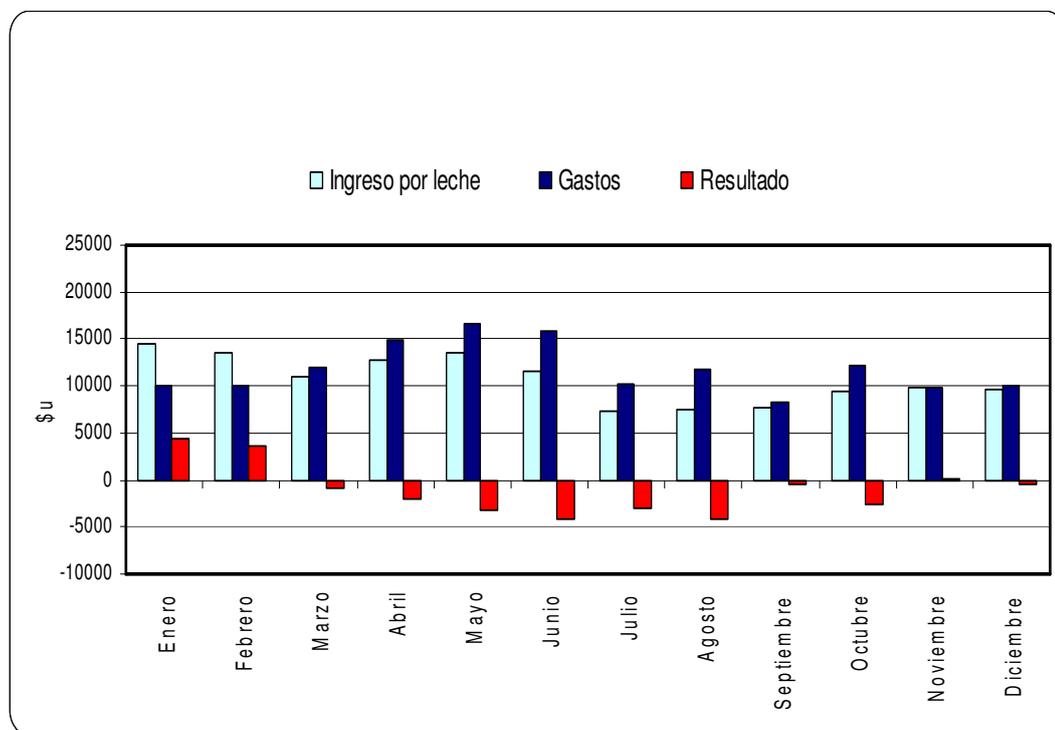
En primer lugar se observa un patrón similar para los dos años en cuestión: saldos acumulados cada vez más negativos al finalizar cada año, y menos negativos al comienzo de cada año. Esto parece indicar que al inicio de cada año existía una recuperación económica del predio, como consecuencia de un mayor ingreso o de un menor gasto.

Los mayores ingresos podrían estar asociados al recambio de animales para ordeño, lo que se corresponde con los dichos del productor acerca del ingreso de vaquillonas en otoño. Sin embargo, la recuperación parece orientada por una disminución del gasto, y no necesariamente por un aumento de la producción de leche. Más concretamente, durante de los meses de enero- febrero y marzo se observa una disminución del gasto en planes y ración al mismo tiempo que una reducción de la cantidad de litros de leche remitidos a planta en el mismo período (Gráfica N° 5).

Por otra parte, los saldos acumulados incluyen los intereses que cobra la planta por la deuda, así como por cada uno de los planes que desarrolla en el establecimiento.

Pasando al análisis de los saldos mensuales del año 2001 encontramos el siguiente panorama:

Gráfica N° 2. Ingreso por leche, gastos y saldo mensual no acumulado. Año 2001.



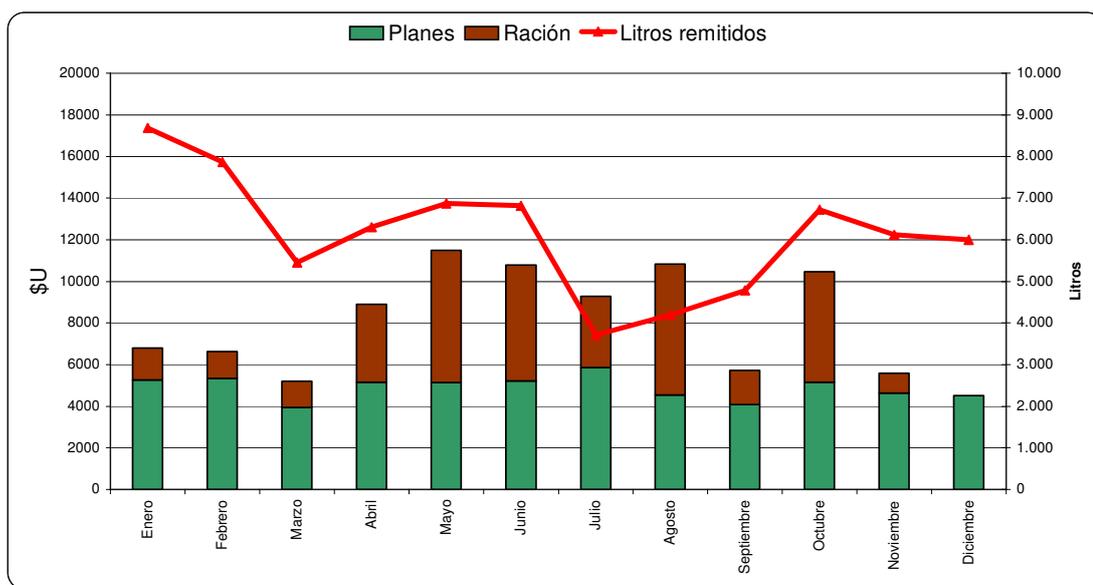
Si analizamos los saldos mensuales encontramos una pequeña variación entre ellos. Hay meses en los que los saldos negativos disminuyen, e incluso en algunos meses se aprecia un saldo favorable, pero aunque se aprecie una reducción del déficit en algunos meses, e incluso momentos en que los ingresos superan los gastos, el productor no recibe dinero en efectivo, en la medida en que la planta retiene ese dinero para amortizar la deuda anteriormente generada.

Lo que interesa destacar especialmente de esta gráfica es que los saldos negativos mensuales (resultado económico del mes sin considerar el acumulado), no representan una dificultad imposible de superar, sino que, por el contrario podrían ser fácilmente revertidos con medidas de manejo productivo que serán objeto de nuestra propuesta.

Dentro del análisis de las boletas se prestó especial atención a las relaciones entre los gastos correspondientes a ración y planes, y los litros de leche remitidos a planta. Esto se realizó bajo la consideración de que estos rubros (ración y planes) representan los de mayor relevancia en la composición de los gastos totales del tambo.

En cuanto a la evolución comparativa de de los litros de leche remitidos a planta y los gastos en planes y ración se puede observar la siguiente distribución para el año 2001:

Gráfica N° 3. Evolución de los gastos en ración y planes de P.I.L.I para el año 2001



En la gráfica N° 5 se aprecian algunos datos que requieren un análisis específico. En primer lugar los gastos correspondientes a planes se mantienen relativamente constantes durante el año. En cambio, los gastos en ración son más variables, resultando entonces que son éstos los que describen la variación de los gastos totales durante el año.

Se puede observar como, además de una distribución irregular se encuentra un aumento progresivo del gasto de ración en los meses de otoño, invierno y comienzos de la primavera, y una marcada disminución sobre el final del año, cuando el productor llega a afirmar que suprimirá la administración de raciones.

Si analizamos las relaciones entre planes y raciones encontramos que hay momentos del año en los que podría pensarse no en un proceso de complementación alimentaria, sino de sustitución del forraje por ración, en el entendido de que los gastos en planes, particularmente en el caso de este establecimiento, no siempre significan un consumo adecuado de forraje por los animales del tambo.

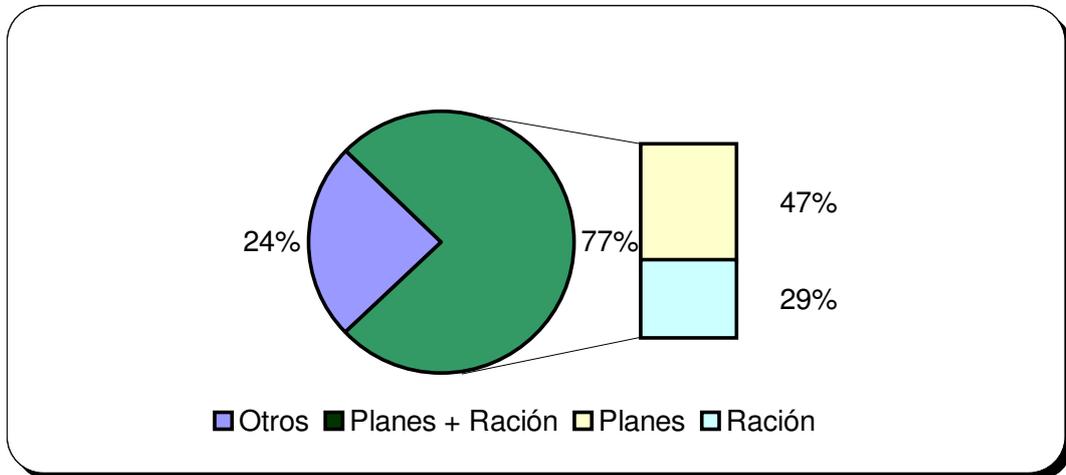
Si observamos la curva de remisión de leche durante el año 2001, vemos que se produce una fuerte disminución de la cantidad de leche remitida que pasa en un mes (junio a julio) de 7000 a 4000 litros por mes.

Ante la ausencia de registro y control lechero en el establecimiento, intentaremos presentar, a título hipotético, algunas explicaciones de tan importante baja en la remisión de leche a la planta. Una de las posibles causas para esta disminución puede asociarse a la no remisión de toda la leche producida, quedando parte de la producción retenida para otros procesos productivos dentro del establecimiento (cría de terneros y terneras, etc.).

Otra posibilidad sería la existencia de un número menor de animales en ordeño (aunque el productor afirma mantener 25 vacas en esa situación). Planteamos esta posibilidad en la medida en que encontramos una producción por animal muy baja, si tenemos en cuenta que el promedio de ese mes es de 5 litros por animal y por día, mientras el promedio anual es de 8 litros por animal y por día, lo que constituye, en cualquier caso un magro nivel productivo para un tambo.

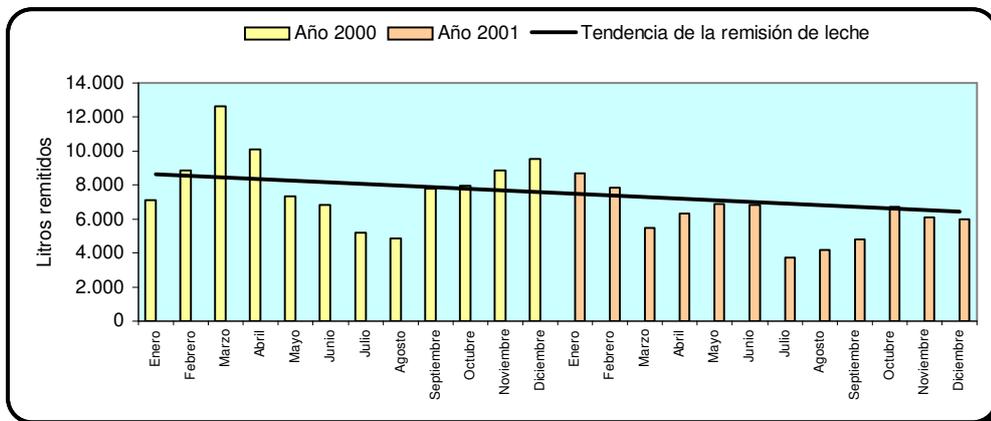
Con respecto al peso relativo de los gastos en materia de planes y ración para el año 2001 se observa en la Gráfica N° 6 que, promedialmente, un 77% del gasto total se destina a los insumos mencionados. Dentro de este porcentaje, la mayor parte corresponde a los gastos en la producción de forraje, alcanzando en promedio el 47%, mientras que la ración representa, en promedio, un 29%.

Gráfica N° 4. Composición de los gastos para el año 2001



7.4 PRODUCCIÓN DE LECHE

Gráfica N° 5. Remisión de leche durante el período 2000 - 2001.



Durante los dos últimos años, se viene registrando una fuerte disminución de los volúmenes de leche remitidos a planta (ver Grafica N° 7). Como observamos en gráficos, esta baja en la remisión ha ido acompañada de un aumento progresivo del saldo negativo acumulado. Una de las causas de la baja remisión podría asociarse a la baja producción individual de los animales, y sumado a esto una disminución del número de animales en ordeño (que pasaron de 35 a 25 en el período considerado, de acuerdo a lo que dice el productor).

Esta situación ha ido generando desestímulo en el productor, lo que trajo, de acuerdo a sus propias palabras una menor dedicación a la actividad del tambo (que veíamos representada en la tendencia a la simplificación de tareas referidas a la actividad), y la búsqueda de otras opciones como fuente de ingresos en efectivo.

En los puntos anteriores nos referimos a las formas en las que el productor había manejado su relación con la industria, y en cómo esta relación había convertido en cada vez más desfavorable para el productor, lo que lo condujo a una desatención cada vez mayor de las actividades del tambo.

Consideramos sus inversiones en materia de planes y ración, y pasaremos ahora a referirnos a la forma en que administra esos insumos al momento de producir. Para ello analizaremos críticamente todos los procesos asociados a la producción de leche, comenzando por el manejo de la producción de forraje y siguiendo con el manejo del rodeo lechero.

Para esto contamos con nuestras visitas al predio, en las que constatamos el estado de las praderas y lo contrastamos con el discurso del productor al respecto.

7.5 PRODUCCIÓN DE FORRAJE

Se han encontrado diferencias en los calendarios de siembras previstos por el productor y las siembras efectivamente realizadas. Estas diferencias se asocian por una parte a la falta de recursos propios para llevar a cabo las tareas previstas, y por parte con la dependencia respecto de la planta de P.I.L.I. para la aprobación y otorgamiento de los planes financiados por ella.

Esto determina que las tareas de preparación del suelo y siembra no se realicen en los momentos adecuados (siembras retrasadas) con las consecuencias que ello tiene a nivel agronómico. En este sentido se marca la coincidencia con el funcionamiento de otros predios de la zona, según el reporte de Figari, et al. (2002).

7.5.1 Preparación de suelos

Las prácticas de manejo del recurso suelo, en general, aparecen como muy poco planificadas, y por lo mismo, como variables en función de circunstancias ajenas en principio, al proceso productivo (disponibilidad de maquinaria para la aplicación de herbicidas, sembradoras, etc.). Algunas de estas prácticas se explican por la escasa superficie del predio, que determina que los contratistas prioricen el trabajo en predios de mayor superficie, lo que genera atrasos no manejables por el productor.

En cuanto a su preparación, uno de los problemas más importantes es el *largo de barbecho* (tiempo que transcurre entre el primer laboreo y la siembra), que para el caso del predio en cuestión es relativamente corto. A esto se asocian los dichos del productor acerca de que "...para matar gramilla con 20 - 30 días alcanza...". Esto determina problemas para la instalación de las alternativas forrajeras sembradas. Otro de los problemas es la falta de planificación estratégica a mediano plazo sobre los destinos asignados al suelo.

El comienzo de la adopción de la siembra directa para la instalación de las alternativas forrajeras es visto como positivo, en la medida en que tiende a la preservación de un recurso que actualmente se encuentra deteriorado.

Se identifican fallas en cuanto al manejo técnico y tecnológico en lo que respecta al manejo de los herbicidas cuando la opción es la siembra directa. Las recomendaciones en cuanto a las dosis, momentos, frecuencias de aplicación, se realizan sin evaluar el grado de enmalezamiento y las especies presentes.

En los casos en los que recurre a la alternativa de siembra convencional, las tareas se realizan en base a experiencias de años anteriores.

7.5.2 Manejo de la fertilización

En cuanto al manejo de la fertilización, y considerando dos momentos de utilización de la misma tenemos, la fertilización basal, al momento de la siembra del cultivo, y la refertilización una vez implantado el cultivo.

La fertilización basal se realiza sin considerar las especies a sembrar, sin análisis de suelo, y en cantidades fijas. En estas situaciones es posible estar aplicando dosis de fertilizantes en cantidades que pueden ser escasas o excesivas, de acuerdo a las necesidades de los diferentes cultivos.

La refertilización no se considera como práctica estructural, sino que es de tipo coyuntural. Aparece como dependiente de la disponibilidad económica, y de la perspectiva de ver los resultados de la aplicación en períodos cortos. El modo en que se maneja el pastoreo, hace poco probable visualizar los resultados de una refertilización, ya que no pasa el tiempo necesario para que la pastura convierta el fertilizante en materia seca.

7.5.3 Manejo de malezas

No existe un manejo estratégico orientado al control de las malezas presentes en el predio. Esto se refleja en una gran diversidad de especies, con densidades que comprometen la productividad y vida útil de praderas y verdeos.

El manejo que se realiza (cortes en octubre – noviembre con rotativa) tiene impacto a corto plazo, pero este impacto no tiene efecto duradero por lo que el enmalezamiento pasa a formar la lista de problemas que perjudican la producción de pasto.

7.5.4 Elección de mezclas

La opción de utilizar alternativas caras, como la alfalfa y los verdeos en suelos degradados no es conveniente, no obstante son las que en este caso le permiten disponer de un alto volumen de forraje de calidad en poco tiempo. El motivo por el cual se tornan alternativas caras obedece al corto período que sobreviven estas opciones forrajeras: el verdeo brinda un primer pastoreo aceptable, pero decae mucho su producción en el segundo. Algo similar ocurre con la alfalfa, la cual tiene en estas condiciones una baja persistencia.

La ausencia de una gramínea perenne en la mezcla con las leguminosas, en las condiciones actuales no supone un problema mayor, en la medida en que la presión de pastoreo ejercida no permitiría ver las ventajas de su inclusión. Más allá de esto, su inclusión sería muy recomendable en atención a disminuir los riesgos metabólicos que supone para los animales, el consumo de leguminosas puras.

7.5.5 Utilización del forraje producido

Si bien a primera vista el número de animales presentes en el predio puede no considerarse excesivo, en función del área disponible (carga), lo es en función de la cantidad de forraje ofrecido, tornándose muy elevada la presión de pastoreo ejercida sobre las pasturas. Esto determina que los pastoreos se arrasen por parte de las vacas.

A esto debe sumarse la decisión de realizar un pastoreo conjunto de vacas y cerdos, lo que genera una mayor frecuencia de defoliación, afectándose de esta manera la productividad y persistencia de las pasturas.

Las consecuencias económicas que tiene la decisión del pastoreo conjunto de vacunos y cerdos, son muy importantes, ya que como los insumos necesarios para la implantación de los cultivos se realiza a través de la planta, éstos se pagan en su gran mayoría con la producción de leche. Por lo tanto el consumo y perjuicio ocasionado por los cerdos, recae sobre la producción del tambo. Así, la falta de forraje, base de la dieta para la alimentación del ganado lechero, se refleja en fallas tanto en aspectos productivos como reproductivos.

Los problemas técnicos arriba descriptos pueden verse según la situación en que se encuentren planteadas. Si consideramos por ejemplo el hecho de que sólo se encuentran las vacas del tambo y terneros, las técnicas antes vistas como limitantes de la

producción de pasto juegan un papel fundamental, o sea tendrían un alto impacto si su implementación permitiera ver los resultados previstos.

7.5.6 Alimentación del rodeo lechero

En lo que se refiere al uso de la ración, ésta se distribuye por igual a todos los animales en producción, sin tener en cuenta los requerimientos alimentarios de cada animal, ni los niveles de producción alcanzados.

En cuanto al forraje, si bien se utiliza el franjeo como forma de asignación en el caso de los verdeos, ésta técnica sirve solamente para limitar el acceso de las vacas a todo el potrero, no impide que los cerdos pastoreen la totalidad del área.

La implementación en forma correcta de éstas dos medidas de manejo, permitiría un mejor aprovechamiento de recursos escasos y costosos, incidiendo de forma importante en el sistema de producción lechera.

7.5.7 Manejo reproductivo

El manejo reproductivo, al igual que otros aspectos de la actividad del predio aparece marcado por la falta de planificación y organización racional.

A continuación se señalan las principales ventajas y desventajas de dicho manejo:

Desventajas: dificultad al momento de secar vacas,
Asignación del área para el toro.

Ventajas: No manejo operacional de toro y vacas en potreros separados.
Concentración de partos
No hay necesidad de levantar celos.

La utilización del toro todo el año con las vacas, aparece nuevamente conectada a la tendencia a simplificar tareas del tambo planteada por Leonardo.

Los animales se manejan como un único rodeo, lo que trae como consecuencia directa un desorden en el manejo de las vacas en ordeño, en la medida en que los partos se producen durante todo el año.

7.6 EVALUACIÓN DE LAS INTERACCIONES ENTRE LOS DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

Como veíamos en puntos anteriores, han surgido en el establecimiento rubros que, si bien estaban instalados en el predio desde hace algunos años, han aumentado su importancia relativa al mismo tiempo en que se producía un rápido deterioro de la actividad del tambo.

El deterioro de la actividad lechera responde, por un lado a circunstancias externas y no dependientes directamente de la voluntad del productor (en este momento se registraron años de muy baja rentabilidad para los productores lecheros en general derivados de los bajos precios de la leche).

También hay que mencionar que, al mismo tiempo que ocurría esto con la lechería, se producía un record histórico en los precios alcanzados por la miel (rubro que Leonardo desarrollaba con mayor gusto), hecho también dependiente de factores ajenos al productor.

Si pensamos en las causas internas a la actividad del predio, el deterioro del tambo podría estar asociado al proceso de transferencia de responsabilidades desde Raúl hacia su hijo Leonardo. Este deterioro se aceleró en la medida en que Leonardo pasó a dedicarse, simultáneamente a todas las tareas del tambo (donde Raúl redujo notoriamente su actividad) y a las tareas de producción de miel que ya desarrollaba. Al mismo tiempo, Raúl pasó a dedicarse a la producción de cerdos, pero adaptando el desarrollo de la actividad a sus posibilidades físicas. Esta actividad se caracterizó por la dificultad de restringir el área de pastoreo de los cerdos, con el consiguiente deterioro de la disponibilidad de forraje para el ganado vacuno.

Lo que ha ocurrido en los últimos años con respecto a la población de cerdos tiene en la actualidad un impacto muy importante, debido no solo a la competencia que ejercen sobre el forraje disponible, sino al perjuicio que realizan sobre la pastura. Años atrás, el menor número de cerdos, especialmente madres no producía los daños que hoy se aprecian en los potreros.

En síntesis podríamos decir que los procesos de producción de cerdos y de miel se convirtieron, con el tiempo y debido también a circunstancias externas, en competitivos respecto del tambo. Ambos procesos se caracterizan por aportar a la familia recursos administrables directamente por ella, y no por terceros (como ocurre con la lechería). En el caso de los cerdos la competencia se sitúa en el nivel de los recursos forrajeros, el forraje destinado al ganado vacuno es en parte consumido y/o arruinado por los cerdos, con el consiguiente deterioro en la alimentación de las vacas.

En el caso de la miel la competencia es esencialmente por mano de obra, en la medida en que cuando Leonardo prioriza las actividades vinculadas a la miel las tareas del tambo no se realizan, o se les dedica menor tiempo del que en realidad requieren. El hecho de que las actividades de cosecha de miel, por ejemplo, estén concentradas en los meses de verano y otoño ha permitido el desarrollo paralelo de ambas actividades (aunque no atendidas en sus requerimientos específicos).

7.7 PRINCIPALES CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

Las conclusiones fueron agrupadas en dos grandes grupos, unas orientadas hacia la cuestión productiva y otras hacia la cuestión social. Nos interesa particularmente destacar que no enfrentamos problemas que se resuelvan por la adopción de una u otra medida concreta (eliminación de un rubro, prácticas de manejo, etc.) sino ante un complejo sistema de interacciones entre factores económicos, sociales y culturales que se afectan mutuamente.

7.7.1 Desde el punto de vista productivo

- ✚ Podríamos afirmar que el esfuerzo económico para la producción de leche está hecho. Con esto queremos decir que con la inversión ya realizada es posible desarrollar la actividad productiva con mejores resultados, si cambian algunas prácticas actualmente presentes en cuanto al manejo del rodeo lechero. Afirmer esto supone reconocer fallas técnicas en la implementación de las distintas tecnologías aplicadas.
- ✚ Si bien a primera vista el número de animales presentes en el predio puede no considerarse excesivo, en función del área disponible (carga), lo es en función de la cantidad de forraje ofrecido, tornándose muy elevada la presión de pastoreo ejercida sobre las pasturas.
- ✚ Se destaca una interacción entre la producción de leche y la producción de cerdos que es altamente perjudicial para el desarrollo de la primera. Buena parte de la inversión realizada para sustentar la producción de leche es mermada por la actividad porcina. Dicho de otra manera, si bien las praderas y verdeos se siembran con el destino de suministrar el forraje producido a los animales del tambo, éstos sufren una alta competencia con los cerdos.
- ✚ Todas las tecnologías que se utilicen, destinando esfuerzos hacia un aumento en la producción de forraje tendrán un alto impacto solamente si se resuelve el problema de asignar un área restringida para la producción de cerdos.
- ✚ Es viable el mantenimiento de los dos tipos de actividad (lechería y cerdos) si se logra modificar algunas de las actuales prácticas de manejo, sobre todo en lo

referente al pastoreo de los cerdos. Las necesidades de forraje de los cerdos podrían ser cubiertas sin perjuicio de la dotación de forraje asignada a las vacas, asignando áreas de pastoreo distintas para vacunos y cerdos.

7.7.2 Desde el punto de vista social

- ✚ Nos encontramos ante una familia envejecida y con un único sucesor identificado (Leonardo), quien ha comenzado a asumir la conducción de una actividad que no le resulta atractiva. Esto se intensifica por los resultados económicos generados por el tambo en los últimos 2 años (y que coinciden con el proceso de traslado de responsabilidades hacia él y con circunstancias externas que ya analizamos).
- ✚ Se produce un conflicto de identidades bastante marcado entre los actores del predio que se concreta en la intención de mantener el rubro lechero como actividad central por parte de los miembros mayores de la familia, y en la intención, por parte del miembro que se percibe como sucesor natural en esa actividad, de desarrollar un nuevo rubro de actividad (la apicultura).

Como principal conclusión del diagnóstico debemos destacar que el predio se encuentra en una etapa de transición, dentro del ciclo de vida de la explotación y del grupo familiar, entre las etapas de declinación e instalación. Esto es que Leonardo se encuentra asumiendo la mayor parte de las responsabilidades y decisiones del predio, mientras que sus padres priorizan las actividades complementarias (aves y cerdos), las que les implican un menor esfuerzo y que se justifican debido a que son actividades que generan ingresos administrables por el grupo familiar.

Cuadro N° 1. Resumen del diagnóstico.

SITUACION INICIAL	
DIFICULTADES ECONÓMICO-FINANCIERAS	<ul style="list-style-type: none"> ✚ No hay ingresos en efectivo provenientes de la actividad del tambo (saldo negativo en los 24 meses previos). ✚ Comienzan a existir problemas para adquirir insumos a través de la planta.
BAJA PRODUCCIÓN DE LECHE (EN FUNCIÓN DE LOS RECURSOS ECONÓMICOS ASIGANDOS AL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LECHE))	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Existe bajo nivel de organización del uso del suelo. ✚ Desajustes en el manejo alimenticio del rodeo. ✚ No existe organización de los partos de las vacas.

PROBLEMAS TECNOLÓGICOS IDENTIFICADOS	
BAJA PRODUCCION DE FORRAJE	<ul style="list-style-type: none"> ✚ En el campo natural debido al alto enmalezamiento derivado de la imposibilidad de realizar manejos adecuados (carga, categorías, especies, disponibilidad de herbicidas y/o maquinaria para control, etc.) ✚ En las alternativas sembradas por un manejo incompleto de las tecnologías empleadas (por ej. mezcla forrajera inadecuada a la situación del suelo, mal manejo de la fertilización, problemas en épocas de siembra, manejo de malezas, etc.). ✚ Baja productividad del suelo (alto grado de erosión generado por intensa historia agrícola sin tomar en cuenta medidas de conservación del recurso) ✚ Pastoreo conjunto de cerdos y vacas, en condiciones no controladas.

MANEJO REPRODUCTIVO DEL RODEO	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Bajo estado corporal al parto (derivada del mal manejo nutricional previo, la vuelta a ciclar se ve retrasada). La producción de forraje regula la condición corporal del animal, y la futura preñez del vientre. ✚ No hay una política de partos a lo largo del año (las vacas paren cuando logran preñarse).
--------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cuadro N° 2. Principales condicionantes de la propuesta alternativa

CONDICIONANTES	
FINANCIERAS	✚ Saldos NEGATIVOS en planta
FÍSICAS	✚ Recurso suelo: alto nivel de erosión e importante pérdida de la productividad.
ORGANIZACIONALES	<ul style="list-style-type: none"> ✚ No está dispuesto a ordeñar más animales (25) de los que ordeña hoy. ✚ Tener tiempo para dedicarle a la apicultura

8 PROPUESTA

Para la elaboración de la propuesta se toma en cuenta el esquema de funcionamiento y diagnóstico del predio discutido con, y validado por, el productor. Es así que se considerarán las reglas estratégicas y los objetivos propuestos por el grupo familiar.

La propuesta se basa fundamentalmente en realizar una reorganización de los recursos disponibles, con el objetivo de lograr progresos tanto en el ámbito productivo como en el económico. Nos parece fundamental lograr generar un ambiente de trabajo cómodo, apuntando básicamente a darle prioridad a aquellas actividades con las cuales los integrantes del núcleo familiar se sientan más a gusto, y que les impliquen, en la medida de lo posible, el menor esfuerzo, considerando que, exceptuando la mano de obra aportada por Leonardo, los demás integrantes son de avanzada edad.

En una primera instancia la propuesta deberá orientarse a la reasignación de recursos con los que ya cuenta el establecimiento. El desafío es obtener una mejor respuesta productiva sin elevar significativamente los costos de producción, respetando los parámetros establecidos por el productor.

Esta propuesta fue acordada con el productor en las instancias de devolución y validación, donde se rescataron los siguientes lineamientos:

- ✚ priorizar actividades que generen ingresos administrables por familia
- ✚ mantener un sistema de producción diversificado que permita lograr estabilidad y seguridad económica
- ✚ participación de todos los integrantes de la familia en actividades productivas.

Dichas reglas orientaron las medidas a proponer, lo que supuso no centrarse en el objetivo de maximizar resultados productivos y económicos, sino de promover una alternativa de trabajo sustentable para la familia. Esto restringe la validez de la propuesta a este predio, no siendo trasladable mecánicamente a otros, ya que se toman en cuenta características de este sistema familiar y de la explotación.

Como resultado del diagnóstico se obtienen tres ejes principales entorno a los cuales gira la propuesta, estos son:

- ✚ la producción de forraje
- ✚ el manejo del ganado lechero
- ✚ el manejo de los cerdos

8.1 PRODUCCIÓN DE FORRAJE

8.1.1 Campo propio

Se propone establecer dos rotaciones, en la medida en que se identifican dos zonas bien diferenciadas en cuanto a la potencialidad de uso del recurso suelo.

8.1.1.1 Zona de menor potencialidad

Se establecen 2 módulos de rotación para un área total de 15,5 ha. la que corresponde a los potreros 1, 6, 7 y 13 A (ver esquema del predio).

La rotación está compuesta de la siguiente manera:

VI + PP1	PP2
----------	-----

Cuadro N° 3. Rotación I

Potrero	Superficie (ha)	Módulo
1	2,5	1
6 A	2	
13 A	3	
6 B	4	2
7	4	

Se comienza el primer año con una pradera asociada a un verdeo de invierno, el cual puede ser raigrás ó trigo forrajero. La inclusión del verdeo pretende aportar forraje durante los primeros meses de la pastura, momento en el cual el aporte de la pradera recién instalada es escaso. La leguminosa seleccionada será el Trébol rojo. Al fin del segundo año se considera que la pastura llega al fin de su ciclo productivo aceptable, implantándose nuevamente el verdeo de invierno.

Esta corta rotación se justifica por el bajo potencial del suelo, y porque colabora en disminuir el proceso de erosión que está sufriendo el mismo.

Una de las limitantes de esta alternativa es la escasa resiembra natural que posee el trébol rojo, lo cual implica que en veranos secos se pierde la pastura.

Una segunda limitante a considerar es el control de malezas, ya que las especies seleccionadas no tienen una presencia fuerte en el verano, lo cual implica tener en cuenta la necesidad de establecer un control de malezas en esta época del año.

Justificación de las especies seleccionadas

Se eligió el raigrás ó el trigo forrajero en lugar de avena debido a la menor agresividad que presentan estas especies, lo que beneficia directamente la implantación del Trébol Rojo. Éste último tiene como característica la de competir bien con otras especies para su instalación y produce altos volúmenes de forraje en su primer año. Esta particularidad compensa su corta vida.

8.1.1.2 Zona de mayor potencialidad, y menor degradación

Dentro de la zona de mayor potencialidad, se encuentran fracciones de campo natural que permanecerán como tales. A esta zona se le efectuarán mejoramientos extensivos mediante la inclusión de leguminosas forrajeras; a tal efecto se utilizarán Trébol Blanco y *Lotus Subbiflorus*.

Para las zonas bajo rotación se propone el siguiente plan de trabajo:

VI + PP1	PP2	PP3	VV
----------	-----	-----	----

Cuadro N° 4. Rotación II.

Potrero	Superficie (ha)	Módulo
2	2	1
3	2	
4	2.5	
5	2,5	2
8	3	
9	4	3
10	2,5	

Esta alternativa implica tener 3 módulos en rotación de aproximadamente 6 ha. Los potreros que se seleccionaron son el 2, 3, 4, 5, 8, 9, y 10.

El verdeo de invierno que acompañará la mezcla forrajera será avena. La pradera estará compuesta por Lotus, Trébol Rojo y Bromus.

Justificación de las especies seleccionadas

Se seleccionó la avena por su alta precocidad en la producción de forraje. Las condiciones de suelo no son limitantes para su cultivo, y no presenta dificultades en la asociación con las demás especies que componen la mezcla forrajera.

La selección del lotus como leguminosa para la mezcla forrajera, se fundamenta en que tiene como características una buena resistencia a la falta de agua, alta adaptación a los distintos tipos de suelo, alto valor nutritivo y buena persistencia. La inclusión del trébol rojo obedece a las características mencionadas en el apartado anterior. El bromus se incluye en la mezcla por su crecimiento inicial vigoroso, amplia adaptación a suelos y muy buena perennidad.

En ambas rotaciones la elección de las especies está pautada fundamentalmente por la adaptación al tipo de suelo, la productividad, tolerancia a condiciones ambientales extremas (sequía) y estacionalidad que tiene cada alternativa.

En síntesis y para los dos esquemas de rotación propuestos se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- ✚ cercanía entre sí, y con la ubicación de la sala de ordeño de los potreros que conformarán los distintos módulos
- ✚ tipo de suelos según CONEAT y grado de degradación del suelo. Para esto se consideraron las apreciaciones del productor sobre estado actual del suelo y nuestras constataciones en visitas al campo.
- ✚ módulo que contenga potreros próximos a finalizar su ciclo productivo (por ejemplo praderas viejas) para el comienzo de la rotación

El método utilizado para la siembra de las praderas y verdeos será la siembra directa. Esto tiene como objetivo el mejoramiento del recurso suelo, un control eficiente y efectivo del enmalezamiento, y obtener mejor piso en condiciones de humedad al primer pastoreo.

Se propone el uso de franjas semanales con el objetivo de lograr una mejor utilización y conservación del recurso forrajero, sin provocar una alta demanda de mano de obra para el fraccionamiento.

8.1.2 Campo arrendado

Debido a sus características (arenoso), el suelo de esta fracción será utilizado a bajas cargas (aproximadamente 0,5) y se destinará a animales jóvenes (terneros de año, sobreaño, y vaquillonas), seleccionándose como alternativa de mejoramiento forrajero el Lotus El Rincón.

Esta alternativa se piensa que ocupe la totalidad del área por su menor costo relativo del mejoramiento respecto a la pradera.

8.1.3 Ajuste de la fertilización

En todos los casos se utilizará fertilizante binario (N-P), en cantidades ajustadas mediante análisis de suelo.

8.2 PRODUCCIÓN LECHERA

Teniendo en cuenta lo anterior, y lo acordado con el productor se propone ordeñar como máximo 25 animales. Se considera que este número de animales es el adecuado para un manejo cómodo por parte del productor, que se beneficiará de mayor tiempo para dedicarle a otras actividades. Para esto se considera una reducción en el stock de animales, se propone vender parte de los mismos, fundamentalmente vacas secas.

El manejo del rodeo lechero se realizará íntegramente en el predio propio. Lo que concierne a la etapa de recría se llevará a cabo en el predio arrendado.

8.2.1 Manejo reproductivo

Se propone continuar realizando los servicios exclusivamente con toro. La duración del entore, para las vacas del rodeo en ordeño, es de 6 meses, comprendiendo los meses desde Agosto a Enero. Para las vaquillonas, el entore será en los meses de Junio y Julio (3 celos), en el campo arrendado.

Con este manejo lo que se pretende es que la época de partos no coincida con la mayor demanda de mano de obra para la apicultura, la cual comprende los meses de primavera y verano.

El entore prolongado permite tener un número de partos promedio que no interfiere con el cuidado que demanda la actividad de parto.

Este manejo pretende alcanzar una relación Vaca Ordeño / Vaca Masa de 0,85; y lograr un Intervalo Interpartos máximo de 17 meses.

Para hacer posible este manejo se deben levantar las limitantes alimenticias en los períodos de parto, entore y lactancia.

Si bien esta propuesta no considera la estacionalidad del precio de la leche, sí toma en cuenta que las actividades del tambo no interfieran con las de la apicultura. Esto puede verse como una debilidad pero en cambio permite la articulación de las dos actividades.

8.2.2 Manejo alimenticio

Se establecerán dos lotes de animales. Se agruparán según su fecha de parto, entonces tendremos las paridas desde mayo a agosto en un lote, y otro lote con las paridas desde setiembre en adelante. Este loteo tiene como finalidad una mejor asignación del forraje y suplementación de los animales.

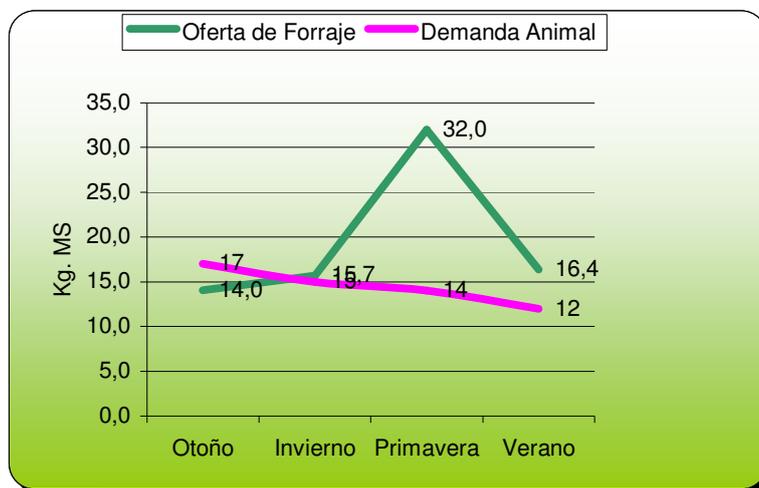
8.2.2.1 Forraje

El forraje será la base de la dieta para los animales. En la Gráfica N° 8 que muestra la relación entre la Materia Seca Ofrecida (MSO) que se obtiene a partir de la rotación propuesta y la demanda animal.

Para el cálculo de la MSO se consideró que la producción es de un 80% respecto a su valor promedio, y que se utiliza en un 70%.

Con respecto a la demanda, los requerimientos se basan en el suministro de alimentos con un 70% de digestibilidad, para la producción de leche que se espera obtener.

Gráfica N° 6. Kilogramos de materia seca ofrecida por animal / día en las diferentes estaciones a lo largo del año objetivo.



El resultado de ese balance muestra que existen excedentes de forraje en primavera, el cual podría ser cortado y enfiadado, como forma de reserva de alimento.

Estas estimaciones permiten tener un margen de seguridad ya que se produce el 80% del valor promedio y no está considerada aún la materia seca que es aportada por la ración.

8.2.2.2 Uso de concentrados

Teniéndose claramente establecidas las fechas de parto, se asignará el volumen de concentrado de acuerdo a la etapa de lactancia en que se encuentren los animales. De esta manera se logrará un uso mas eficiente del concentrado, ya que se suministrará un mayor volumen acompasado con las mayores demandas por parte del animal.

8.2.3 Manejo de vacas secas

Se hará un manejo tendiente a lograr una buena condición corporal del animal próximo a parir. Se propone que los animales pastoreen el campo natural ubicado en la zona de bajos, y las praderas de 3 años.

8.2.4 Refugio

Los animales se retiran del rodeo en ordeño por edad o baja producción.

Se refugan 5 animales cada año, correspondiéndole el ingreso de las vaquillonas. Ingreso que se financia parcialmente por la venta de los animales refugados.

8.2.5 Manejo de la cría y re cría

Los primeros 6 meses de vida se continúa con el manejo que se venía realizando el productor. A partir del 6to mes las hembras serán llevadas al campo arrendado donde cumplirán la etapa de re cría. Los machos se venden descalostrados. Esto supone una modificación del sistema actualmente desarrollado por el productor, que ve en la venta de terneros y novillos una “*caja de ahorro*”. Nuestra propuesta permitiría mantener la venta de animales, aunque bajen sus ingresos por este concepto. La reducción de ingresos por venta de terneros y novillos se compensaría a través de un aumento en la producción de leche. Este cambio se sostiene en consideraciones agronómicas en la medida en que la disminución del número de animales disminuye la presión sobre las pasturas, y al mismo tiempo en consideraciones prácticas en la medida en que libera al productor de la atención a esta categoría de animales.

Como criterio de selección de las hembras para reemplazo se tendrán en cuenta aquellas paridas en los meses de mayo a julio. Este criterio considera que estos animales comienzan su etapa de cría sobre pasturas de mejor calidad (primavera) que las nacidas desde julio en adelante las cuales se crían sobre pasturas de menor calidad (verano). Otro

criterio de selección de las vaquillonas será quedarse con las hijas de las mejores madres.

Con el manejo reproductivo del rodeo lechero se obtienen 25 animales por parto. Las vaquillonas paren a los 3 años. El entore de las mismas se realizará llevando el toro hasta el campo arrendado, quedando las hembras cumpliendo la gestación en el mismo campo, retornando el toro al campo propio para iniciar el servicio de las vacas.

8.3 CERDOS

Esta alternativa productiva no será analizada en detalle, por razones establecidas en el diagnóstico. Lo que se pretende en esta sección es establecer solamente un área determinada para los cerdos, y no haciendo referencia a aspectos productivos de los mismos, por lo que se dejará a criterio del propio productor el establecimiento o no de mejoramientos o implantación de forraje. El establecer una superficie específica para esta actividad tiene como objetivo que no se establezcan competencias, al menos por recursos forrajeros, entre esta actividad y la producción de leche.

Para la producción de cerdos se tomó en cuenta la preferencia del productor de manejarlos sueltos en el campo. Para lograr esto se le asigna un área del campo que les permita producir sin provocar un deterioro importante de los suelos por tener una alta concentración de cerdos en un área pequeña. Es así que se le asignan 11 ha del campo, y continuar el manejo de la alimentación que se venía llevando adelante (ración, suero y forraje).

Los recursos forrajeros con los que se cuentan son: campo natural, praderas de alfalfa y praderas viejas, dejando a consideración del productor las futuras siembras en ésta área con destino a la producción de cerdos.

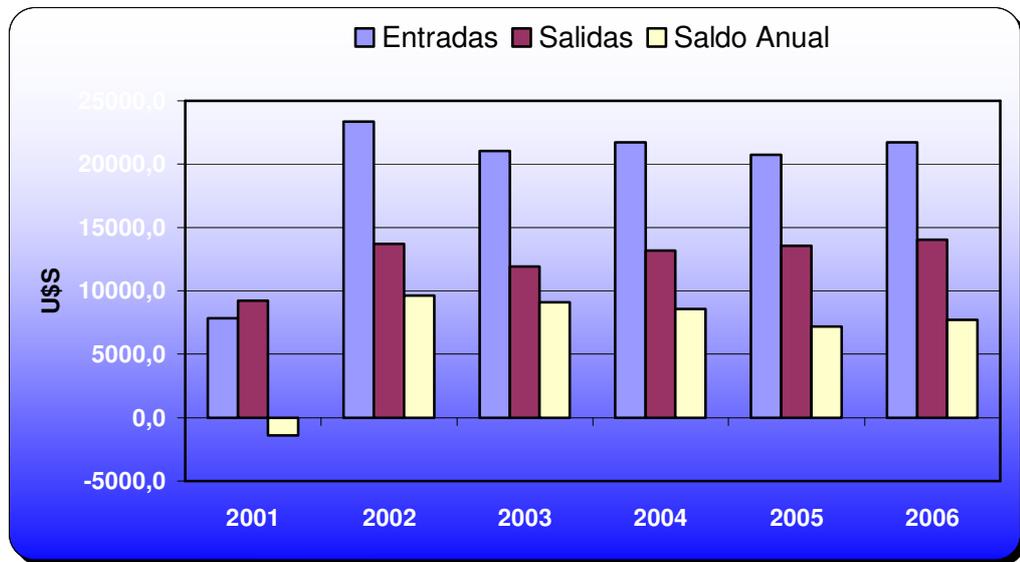
Con estas propuestas se busca que la producción de cerdos no interfiera con el pastoreo del ganado lechero, aspecto que se considera esencial para el funcionamiento de la propuesta.

8.4 RESULTADOS ECONÓMICOS DEL TAMBO

Tomando en cuenta el año 2001 como punto de partida previo a la intervención de la propuesta tenemos que el saldo mensual varía entre un máximo de \$U 4355 (U\$S 290), y un mínimo de \$U -4200 (U\$S -286), con un promedio de \$U -1100 (U\$S -73). Con la implementación de la propuesta, el saldo anual esperado es de aproximadamente U\$S 7500, lo que representa un ingreso mensual promedio de U\$S 625. Ver anexo N° 8. Este ingreso mensual es su principal fuente de fondos para hacer frente a las necesidades del sistema familia explotación.

A continuación se muestra en la Gráfica N° 9 la evolución que tendrá el resultado económico (anual) esperado durante la transición hasta el año objetivo.

Gráfica N° 7. Evolución del resultado económico del tambo durante la transición hasta el año objetivo



8.5 IMPACTO DE LA PROPUESTA

Se presentan a continuación los indicadores con que contaba el predio antes de la intervención y los que se esperan con la implementación de la propuesta.

Cuadro N° 5. Impacto de la propuesta.

	2001	2006
VO/VM	0.5	0.85
Intervalo Interpartos (meses)	24	Máx. 17
Remisión anual (litros)	73500	130000
Ingreso mensual	US\$ -73	US\$ 625

8.6 CONCLUSIONES

En función del trabajo realizado se llega a la conclusión de que por una baja producción de forraje (que redunda en una baja producción de leche) y por la baja

utilización del forraje producido, los costos de producción resultan actualmente elevados para los niveles productivos obtenidos.

La propuesta presentada apunta a superar estos problemas considerando que:

- ✚ al mejorar la producción de forraje, se obtendrá un efecto positivo en la producción de leche, basado en incrementos en la producción individual, y no en aumentos en la carga animal del sistema.
- ✚ Se comenzará a mejorar en cuanto al cumplimiento de los compromisos económicos con PILI
- ✚ se generará un superávit utilizable para la familia contemplando el mantenimiento de otros rubros de producción que aparecen como de interés para la familia

Creemos que la propuesta es factible desde el punto de vista técnico y económico, destacando especialmente su adecuación a las características y necesidades del sistema familiar:

Desde el punto de vista agronómico

- ✚ Se realiza un manejo tendiente a la conservación del recurso suelo, mejorando la sustentabilidad del sistema
- ✚ Es factible de lograr en el mediano plazo
- ✚ No introduce modificaciones bruscas en el sistema de trabajo. El manejo de los animales del tambo no cambia ni se provocan distorsiones importantes en el modo de vida del productor

Desde el punto de vista de la familia

- ✚ Contempla los intereses y necesidades de todos miembros del grupo familiar
- ✚ Se realiza una mejor utilización de los recursos disponibles
- ✚ Se generan mayores ingresos administrables por la familia

9 RESUMEN

Este trabajo se desarrolla sobre un predio de explotación familiar, y tiene como cometido el brindar una propuesta técnica acorde con las características del sistema productivo. Para llevar a cabo dicha propuesta se utiliza una metodología de abordaje no tradicional denominada Enfoque y Diagnóstico Global de la Explotación Agropecuaria. En una primera parte se presentan los fundamentos teóricos del trabajo y se describen las principales características de esta metodología. Posteriormente, se presenta el predio y su funcionamiento global, y el diagnóstico de la situación en la que se encuentra el establecimiento, desde la perspectiva de los autores del trabajo, y validado por la propia familia. Finalmente se presenta una propuesta de producción alternativa, contemplando los elementos resultantes del diagnóstico y la opinión de la familia. La implementación de esta metodología a partir del estudio de caso muestra que efectivamente el funcionamiento de las Unidades de Producción Familiar presentan una lógica propia, determinada por la trayectoria de la explotación y el proyecto familiar.

Palabras Clave: explotación familiar; enfoque global; diagnóstico global

10 SUMMARY

This work is developed on an estate of familiar operation, and an agreed technical proposal has like assignment offering the characteristics of the productive system. In order to carry out this proposal a methodology of non-traditional boarding is used denominates Approach and Global Diagnosis of the Farming Operation. In one first part the theoretical foundations of the work appear and the main characteristics of this methodology are described. Later, one appears the estate and its global operation, and I diagnose of the situation in which is the establishment, from the perspective of the authors of the work, and validated by the own family. Finally a proposal of alternative production appears, contemplating to the resulting elements of the diagnosis and the opinion of the family. The implementation of this methodology from the case study sample that indeed the operation of the Units of Familiar Production presents/displays an own logic, determined by the trajectory of the operation and the familiar project.

Keywords: familiar operation; approach global; diagnosis global.

1 BIBLIOGRAFÍA

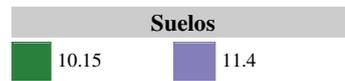
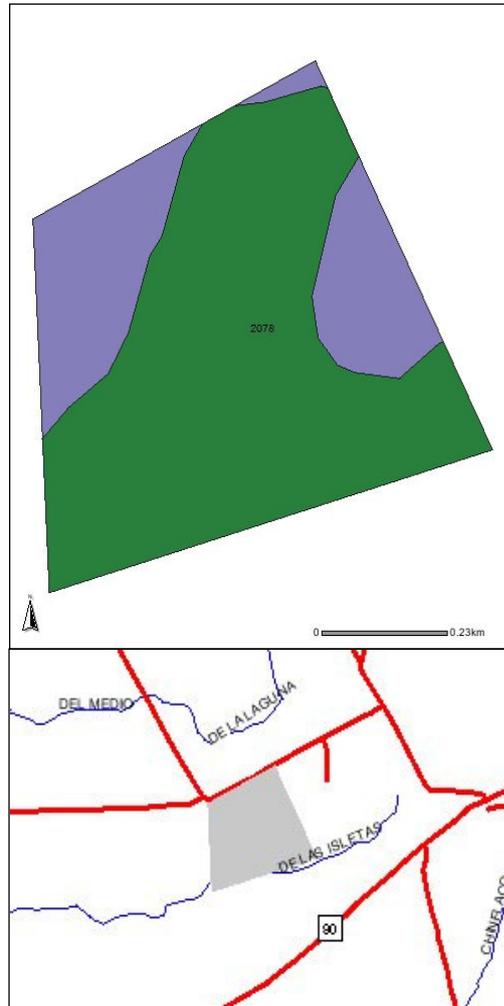
1. BRAVO, G.; VOLANTE, J. 1998. Diagnóstico global: una herramienta para el análisis de la explotación agropecuaria. In: Jornadas Nacionales de Extensión Rural (9as.), Jornadas de Extensión Rural del MERCOSUR (1as., Posadas, Argentina). Memorias. s.n.t. s.p.
2. BROSSIER, J.; CHIA, E.; MARSHALL, E.; PETIT, M. 1997. Gestion de l'exploitation agricole familiale ; éléments théoriques et méthodologiques. s.n.t. 215 p.
3. CARBO, A.; FERREIRA, G.; FRANCO, L.; MARTIRENA, G.; MELOGNIO, A. 2003. Estudio de las potencialidades y limitantes de la metodología Enfoque Global de la Explotación Agropecuaria (EGEA) para su aplicación en las condiciones de Uruguay. Tesis Ing. Agr. Montevideo, Uruguay. Facultad de Agronomía. 356 p.
4. CHIA, E.. 1995. Gestión de las explotaciones agrícolas familiares; investigación clínica de las prácticas de tesorería. s.n.t. 68 p.
5. _____; HANDAM, V. 2000. ¿Cómo estudiar el comportamiento de los productores agrícolas en una perspectiva de desarrollo? In: Symposium de l' Association Internationale sur les Systemes de Production (16éme.), Symposium Latino-Americain Sur la Recherche et la Diffusion sur les Systemes de Production (4éme., 2000, Santiago de Chile). Grabaut présentée. s.n.t. s.p.
6. De ROSNAY, J. 1975. Le microscope; vers une vision globale. s.n.t. cap. 2, 346 p.
7. FIGARI, M.; ROSSI, V.; NOGUE, M. 2001. Espacio para el asesoramiento técnico en sistemas de producción familiar. El predio de Referencia de la Colonia 19 de Abril; estudio de caso. In: Encuentro Internacional Gerencia Agraria Transferencia e Innovación Tecnológica (2º., 2001, La Habana, Cuba). Trabajos presentados. s.n.t. s.p.
8. HEGEDUS, P. de. 1998. Evaluación del Programa de Extensión de la EEMAC. Producción familiar y desarrollo; un abordaje territorial. In: Jornadas de Extensión Rural (9as.), Congreso del MERCOSUR (1º., 1998, Misiones, Argentina). La extensión rural y el desarrollo local en el MERCOSUR. Montevideo, Facultad de Agronomía. 75 p.
9. _____. 2001. Introducción al enfoque sistémico. Montevideo, Facultad de

Agronomía. s.p.

10. KMAID, G.; LATORRE, R. 1995. Aproximación a las clases agrarias del Uruguay. Montevideo, Facultad de Agronomía. s.p.
11. MARSHAL, E.; BONNEVIALE, J.R.; FRANCFORT, I.1994.
Funcionamiento y diagnóstico global de la explotación agrícola; un metodo interdisciplinario para la formación y el desarrollo. s.n.t. s.p.
12. PIÑEIRO D. 1998. La gestión en los establecimientos lecheros; una tipología de los productores según su disposición al uso de registros físicos y económicos. *Agrociencia*. 2(1): 125-133.
13. ROSSI, V. 2000. La Colonia 19 de Abril; una experiencia de extensión universitaria desde la EEMAC. Montevideo, Equipo Interdisciplinario del Programa Integral de Extensión/Facultad de Agronomía. Montevideo. 72 p.

12 ANEXOS

Coneat - Predio Propio Padrón 2078



DEPARTAMENTO	Nº PADRÓN	SECCIÓN JUDICIAL	SUP. CATASTRAL (Has.)	ÍNDICE. PRODUCTIVO
Paysandú	2078	2	45.0000	154

Porcentajes de Suelos CONEAT

Paysandú - 2078		
Grupo	Índice	Porc.
10.15	131	72.52 %
11.4	214	27.48 %

Descripción de grupos de suelos CONEAT

10.15

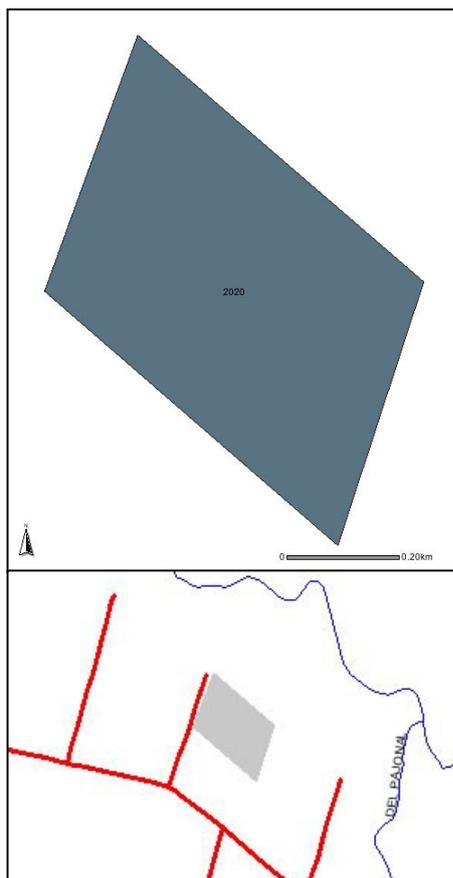
Este grupo comprende dos asociaciones de suelos que, desde el punto de vista geomorfológico y geográfico, son distintas, pero que se han reunido por estar integradas por suelos de características similares. Una primera asociación se localiza principalmente en el Dpto. de Soriano, siendo importante en la región al suroeste de Egaña. En menores extensiones existe también en el Dpto. de Río Negro y algo en el Dpto. de Paysandú. El material geológico corresponde a sedimentos areno arcillosos y limo arcillosos, con arena abundante. El relieve es suavemente ondulado, con predominio de pendientes de 2 a 3%. Los suelos predominantes son Brunosoles Subeutricos Típicos y Lúvicos (Praderas Pardas medias y máximas), de color pardo muy oscuro a negro, textura franco arcillo arenosa a franco arenosa, fertilidad media y alta y moderadamente bien a imperfectamente drenados y Vertisoles Rúpticos Lúvicos (Grumosoles), de color pardo muy oscuro a negro, textura franco arcillosa, fertilidad alta y moderadamente bien a pobremente drenados. La segunda asociación referida ocurre en las laderas transicionales entre grupos correspondientes a la formación Fray Bentos situados a niveles altimétricos superiores y los grupos cretáceos, localizados a niveles altimétricos inferiores. Su mayor frecuencia se da en el Dpto. de Paysandú y, en menor grado, en los Dptos. de Río Negro y Soriano. El material geológico es un sedimento coluvional con mezcla de litologías de Fray Bentos y Cretáceo. El relieve corresponde a laderas ligeramente convexas, de pendientes de alrededor de 2%. Los suelos dominantes son Brunosoles Subeutricos Típicos y Lúvicos (Praderas Pardas medias y máximas) similares a las ya descriptas en la asociación anterior. Las áreas bajo cultivos y rastrojos predominan sobre las zonas pastoriles. La primera asociación citada integra la unidad Cuchilla de Corralito de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F), en tanto que la segunda esta incluida mayoritariamente en las unidades Young y Fray Bentos de la misma carta.

11.4

Se localiza fundamentalmente en el Dpto. de Paysandú, ocupando una gran extensión reconocible en la Ruta 90, en el tramo entre Paysandú y Porvenir con,

desarrollo hacia el sur de la misma. Existen también pequeñas áreas en el Dpto. de Soriano. El material geológico corresponde a sedimentos limosos con herencia litológica de la formación Fray Bentos, que recubren en delgados espesores a la misma; se encuentran siempre edafizadas y, en algunos casos, constituyen solo los horizontes superiores del suelo. En este grupo, la formación Fray Bentos no presenta la consolidación existente en el grupo anterior, siendo mas friable y con abundante calcáreo en concreciones friables. El relieve es ondulado fuerte, con predominio de pendientes de 4 a 8%, conformado por grandes lomas que, en algunos lugares de mayor energía de relieve, constituyen paisajes de colinas. Los suelos predominantes son Brunosoles Eutrícos Típicos, moderadamente profundos, de color negro, textura franco arcillosa, fertilidad alta y muy alta y moderadamente bien drenados. En posiciones de ladera de convexidad muy marcadas se asocian Brunosoles Éutrícos Háplícos, superficiales (Regosoles) y en las de menor convexidad, Brunosoles Éutrícos Típicos y Háplícos profundos (Praderas Negras). En las concavidades existen Planosoles Éutrícos Melánicos. La tierra es usada predominantemente en cultivos invernales, estivales y rastrojo y la pastura natural tiene predominio de especies invernales de alta calidad con propensión a la invasión del espartillo. Debe indicarse que en este grupo, como en los anteriores, existen pasturas estivales de excelente calidad en las concavidades donde se acumula mayor humedad. Este grupo integra la unidad Young de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F).

Mapa CONEAT predio arrendado. Padrón 2020.



Suelos				
			9.3	
DEPARTAMENTO	Nº PADRÓN	SECCIONAL. JUDICIAL	SUPERFICIE CATASTRAL (Has.)	ÍNDICE PRODUCTIVO
Paysandú	* 2020	S/D	S/D	* 88

Porcentajes de Suelos CONEAT

Paysandú - 2020			
Grupo	Índice	Porc.	
9.3	88	100.00 %	

Descripción de grupos de suelos CONEAT

9.3

Las áreas de mayor extensión se localizan en el Dpto. de Paysandú, siendo de destacar la gran región que se desarrolla al este de Porvenir, observable por ruta 90 y extendida hacia el sur (comprendiendo, en los alrededores de Piedras Coloradas, las plantaciones forestales de la Caja Notarial), Algorta y la región localizada en los alrededores de Quebracho (Colonia Ros de Oger) y Palmar del Quebracho. En el Dpto. de Río Negro se expresa significativamente en los alrededores de Greco, y en el Dpto. de Soriano, en extensiones dispersas que comienzan al suroeste de la ruta 2, a la altura de Risso-Egaña hasta las proximidades de la ciudad de Mercedes. En el Dpto. de Durazno es reconocida en pequeñas áreas en los alrededores del poblado Álvarez. El material geológico corresponde a areniscas con cemento arcilloso, frecuentemente de tonos rosados, a veces rojizos o blancos grisáceos. El relieve en general es suavemente ondulado con predominio de 1 a 3% de pendientes. Es una combinación de laderas extendidas de 1-2% de pendiente, predominando sobre laderas de disección de mayor convexidad y pendiente (3 a 5%), que corresponden a las litologías más gruesas del sedimento. Los suelos predominantes corresponden a Planosoles Dútricos Ocrícos, a veces Melánicos y Argisoles Dútricos Ocrícos Abrúpticos, a veces Típicos (Planosoles arenosos, Praderas Planosólicas y Praderas Pardas máximas arenosas). El color de los horizontes superiores es pardo grisáceo oscuro, la textura es arenosa franca y son de fertilidad baja e imperfectamente drenados. En las laderas de mayor convexidad y pendiente, los Planosoles Dútricos Ocrícos presentan mayor espesor de horizonte A, de color pardo grisáceo, textura arenosa y fertilidad muy baja. Como asociados, en laderas medias y bajas de pendiente máxima de 1%, existen Brunosoles Subeútricos, a veces Dútricos Típicos y Lúvicos (Praderas Pardas medias y máximas). Son de color pardo muy oscuro, textura franco arenosa, fertilidad media y drenaje moderadamente bueno a imperfecto. El uso predominante es pastoril y la vegetación es de praderas estival en general con baja densidad de malezas, aunque casi siempre con la presencia de *Paspalum quadrifarium* en los bajos y concavidades húmedas y *Andropogon* y *Schizachyrium* en las laderas. Existen áreas bajo cultivo, fundamentalmente de verano, dependiendo la densidad de los mismos de la localización geográfica de la unidad. Este grupo corresponde a la unidad Algorta e integra la unidad Cuchilla del Corralito (Dpto. de Soriano) en la carta a escala 1:1.000.000. (D.S.F).

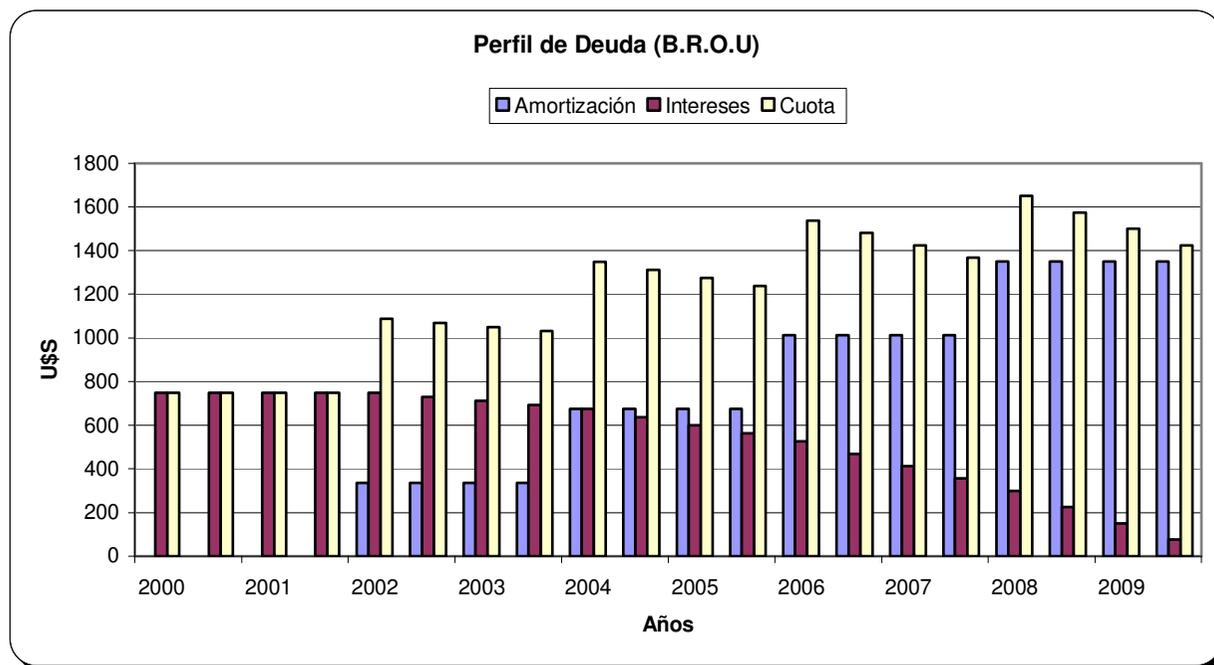
Uso del Suelo

Uso del Suelo Estacional para el Año 2001.

Potrero	Superficie Ha	Superficie %	2001			
			Verano	Otoño	Invierno	Primavera
1	2,5	5%	Alfalfa 4	Avena	Avena	Barbecho
2	2	4%	PP1	PP2	PP2	PP2
3	2	4%	Moha		Alfalfa 1	Alfalfa 1
4	2,5	5%		Avena	Avena	Rastrojo
5	2,5	5%	Pradera Vieja	Pradera Vieja	Pradera Vieja	Barbecho
6 A	2	4%	PP3	PP4	Alfalfa 1	Alfalfa 1
6 B	4	9%	PP3	PP4	PP4	PP4
7	4	9%	PP3	PP4	PP4	Rastrojo
8	3	6%	Pradera Vieja	Pradera Vieja	Pradera Vieja	Pradera Vieja
9	4	9%	Alfalfa 4	Avena	Avena	Barbecho
10	2,5	5%	Sorgo	Trigo + Pradera	Trigo + PP1	PP1
11	4	9%	CN + T. Frutilla			
12A	3,5	7%	PP3	PP4	PP4	PP4
12B	1	2%	Alfalfa 1	Alfalfa 1	Alfalfa 2	Alfalfa 2
13 A	3	6%	Alfalfa 1	Alfalfa 1	Alfalfa 2	Alfalfa 2
13 B	2,5	5%	CN	CN	CN	CN
Colonización A	18	38%				
Colonización B	12	26%				
Improductivo (casas, galpones)	2	4%				
Total	47	100%				

12.1 PERFIL DE DEUDA B.R.O.U

Años	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		
Semestres	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Monto inicial	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.163	12.825	12.488	12.150	11.475	10.800	10.125	9.450	8.438	7.425	6.413	5.400	4.050	2.700	1.350	0
Amortización		0	0	0	0	338	338	338	338	675	675	675	675	1.013	1.013	1.013	1.013	1.350	1.350	1.350	1.350
Intereses		749	749	749	749	749	731	712	693	674	637	599	562	524	468	412	356	300	225	150	75
Cuota		749	749	749	749	1.087	1.068	1.049	1.031	1.349	1.312	1.274	1.237	1.537	1.481	1.425	1.368	1.650	1.575	1.500	1.425
Saldo		13.500	13.500	13.500	13.500	13.163	12.825	12.488	12.150	11.475	10.800	10.125	9.450	8.438	7.425	6.413	5.400	4.050	2.700	1.350	0



12.2 ANÁLISIS BOLETAS PILI 2001.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Saldo Anterior	-14834,26	-10479,00	-6958,00	-7874,00	-1947,00	-5151,26	-11010,00	-13999,00	-18172,00	-18739,00	-21392,00	-21343,00
Ingreso por leche	14410,46	13485,05	11052,60	12746,92	13526,06	11590,61	7307,41	7568,99	7630,47	9484,74	9808,76	7147,20
Gastos	-10055,20	-9964,05	-11968,60	-6819,92	-16730,32	-15792,97	-10296,41	-11741,99	-8197,47	-12137,74	-9759,76	-7304,20
Saldo	-10479,00	-6958,00	-7874,00	-1947,00	-5151,26	-9353,62	-13999,00	-18172,00	-18739,00	-21392,00	-21343,00	-21500,00
Saldo	-10479,00	-6958,00	-7874,00	-1947,00	-5151,26	-9353,62	-13999,00	-18172,00	-18739,00	-21392,00	-21343,00	-21500,00

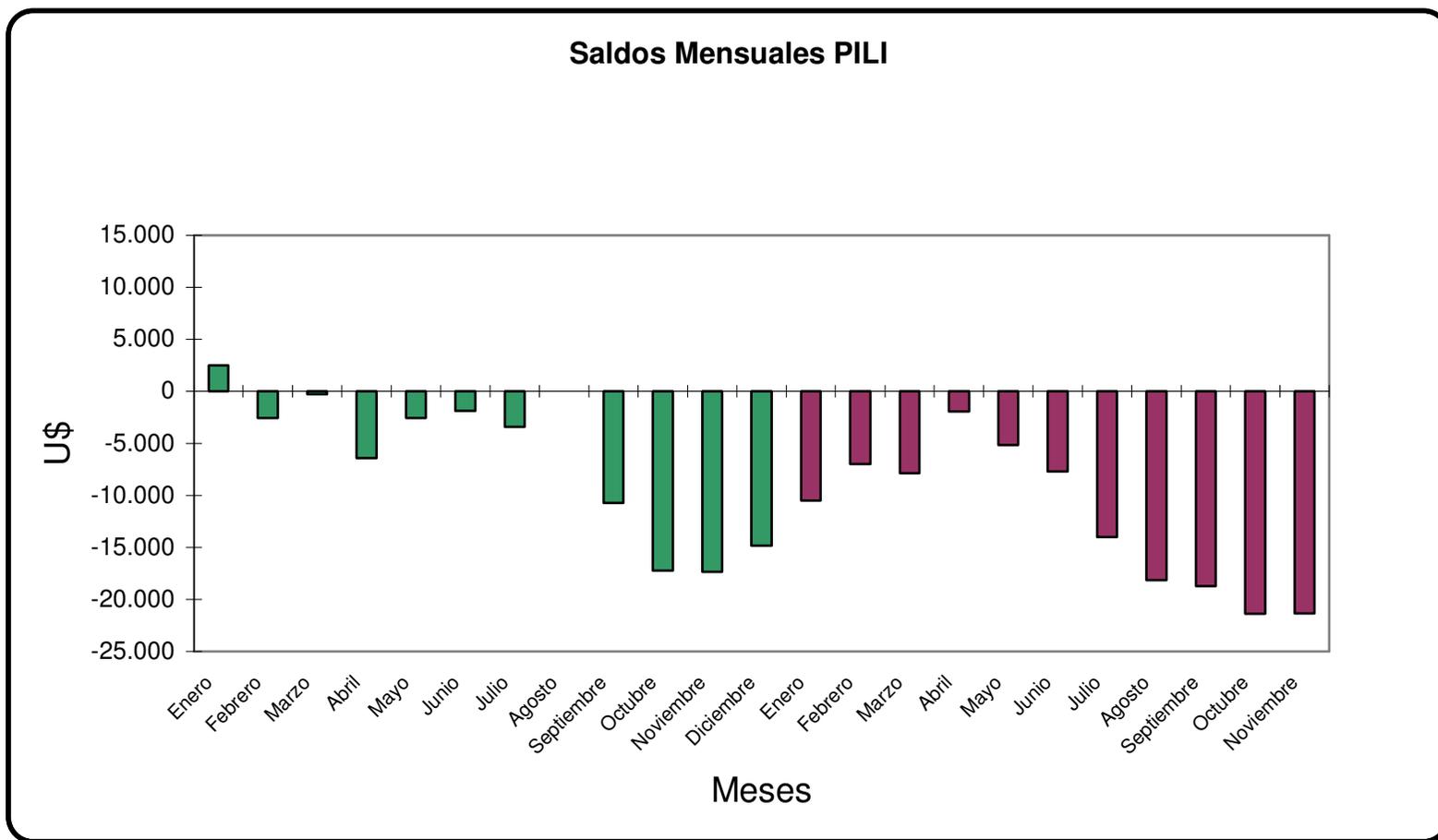
	Promedio												Máximo	Mínimo	
Ingreso por leche	14410,46	13485,05	11052,60	12746,92	13526,06	11590,61	7307,41	7568,99	7630,47	9484,74	9808,76	9600,00	10684,34	14410,46	7307,41
Litros remitidos	8.681,00	7.863,00	5.450,00	6.301,00	6.873,00	6.814,00	3.715,00	4.198,00	4.778,00	6.722,00	6.119,00	6.000,00	6126,17	8681,00	3715,00
Precio recibido	1,66	1,72	2,03	2,02	1,97	1,70	1,97	1,80	1,60	1,41	1,60	1,60	1,76	2,03	1,41
Gastos	10055,20	9964,05	11968,60	14819,00	16730,32	15792,97	10296,41	11741,99	8197,47	12137,74	9759,76	10000,00	11788,63	16730,32	8197,47
Planes	5256,76	5336,09	3939,00	5149,00	5128,00	5207,00	5860,00	4544,00	4068,00	5147,00	4642,00	4619,00	4907,99	5860,00	3939,00
Plan cuota c/intereses			3084,00	3030,00	2976,00	2922,00								3084,00	
Ración	1545,00	1287,50	1250,00	3750,00	6359,55	5571,00	3422,00	6280,16	1664,00	5314,00	944,00	900,00	3190,60	6359,55	900,00
Otros	3253,44	3340,46	3695,60	2890,00	2266,77	2092,97	1014,41	917,83	2465,47	1676,74	4173,76	4481,00	1158,44	2689,04	0,43
Resultado	4355,26	3521,00	-916,00	-2072,08	-3204,26	-4202,36	-2989,00	-4173,00	-567,00	-2653,00	49,00	-400,00	-1104,29	4355,26	-4202,36
Gastos sin ración	8510,20	8676,55	10718,60	11069,00	10370,77	10221,97	6874,41	5461,83	6533,47	6823,74	8815,76	9100,00	11788,63	16730,32	8197,47

12.3 INDICADORES ELABORADOS A PARTIR DEL ANÁLISIS DE LAS BOLETAS DEL AÑO 2001.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Kg. ración/mes	858	715	694	2083	3533	3095	1901	3489	924	2952	524	500
kg/vaca/día	1,13	1	1	3	5	4	2	5	1,212	4	0,688	1
litros/vaca	11,38	10	7	8	9	9	5	6	6,266	9	8,025	8
Gramos / litro	0,10	0,09	0,13	0,33	0,51	0,45	0,51	0,83	0,19	0,44	0,09	0,08

Porcentaje planes	52%	54%	33%	35%	31%	33%	57%	39%	50%	42%	48%	-63%
%Ración en gastos totales	15%	13%	10%	25%	38%	35%	33%	53%	20%	44%	10%	9%
Planes + ración	68%	66%	43%	60%	69%	68%	90%	92%	70%	86%	57%	
Porcentaje otros	32%	34%	31%	20%	14%	13%	10%	8%	30%	14%	43%	45%

12.4 EVOLUCIÓN DE LOS SALDOS MENSUALES ACUMULADOS DE LOS AÑOS 2000 Y 2001.



12.5 EVOLUCIÓN DE ENTRADAS Y SALIDAS PREVISTAS DURANTE LA TRANSICIÓN HASTA EL AÑO OBJETIVO

2001				2002				2003			
SALIDAS				SALIDAS				SALIDAS			
Concepto	ha	Costo unitario (US\$)	Costo total (US\$)	Concepto	ha	Costo unitario (US\$)	Costo total (US\$)	Concepto	ha	Costo unitario (US\$)	Costo total (US\$)
Pradera Verdeo		233,9	0,0	Pradera Verdeo	14,5	233,9	3391,8	Pradera Verdeo	13,0	233,9	3041,0
Mejoramiento		95,9	0,0	Mejoramiento	2,5	95,9	239,8	Mejoramiento (Refert)	0,0	95,9	0,0
Ración lecheras		52,6	0,0	Ración lecheras	14,0	52,6	735,8	Ración lecheras	14,0	30,0	420,0
		0,1	0,0	Ración lecheras	30500,0	0,1	1769,0	Ración lecheras	30500,0	0,1	1769,0
			7735,0	Gastos funcionamiento			4620,0	Gastos funcionamiento			4620,0
				Deuda PILI			800,0				
DEUDA BROU			1500,0	DEUDA BROU			2155,0	DEUDA BROU			2080,0
TOTAL			9235,0	TOTAL			13711,4	TOTAL			11930,0
ENTRADAS				ENTRADAS				ENTRADAS			
Concepto	Cantidad	Precio unitario (US\$)	Costo total (US\$)	Concepto	Cantidad	Precio unitario (US\$)	Costo total (US\$)	Concepto	Cantidad	Precio unitario (US\$)	Costo total (US\$)
Leche	73514,0	0,1	7351,4	Leche	119109,7	0,2	17866,5	Leche	130384,4	0,2	19557,7
Terneros	12,0	40,0	480,0	Terneros	12,0	40,0	480,0	Terneros	12,0	40,0	480,0
Terneras			0,0	Terneras			0,0	Terneras		65,0	0,0
			0,0	Venta de vacas y vaquillonas	25,0	200,0	5000,0	Refugo	5,0	200,0	1000,0
			0,0	Saldo anterior				Saldo anterior			
TOTAL			7831,4	TOTAL			23346,5	TOTAL			21037,7

Continuación del cuadro anterior:

2004				2005				2006			
SALIDAS				SALIDAS				SALIDAS			
Concepto	ha	Costo unitario (U\$S)	Costo total (U\$S)	Concepto	ha	Costo unitario (U\$S)	Costo total (U\$S)	Concepto	ha	Costo unitario (U\$S)	Costo total (U\$S)
Pradera	14,5	233,9	3391,8	Pradera	14,0	233,9	3274,9	Pradera	13,5	233,9	3157,9
Verdeo	0,0	95,9	0,0	Verdeo	5,5	95,9	527,5	Verdeo	6,5	95,9	623,4
Mejoramiento	14,0	52,6	735,8	Mejoramiento (Refert)	28,0	30,0	840,0	Mejoramiento	28,0	30,0	840,0
Ración lecheras	30500,0	0,1	1769,0	Ración lecheras	30500,0	0,1	1769,0	Ración lecheras	30500,0	0,1	1769,0
Gastos funcionamiento			4620,0	Gastos funcionamiento			4620,0	Gastos funcionamiento			4620,0
DEUDA BROU			2661,0	DEUDA BROU			2511,0	DEUDA BROU			3018,0
TOTAL			13177,7	TOTAL			13542,3	TOTAL			14028,3
ENTRADAS				ENTRADAS				ENTRADAS			
Concepto	Cantidad	Precio unitario (U\$S)	Costo total (U\$S)	Concepto	Cantidad	Precio unitario (U\$S)	Costo total (U\$S)	Concepto	Cantidad	Precio unitario (U\$S)	Costo total (U\$S)
Leche	130384,4	0,2	19557,7	Leche	130384,4	0,2	19557,7	Leche	130384,4	0,2	19557,7
Terneros	12,0	40,0	480,0	Terneros	12,0	40,0	480,0	Terneros	12,0	40,0	480,0
Vq 1 - 2	5,0	140,0	700,0	Vq 1 - 2	5,0	140,0	700,0	Vq 1 - 2	5,0	140,0	700,0
Refugo	5,0	200,0	1000,0	Refugo	5,0	200,0	1000,0	Refugo	5,0	200,0	1000,0
Saldo anterior				Saldo anterior				Saldo anterior			
TOTAL			21737,7	TOTAL			20737,7	TOTAL			21737,7

12.6 EVOLUCIÓN DEL RESULTADO ECONÓMICO DEL TAMBO DURANTE LA TRANSICIÓN HASTA EL AÑO OBJETIVO.

