

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

DIRECCION DE ESTUDIOS BASICOS
Y DESARROLLO ECONOMICO

33644



1728

I

ACTIVIDAD LACTEA
EN LA PROVINCIA DE SANTA FE

- . Lic. Luis Esteban ZANINO
- . Sr. Néstor CARLINNI *
- . Lic. Gladys NOVELLO **

- * Aspectos técnicos y elaboración de modelos
- ** Aspectos estadísticos

Octubre 1989

H 12244
B 31122
O 322
H 1110
H 2121
H 2220
H 421
6 210

D. E. 10

FE. 1

INTRODUCCION

El presente estudio se genera como respuesta a una solicitud provincial (Expte. N° 1074), con el objetivo de analizar la rama láctea de la Provincia de Santa Fe; y se desarrolla en el Programa "Productos Básicos Regionales".

En esta primera parte de la investigación se profundiza en el eslabón inicial de la actividad: las explotaciones tam-
beras.

Luego de dar cuenta del grado de relevancia de la rama en general (punto 1), se procede a identificar las distintas etapas de su evolución (punto 2), para luego (punto 3) pre-
sentar una caracterización de la actividad en sus distin-
tos niveles: el tambo y la industria.

Las particularidades de la producción tambera se analizan en el punto 4, comenzando por la situación a nivel nacio-
nal, como marco para un posterior análisis al nivel de la
Provincia de Santa Fe. En modo especial se da cuenta de las
características de lo que se ha denominado el "proceso de
reconversión tambera" de la provincia, tomando en cuenta
los distintos paquetes técnicos en aplicación y las dife-
rentes estacionalidades de la producción resultantes.

A partir del desarrollo de estos puntos se elaboraron mo-
delos económicos de simulación del funcionamiento de los
agentes. Estos modelos al medir la rentabilidad, permiten
observar las distintas capacidades de acumulación de los
agentes. Los modelos son representativos de los modos de
producción actuales que se corresponden con los distintos
niveles de capital desembolsado y fueron seleccionados a
partir de la estratificación del universo representado.
La información utilizada y los resultados del procesamien-
to constan en un anexo de este informe.

Se asigna a las conclusiones particulares de este primer informe el carácter de parcial, dado que se han identificado aspectos de la actividad tambara que en realidad son producto de su relación con el sector industrial. Por lo cual, se considera que es en la caracterización de este sector (el industrial), que es el objeto de la segunda parte de este estudio, donde están contenidos los elementos para la evaluación completa de esta relación tambo-u-sina, y a partir de ahí elaborar las conclusiones definitivas sobre la actividad del sector lechero en la Provincia de Santa Fe.

Este estudio se realiza a solicitud de la Dirección de Programación Económica del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Industria y Comercio de la Provincia de Santa Fe, contándose con el asesoramiento y amplia colaboración de los Ing. Agrónomos ZURBRIGGEN y LECONTE del Departamento de Lechería de la Dirección de Extensión Agropecuaria del citado Ministerio.

LA ACTIVIDAD LACTEA

INTRODUCCION

1. Relevancia de la actividad
2. Evolución del sector
 - 2.1. I Etapa
 - 2.2. II Etapa
 - 2.3. III Etapa
3. Características principales del sector lácteo
 - 3.1. Características principales a nivel tambo
 - 3.2. Características principales a nivel industria
4. Producción tampera
 - 4.1. Ambito nacional
 - 4.2. Ambito provincial
 - 4.3. El proceso de reconversión tampera en la provincia de Santa Fe
 - 4.4. Características del proceso de eficientización de la producción tampera
 - 4.5. Estacionalidad en la producción provincial de leche
 - 4.6. Estratos principales de las explotaciones tamperas provinciales
 - 4.6.1. Modalidades de los tambos según su magnitud de producción
 - 4.6.2. Estratificación de agentes
 - 4.6.3. Análisis de los resultados de los modelos de agentes económicos

Anexo Estadístico

Anexo Metodológico

Anexo Bibliográfico

1. Relevancia de la actividad

La actividad láctea es uno de los complejos agroindustriales de mayor importancia del país.

La producción ~~tam~~bera, representa más del 18% del Producto Bruto Interno del Sub Sector pecuario. Mientras que el sector industrial significa más del 7% del total del Valor agregado por las industrias alimenticias a nivel nacional (Ver Anexo Cuadros N° 1 y 2).

En el ranking de las actividades agroalimentarias, según el Censo Nacional Económico 1984, las industrias lácteas se ubican en el 4° lugar, luego de la actividad frigorífica, las industrias aceiteras y las azucareras (encontrándose en un nivel de paridad con esta última). Las industrias lácteas representan el 13% del valor de producción censal del conjunto de las agroalimentarias. Esto significa que realiza aportes más significativos que otros complejos agroindustriales, como la producción de cerveza, vino, tabaco o gaseosas; además, su valor de producción es superior al de ramas industriales relativamente expandidas en el país como el cemento, papel y cartón, medicamentos, química básica, curtiembres, etc.

Si se mide en términos del personal ocupado total, igualmente se ubica la actividad láctea en el 4° lugar del ranking agroalimentarias, siendo superado por las panaderías, los frigoríficos y las embotelladoras de gaseosas. Significa el 10% del empleo remunerado total de las industrias agroalimentarias.

Finalmente, en términos de la dinámica industrial de esta rama, debe tenerse en cuenta que su productividad por personal ocupado la coloca en el 4° lugar de las agroalimentarias, siempre según la misma fuente (luego de las fábricas de cigarrillo, las aceiteras, y muy próxima a los ingenios azucareros).

Esta proporcionalidad se ejemplifica al observarse, que la producción por persona ocupada de las industrias lácteas es cerca del doble del promedio nacional y del promedio de la rama alimentos, bebidas y tabaco.

En los últimos 3 años, la producción de leche y sus derivados mantuvo un sostenido ritmo de crecimiento. Este incremento se manifiesta en un mayor producto bruto generado tanto en la rama tampera como en la industrial. Por lo tanto, en estos años se obtuvieron niveles de crecimiento similares a los muy altos dados en la primera parte de la década del '70 (Ver Anexo Cuadros N° 1 y 2).

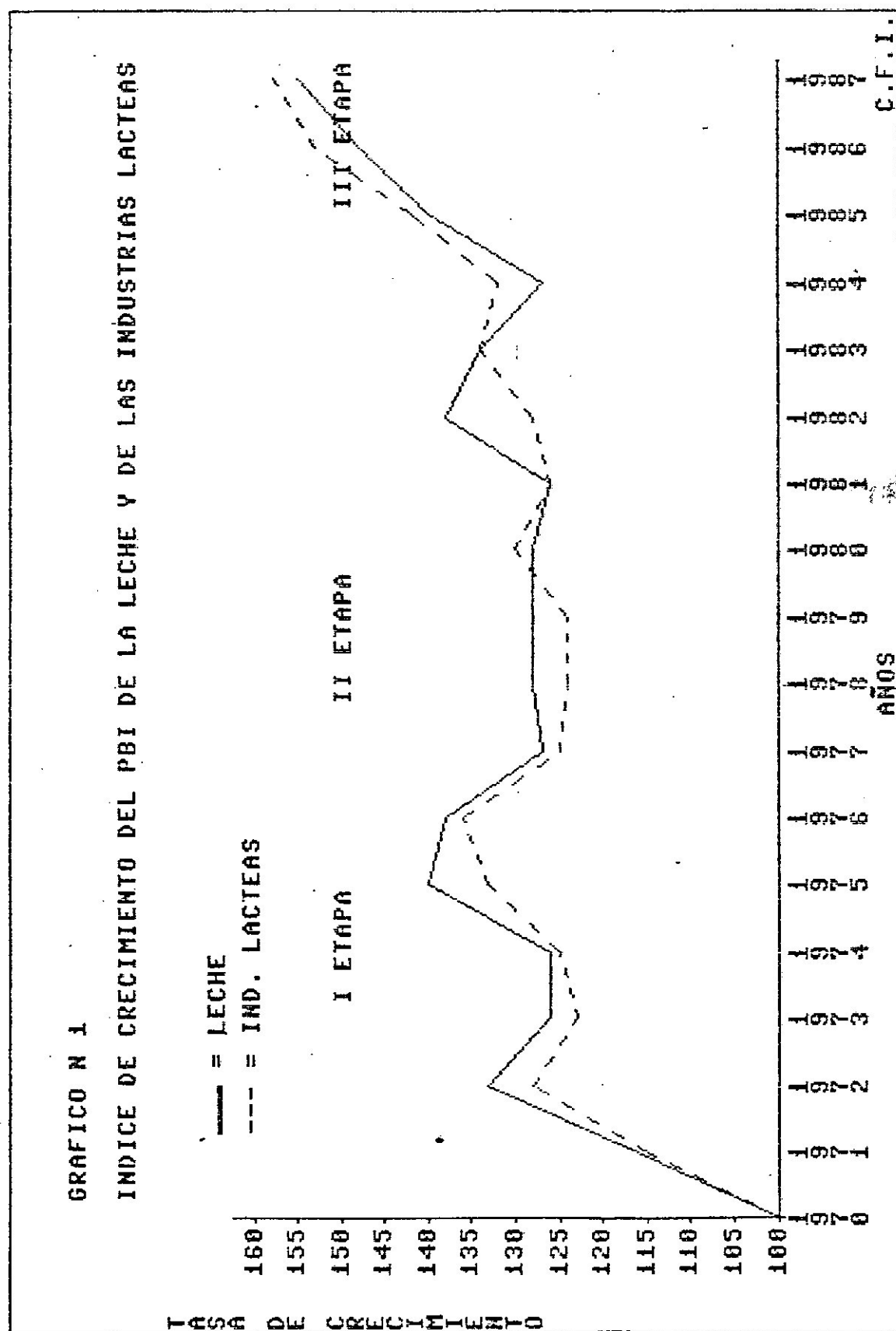
2. Evolución del sector

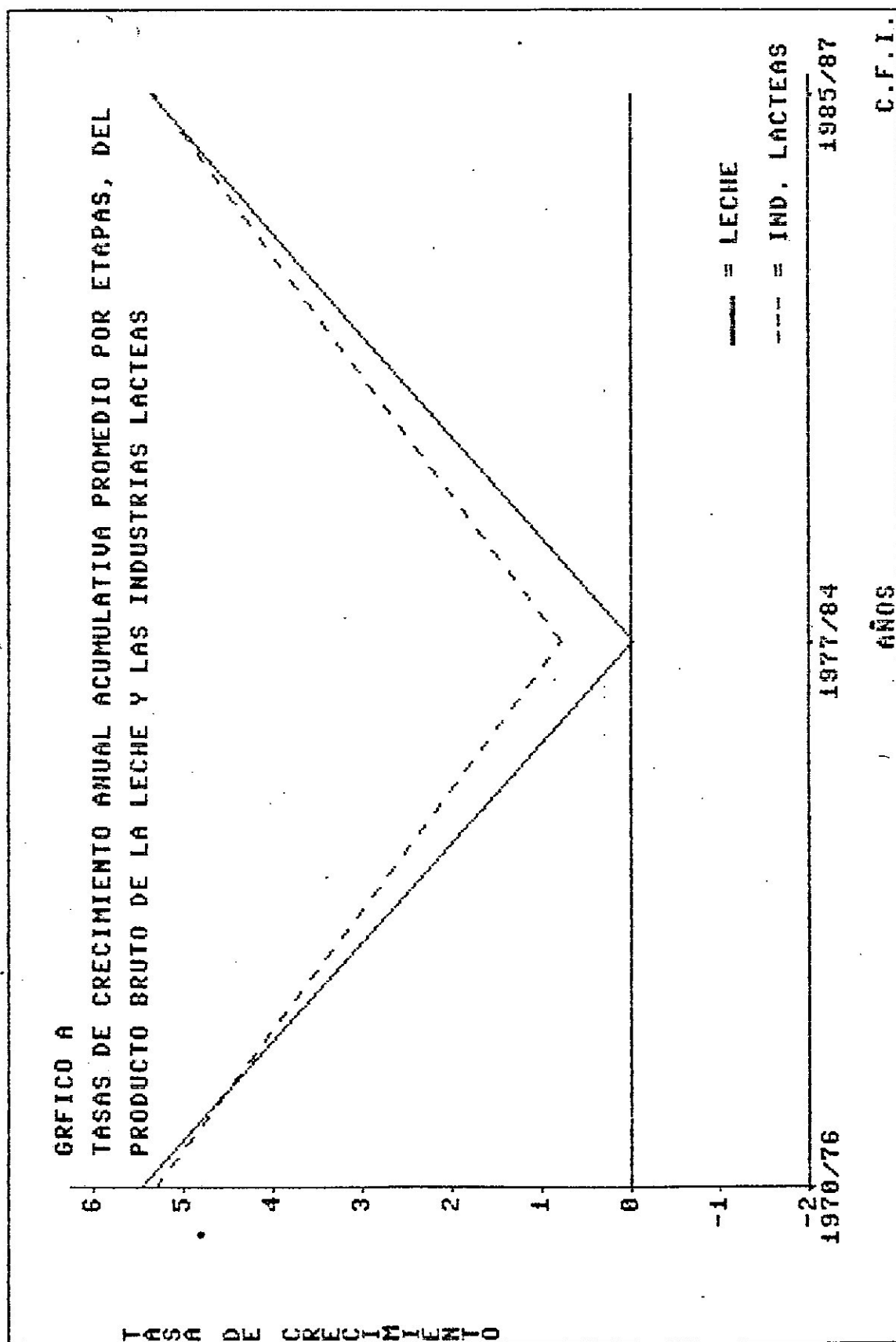
2.1. I Etapa

Si se toma bajo análisis el período que parte desde 1970, pueden diferenciarse 3 etapas (Ver Gráficos N° 1, Gráfico A y Cuadro A). La primera abarca desde el comienzo de la década del '70 hasta 1976. La característica sobresaliente es la creciente proporción de subproductos lácteos dentro de la producción total de leche y derivados lácteos.

Dentro de un contexto de expansión del sub-sector pecuario, y también de incrementos continuos en el producto generado por las industrias alimenticias, la actividad láctea tiene tasas de crecimiento que son superiores. En el caso de las industrias, las lácteas incrementan su participación en el total de la rama alimentaria, o sea que crecen en importancia relativa.

Dentro de este período se diferencian a su vez dos subperíodos. Por un lado, los años 1971 y 1972 tienen un altísimo ritmo de crecimiento, con tasas entre el 13 y el 16%. Mientras que





en el resto del subperíodo -1973/76- las tasas menores, decrecientes, hasta valores cercanos al 5,5% anual acumulativo promedio.

En estos años, se manifiesta una marcada deferenciación entre las tasas de crecimiento de la producción de leche para consumo, y la proporción en la que se incrementa la producción de derivados lácteos.

Cuadro A - Producto Bruto Interno - Nación

**Tasas de crecimiento anual acumulativo promedio
de leche y de las industrias lácteas**

			Leche	Industrias Lácteas
			%	%
I	ETAPA	1970/1976	5,47	5,29
II	ETAPA	1977/1984	- 0,04	0,77
III	ETAPA	1985/1987	5,36	5,31
TOTAL		1970/1987	2,61	2,72

FUENTE: B.C.R.A.

Entre los años 1970 y 1976, la producción de leche para consumo se mantiene en un ritmo constante de producción (Ver Cuadro N° 3 del Anexo), mientras que la utilización de leche para la producción de otros productos lácteos (leche industrial) se incrementa un 67% en el período. Si se mide en términos de consumo por habitante, se agrandan las diferencias, dado que la producción de leche para consumo pasa de ser de 68 litros por habitante por año en el '70 a 58 litros en el '76; mientras que

en similares años, la producción de leche industrial (la que se utiliza para los subproductos lácteos) aumenta de 102 a 154 litros por habitante por año.

Estos indicadores manifiestan el estancamiento en el consumo de leche fluida, fijando un techo a la utilización de la grasa butirosa para el abastecimiento del mercado interno con este destino. Las proporciones entre los dos destinos básicos de la actividad varían del 40/60% (1970) al 26/74% (1987) siempre a favor de los usos industriales de la leche.

Por lo cual, debe considerarse que el crecimiento relativo del complejo agroindustrial lechero se debió básicamente al procesamiento de leche industrial. Es en esta etapa en la cual comienza a desarrollarse en el mercado interno, el consumo de nuevos productos, abarcando una variada gama que se compone de lo que comunmente se denominan derivados lácteos (yoghurt, crema, flanes, leche en polvo, queso e incluso manteca).

Este período 1970-1976, marca la última etapa de las políticas económicas destinadas a generar y mantener en alza el desarrollo del mercado interno, con la característica de ser una de las últimas etapas de crecimiento de la economía, en un contexto de fuerte poder adquisitivo y alto nivel de actividad hacia 1975.

2.2. II Etapa

Como se señala anteriormente, puede caracterizarse a la actividad láctea en 3 etapas definidas a partir de 1970. Así como la que corresponde a los años 1970-1976 es una etapa de crecimiento basado en la elaboración de productos lácteos, a partir de 1976 y hasta 1984 se abre una etapa sumamente crítica, caracterizada por el estancamiento.

Tasa de crecimiento Anual Acumulativo del Producto Bruto Interno Agropecuario de la leche 1977-1984: -0.04

Tasa de crecimiento Anual Acumulativo del Producto Bruto Interno, Industrias Lácteas, 1977-1984: 0,77

Estas tasas implican que en esta etapa, la actividad tuvo niveles de producción siempre inferiores a los ocurridos en los años de la etapa anterior. Por lo cual se la considera como de estancamiento.

El estancamiento de este período no implica ausencia de cambios en la producción generada por esta agroindustria. Por el contrario, es en este período en el cual se generan modificaciones de muchísima importancia, que repercuten no sólo en la etapa posterior, sino también en el futuro mediano de la actividad.

Deben contarse como subetapas para la producción de leche, a aquellas que ocurren entre 1977 y 1981; y entre este año y el fin de la etapa.

En la primer subetapa se encuentra un año que pareciera ser el punto de inflexión de mínima de la actividad: 1981. Es en esta época que se produce el pico de importación (sobre todo entre 1979/81) de productos lácteos, mayormente de leche en polvo, llegando a representar un valor aproximado al 30% de la elaboración nacional de leche en polvo.

Estas importaciones se suceden en la parte culminante de una determinada política económica que favorecía la importación de productos terminados (como política antiinflacionaria), operando sobre la sobrevaluación de la moneda nacional.

Aunque las estadísticas sobre la existencia de tambos son escasas, es en este subperíodo en el cual se genera una fuerte caída en la cantidad de tambos, suceso que en conjunto con las importaciones provocará modificaciones de envergadura en el funcionamiento del complejo agroindustrial.

Por lo cual, tomando como punto mínimo el año 1981, la producción de leche se acrecentará hacia el final del período (años 1982/84), para retomar niveles productivos similares a los del inicio de este ciclo.

Pero, aunque los valores entre el comienzo y el fin de la etapa sean similares, muchos cambios modifican en este período la producción tampera. Cambios que tendrán más influencia en la siguiente etapa, pero que se inicia entre el '82 y el '84, en lo que se ha dado en llamar la "reconversión de la producción de tambos".

En cuanto al sector industrial, el estancamiento que se manifiesta a lo largo de estos años en las tasas de crecimiento es paralelo con fuertes cambios en el "mix" de producción industrial en relación con la etapa anterior.

Las principales características son las siguientes: fuerte crecimiento en la producción de leche en polvo, quesos de pasta blanda, yogurt, flanes, postres y quesos de pasta semidura. Por otro lado, es importante la caída en la producción de manteca y leche condensada; mientras que se mantiene relativamente constante la producción de quesos de pasta dura, y disminuye levemente la producción de leche para consumo.

En general, la producción total crece a un ritmo muy lento,

pero los cambios al interior del conjunto de bienes que se producen son en esta etapa sustanciales, sobre todo si se los compara con la producción láctea típica de los años '60. Esta nueva configuración productiva se acentuará entre esta etapa y la siguiente.

2.3. III Etapa

En la siguiente etapa, entre 1985 y 1987 se retoman los niveles de actividad del complejo agroindustrial evidenciados en la primera. Con lo cual, medido en términos del Producto Bruto Interno agropecuario, la producción de leche crece a un ritmo anual promedio acumulativo del 5,36%; mientras que el valor agregado por las industrias lácteas lo hace al 5,31%.

Es continuo el incremento del peso relativo de la leche ~~de la leche~~ en el valor agregado del sub-sector pecuario. Tomando el crecimiento simple entre el '70 y el '87, se observa que la leche incrementa su valor relativo en más del 50%. Lo mismo ocurre cuando se toman indicadores que representan a la industria láctea.

Estas manifestaciones estadísticas no son más que emergentes de la situación relativamente favorable en la que se desarrolló el sector a lo largo de esta etapa.

Durante estos años, la producción de leche mantiene fuerte su ritmo de crecimiento, siendo el uso industrial de la misma el que más crece. (Ver Cuadro N° 3 del Anexo). Se acentúa la especialización de la industria láctea argentina en determinados productos lácteos, como los quesos y la leche en polvo, que en conjunto representan en el período casi el 60% del total producido. Mientras que continúa la desespecialización en productos tales como la manteca y la leche condensada.

Por último, pierde importancia relativa (como en las etapas anteriores) la producción de leche fluída; dado que la mayor parte del aumento de la producción láctea es aplicada en la producción de los subproductos lácteos, mientras que el consumo por habitante de leche fluída cae continuamente.

Esta etapa es de crecimiento, hace eje en la producción de leche en polvo, quesos blandos y subproductos (yogures).

En ella se implementa, en el ámbito de esta agroindustria, un mecanismo de regulación de los excedentes estivales, en el cual se integran todos los sectores de la actividad. Como se verá más adelante, a partir de la introducción del "Fondo de Promoción a la actividad lechera" la orientación de la actividad varía. Su principal objetivo explícito es esterilizar el efecto depresivo sobre los precios internos, que se genera por la estacionalidad de la producción, intentando la exportación de los excedentes estivales.

Es muy importante para la actividad industrial, las compras de leche en polvo que realiza el Estado para el Programa Alimentario Nacional. Llegando a representar cerca del 30% de la producción de leche en polvo.

El funcionamiento del sector en esta etapa manifiesta y acentúa los rasgos que caracterizaron la etapa anterior. Se acelera la fuerte tendencia a la oligopolización del mercado de industrias lácteas, desarrollándose con más vigor el proceso de concentración y centralización en el cual ya se desenvolvía la actividad.

De manera similar, se observa un desarrollo industrial, basado en empresas equipadas con tecnologías de última generación a nivel internacional, que desarrollan productos de

calidades relativamente similares a los que se obtienen en mercados más desarrollados. Las grandes empresas son multiproductoras y por lo general multiplantas.

Correlativamente a este proceso industrial se termina de desarrollar en el campo el proceso de reconversión tambera, que expulsó de la actividad a tambos "ineficientes" para la nueva situación del sector, mientras que las explotaciones que se desarrollan tienen como característica más saliente un superior proceso de tecnificación.

Por otro lado, se incrementa la producción de reservas alimenticias en praderas y raciones. En general (como se verá más adelante), la tendencia más fuerte a nivel tambo es achatar la curva estacional de la producción, favoreciendo a los meses de invierno y desalentando la producción estival. Esta corriente se encuentra impulsada por las grandes usinas lácteas. (*) Estas desarrollan una serie de actividades conducentes a materializar una mayor producción de grasa butirosa en el invierno. Por otro lado, el instrumento de autoregulación -FOPAL- acciona con mecanismos redistributivos, con la expresa intención de desestacionalizar la producción tambera.

Pareciera que la adopción de este modelo productivo es ya definitivo. Varias son las consecuencias que la adopción de éste trae asociadas, por lo tanto, en este estudio se intentará identificar alguna de ellas (las que se consideran de mayor importancia), y analizar qué características específicas adquiere este proceso para el caso de las cuencas lecheras que se desarrollan en la provincia de Santa Fe.

(*) A través de mecanismos que más adelante serán explicitados con mayor detalle cuando se analice el sector industria.

3. Características principales del sector lácteo

3.1. Características principales a nivel tambo

Tomando sólo las características más relevantes, puede especificarse que a nivel del tambo, en lo que se denominó reconversión tambera, las siguientes son las nuevas condiciones de funcionamiento de la actividad en términos resumidos; según los últimos análisis que se desarrollan sobre el sector (ver anexo bibliográfico):

1. Incremento de la unidad productiva, y su correlato de desaparición en tambos; o sea, fuerte incremento en el capital invertido en el tambo. Esta capitalización se manifiesta en mayores inversiones en infraestructura: en primer lugar deben tenerse en cuenta una serie de inversiones que responden a los estímulos generados por la aplicación de las bonificaciones en el precio de la leche, como por ejemplo: pisos en el corral de ordeño, costados protegidos, mecanización del ordeño, etc.
2. Incremento en la productividad: ya sea que este se mida:
 - 2.1. Según el uso del suelo, en kilos de grasa butirosa por hectárea por año.
 - 2.2. Según el rendimiento del rodeo lechero: en litros por vaca por año.
3. Manejo de un nuevo paquete de técnicas productivas que incluye:
 - 3.1. Incremento en la utilización de praderas artificiales (sobre todo para el invierno).
 - 3.2. Incremento en la utilización de alimentación suplementada con raciones.

- 3.3. Aplicación de un conjunto de técnicas complementarias, como la rotación de cultivos, la estacionalidad de las pariciones, la crianza artificial de terneros (o en métodos que no son al pie de la madre), incorporación de mejoras genéticas en el rodeo lechero; y de mejoras sanitarias (vacunaciones, control veterinario) y control lechero.
4. Por último, dos características que de alguna manera son consecuencia de las modificaciones en sí:
 - 4.1. Creciente homogeneización en la calidad del producto, y también del contenido en sólidos grasos de leche.
 - 4.2. Menor estacionalidad en la p roducción de leche. O sea "achataamiento" de la curva de producción, con la generación de más leche en invierno y menos excedente de verano.

3.2. Características principales a nivel industria.

A nivel del sector industrial, las características más generales (que luego se tomarán con mayor particularidad y específicamente para la provincia) son las siguientes:

1. Fuerte proceso de oligopolización del mercado de empresas procesadoras de leche, que tiene características diferenciales en dos etapas distintas:
 - 1.1. Por un lado, proceso de concentración y acumulación relativa de la actividad en un conjunto de empresas grandes entre 1970 y 1977. Esto se produce en un contexto expansivo de la actividad.
 - 1.2. Por otro lado, un proceso de centralización de la actividad, en un contexto de fusiones y absorciones

de empresas favorable a las grandes usinas, (entre 1977 y 1984). Este proceso se desarrolla en un contexto de estancamiento de la actividad. (En el cual también se producen desaparición de empresas, ya sea que se cierren o se transformen en enfriadoras).

2. La mayor parte de la actividad queda concentrada en grandes empresas multiplantas, que también son multiproductos.
3. Mayor diferenciación de productos en todas las usinas, con menor procesamiento de leche fluída para consumo, y mayor elaboración de productos lácteos.
4. Una parte importante de la actividad queda en poder de empresas medianas que no procesan leche fluída (por lo menos no en gran proporción), con una muy fuerte especialización productiva en una determinada cantidad de productos (por lo general pocos), con gran penetración de los mismos en el mercado nacional y marcada diferenciación (nichos de mercado).
5. En el proceso de estancamiento de la producción, se produce en las grandes usinas la incorporación de técnicas que tienen las siguientes características.
 - 5.1. Son intensivas en el uso de capital, necesariamente dimensionadas en gran escala.
 - 5.2. Eficientizan el uso de la mano de obra industrial.

Estas nuevas técnicas productivas conforman un conglomerado del cual puede destacarse la generalización del ensache tado en la elaboración de leche fluída, la generalización del sistema denominado Spray en la producción de leche en polvo, y el tratamiento de la leche fluída con el sistema denominado: ultra alta temperatura (larga vida).

6. Por las mejoras en el transporte de la leche y en las técnicas empleadas en el enfriado de la leche en tambo conjuntamente con la utilización de estaciones intermedias de enfriado se tiende a la desaparición de las cuencas cerradas.
7. Las usinas mayores seleccionan tambos medianos y grandes, con el fin de asegurarse calidad y cantidad en el abastecimiento.
8. El achatamiento de la curva de producción tampera ha desmejorado la situación de las pequeñas industrias queseras de base artesanal y escala familiar o semi-familiar, dada la menor proporción de leche excedente o barata. Se genera un circuito de abastecimiento en el cual los tambos chicos o no tecnificados, que no son seleccionados por las grandes usinas abastecen a las industrias queseras.
9. Por último, existe una incipiente tendencia en algunas (pocas) empresas medianas, pero fuertemente desarrolladas, de generar su propia materia prima, con el fin de abastecer el mercado interno y el de exportación.

4. Producción tampera

4.1. Ambito Nacional

La producción lechera en la Argentina se describe tradicionalmente como compuesta de las siguientes cuencas:

- Tambos de abasto del Gran Buenos Aires y La Plata
- Tambos de la Provincia de Buenos Aires, (departamentos de Gral. Villegas, Gral. Pinto, Carlos Tejedor, L.N. Alem, Trenque Lauquen, una parte del Dpto. Gral. López de Santa Fe) antiguamente especializados en la producción de leche

- para ser utilizada en la elaboración de quesos, mayormente los de pasta dura.
- Tambos de Tandil (también llamada cuenca mar y sierra), dedicados a la producción de leche para quesos de pasta semi-dura y abastecimiento de la costa atlántica.
 - Tambos que abastecen de leche fluída a la ciudad de Córdoba (además de ser utilizados para producir manteca y caseína).
 - Villa María, Pcia. de Córdoba, cuyos tambos se dedican al abastecimiento de materia prima para la elaboración de quesos blandos y leche en polvo.
 - Cuenca Central de la Provincia de Santa Fe. Abarca los Departamentos de: Castellanos, Las Colonias, San Cristóbal y San Martín, a los que se agregan los departamentos de San Justo de Córdoba, y Rivadavia de Santiago del Estero. Antiguamente se especializaban en la producción de materia prima para la elaboración de crema, manteca y caseína. Pero, posteriormente se han convertido en abastecedores de leche que es procesada en la zona (particularmente en el departamento de Castellanos) para toda la gama de productos lácteos.
 - Sur de Santa Fe. En un área que abarca aproximadamente 150 km. rodeando a Rosario desde el sur, existe una zona dedicada a la producción de materia prima para el abastecimiento de leche fluída en la ciudad de Rosario, a lo que se agregan los usos industriales de la leche, particularmente la quesería, y la leche en polvo.
 - Existen además, una serie de cuencas menores, algunas, como la de Nogoyá en Entre Ríos, funcionan en sintonía con una determinada fábrica especializada en leche condensada (Actualmente, dado que este producto tiene problemas de colocación en el mercado, se dedican a la leche en polvo), mientras que

en las regiones no pampeanas, existen cuencas (que han sido progresivamente abandonadas), dedicadas al abasto de leche fluída de las ciudades. Tal es el caso del Departamento Trancas en la Provincia de Tucumán, que procura el abastecimiento de leche fluída de la Ciudad de San Miguel de Tucumán, también el caso de Charata en el Chaco, el Valle de Lerma en Salta o Colonia Sarmiento abasteciendo Comodoro Rivadavia. Todas estas cuencas (y otras menores) en alguna época (quizá hasta la década del '70) podrían ser consideradas como cerradas, y especializadas en el abastecimiento de las ciudades próximas. Pero, luego quedaron supeditadas a cumplir un rol sólo complementario, al producirse el ingreso de las grandes empresas lácteas de la pampa húmeda.

Uno de los cambios tecnológicos de importancia que se producen en la industria láctea es la introducción de las leches "larga vida", que implican un mayor período de conservación del producto. Esto afectó básicamente a la competencia entre las cuencas regionales o cerradas y las cuencas expansivas de la pampa húmeda que manejan la mencionada tecnología. Por lo cual, en el mercado de la leche fluída, es sólo complementario el rol de abastecimiento de las cuencas locales. También es incidente en este sentido, las mejoras que se realizan en los últimos 15 años en el transporte refrigerado del producto, técnica que alarga el período de vida de la leche. A esta situación se agrega la importancia de las técnicas de marketing y específicamente la publicidad de las grandes usinas de las cuencas centrales, lo cual genera condiciones que favorecen ampliamente el consumo de sus productos (especialmente los excedentes no colocados en los grandes conglomerados). Esto no acontece en producciones como la de los quesos, que (como se verá en otra parte de este análisis) se elaboraron básicamente con la leche generada en las cuencas regionales.

También debe destacarse, que la tecnología utilizada en este producto es mucho más rudimentaria y hasta artesanal, con relación a la tecnología empleada por las grandes empresas.

4.2. Ambito provincial

La actividad agricologanadera de la provincia se encuentra especializada en 3 áreas diferenciables.

- El Norte, que cubre los departamentos de Nueve de Julio, Vera y General Obligado, con especialización en la cría de ganado vacuno.
- El área Centro-Oeste, que corresponde a la cuenca lechera principal (Departamentos de Castellanos, Las Colonias, San Cristóbal y San Martín), en donde conviven las actividades granarias con las forrajeras y la cría de ganado. Esta área puede utilizar la producción de granos para venderlos, o como insumos en la actividad tambera (tal el caso del sorgo).
- El área Sur, en esta zona, la especialización regional es hacia la producción de granos, y en los últimos tiempos en la técnica del doble cultivo de soja y trigo. La aptitud a groclimática, unida a los mejores precios de los granos frente a los precios del ganado o de la grasa butirosa de los últimos años, ha generado un incremento constante de la superficie agrícola (cubre más del 60% de la producción de granos de la provincia), que se desarrolló en gran parte sobre el desplazamiento de tambos. También es una zona de engorde e invernada de ganado vacuno (ya sea de la propia región, o criado en el norte).

Para apreciar la importancia relativa de la producción de los tambos santafecinos, es necesario recurrir a la información

disponible en el Consejo Federal de Lechería y los censos y relevamientos provinciales, a los efectos de realizar comparaciones.

Según información recompilada por el Consejo Federal de Lechería en el año 1983 se produjeron 4.932,7 millones de litros de leche en el país, en 38.081 tambos, datos que se distribuían de la siguiente manera:

1983	Producción (en millones de litros de leche)	% Pcia/País	Tambos	% Pcia/País
Córdoba	1.432,3	29,0	12.000	31,5
(Santa Fe	1.407,5)	(28,5)	(10.821)	(28,4)
Buenos Aires	1.298,3	26,3	10.534	27,7
Entre Ríos	164,3	3,3	4.300	11,3
La Pampa	33,3	0,7	436	1,1
Resto del país	600,0	12,1	-	-
TOTAL	4.932,7	100,0	38.091	100,0

La provincia de Santa Fe representa más del 28% de la producción nacional de leche.

Si se observan los índices de productividad, en forma comparativa entre las provincias pampeanas, se manifiesta la ventaja relativa que posee ya en el '83 la provincia de Santa Fe (tecnológica y agroclimáticamente) en la producción de leche:

	Kg. G.B./ha/Año	Lts/vaca/Año
Santa Fe	46,41	2.266
Buenos Aires	36	2.100
Córdoba	28,91	1.725
Entre Ríos	20,80	1.446
La Pampa	18	1.759

Con respecto a los indicadores que componen el paquete de técnicas que se utiliza para obtener esta productividad, es evidenciable esta ventaja relativa de la provincia de Santa Fe, ya sea en el manejo del rodeo o en la infraestructura utilizada.

1983	Carga animal	Vacas ordeño Vacas secas	Tambos con ordeño me- cánico - %	Tambos con tinglado (*) %
Santa Fe	0,85	1,85	63	92
Córdoba	0,43	1,82	47	77
Buenos Aires	0,55	1,81	34	46
Entre Ríos	0,55	1,60	33	68
La Pampa	0,34	1,64	42	54

FUENTE: Consejo Federal de Lechería. (*) Tinglado de ordeño con por lo menos 1 lado protegido.

La tendencia en cuanto a la aplicación de técnicas más eficientes se manifiesta en la comparación intersensal 1978/82.

En la misma se evidencian los efectos positivos de la reconversión tampera en las distintas provincias pampeanas, básicamente en Buenos Aires y Santa Fe.

% de incremento intercensal 1978/82 de la
productividad de la tierra y de los rodeos

	Kg Gb/ha/año incremento %	Lts./vaca/año incremento %
Buenos Aires	55,8	26,13
Córdoba	29,6	0,93
Entre Ríos	18,7	19,5
Santa Fe	36,6	12,46

Dado que estos incrementos de los índices de productividad se producen en un marco de sustitución de has. de tambo hacia su agriculturización e incluso de disminución del rodeo lechero, es posible suponer que sólo quedan áreas en producción de leche con fuerte rentabilidad relativa con respecto a las que debieron abandonar la actividad tampera.

MODALIDADES DE SUSTITUCION ENTRE LA ACTIVIDAD TAMPERA Y
OTRAS PRODUCCIONES.

Se mencionó más arriba, sobre el proceso de sustitución de superficie dedicada a la producción de leche, hacia otras actividades, en ese sentido, puede afirmarse, que en el período de reconversión, ocurrió un fuerte proceso de sustitución. Este se dio entre la utilización del suelo en actividades dedicadas a la producción de leche y la de granos o carnes.

Los tipos de sustitución son los siguientes:

1. Cuando la relación entre los precios de la grasa butirosa y los granos forrajeros del tambo se hace más favorable a éstos, el tambero reducirá en lo posible las raciones alimentarias, con lo cual, su producción de leche tenderá a achicarse (dado que es probable incluso, que decida vender los granos que produce). Este efecto de sustitución se incrementará en invierno y en función de la relación entre praderas naturales y alimentos suplementados que se le esté aplicando el rodeo.
2. Sustituciones en el uso alternativo del suelo. Compiten el tambo con otros usos de la tierra, sobre todo con la producción de granos (aunque también con la producción de carne).

En cuanto a los usos alternativos de la tierra, las posibilidades competitivas son:

- a) Reducción de has. destinadas para el uso de praderas con forrajeras para tambo, con el fin de utilizar dichas hectáreas en la producción de otros granos.
- b) Reducción de hectáreas en uso de tambo por la aplicación de las mismas a la producción de carne con ganado vacuno (ya sea en tareas de cría, recría y/o invernadas).
- c) Reducción del rodeo del tambo. Es una alternativa relativamente extrema con relación a las anteriores (dado que implica la reducción de parte del capital fijo animado, pues to en el rodeo lechero); pero puede ocurrir en situaciones coyunturales. Por otro lado, largos períodos de precios favorables a la carne en contra de la Grasa Butirosa pueden inducir al productor tambero a modificar la composición del capital de su explotación.

Estas sustituciones de producción se realizan en base a decisiones de tipo microeconómico o empresariales, pero en áreas en las cuales las condiciones físicas de desenvolvimiento (en sus aspectos agroclimáticos y de ubicación geográfica) se asemejan, es esperable encontrar similares usos del suelo, o mix de producción en función de los precios relativos.

Dentro de la producción tampera, ocurre en general que las cuencas de la pampa húmeda tienen alta capacidad de sustitución del mix de productos de las explotaciones.

Fuera de estas cuencas, las alternativas de funcionamiento disminuyen, en mayor o menor medida por el tipo de recurso natural con que se cuenta. Por lo cual, las alternativas de producción son más rígidas e inflexibles.

Aún tomando esta situación de manera independiente a la ubicación regional del tambo, hay determinados tamaños de explotación agropecuarias (expresión ésta que intenta abarcar todas las producciones que se realizan en una empresa agropecuaria) que tienen más capacidad de flexibilizarse o mayor elasticidad de sustitución que otras.

Esto está referido a las distintas rigideces que tienen los capitales para ser desembolsados y/o consumidos en distintas alternativas a las que pueden acceder, a determinadas tasas de ganancia, según los distintos tamaños de los mismos.

Estas rigideces pueden ser de salida o de entrada en cada una de las actividades:

- las rigideces de salida estarán relacionadas con el costo de liquidación del capital. En un tambo relativamente tecnificado subirá los costos de liquidación del capital ya

instalado, por lo cual la rentabilidad alternativa de la nueva actividad deberá ser lo suficientemente elevada para, por lo menos, superar el costo anterior; o, el costo de la liquidación del capital en un tambo atrasado tecnológicamente es seguramente mucho menor que el caso arriba señalado, pero lo más probable es que la rentabilidad alternativa a la que puede acceder este menor tamaño de capital sea mucho menor.

- Rigideces de entrada: para determinadas producciones (por ejemplo engorde vacuno), los montos de capital a desembolzar -aún contando con un suelo disponible como capital propio- no están al alcance de determinados niveles de capital aplicados al tambo, por más que las relaciones de precios relativos les sean favorables.

En la región pampeana, parecen quedar en la actividad tampera, aquellas explotaciones agropecuarias fuertemente eficientes como para poder sobrevivir a la competencia con los granos por el uso del suelo.

El mercado reasigna recursos cambiando o sustituyendo hectáreas de tambo por usos agrícolas, en los casos en los cuales las rentabilidades relativas son tan disímiles que las justifican, además de poder permitir que esto suceda (la sustitución) por las causas ya expuestas.

Quedan también en la producción tampera los tambos localizados en áreas "no agriculturizables" (son los menos); y los tambos sobreequipados (antes o durante la reconversión) que no tuvieron fluidez o movilidad, y que quedaron en desventaja, dado que son capitales que se inmovilizaron en hectáreas que podrían haber sido sustituidas por granos.

Con lo cual, los tambos sobreequipados se desprenden como capitales del circuito productivo de los tambos. Mientras que los capitales muy pequeños deben retirarse de la producción por pérdidas absolutas, los sobreequipados deben hacerlo por pérdidas relativas.

4.3. El proceso de reconversión tambrera en la Provincia de Santa Fe

1. Distribución regional de la producción

La provincia de Santa Fe representa entre un 20 y un 23,5% de la producción nacional de leche en la década del '80.

	Producción Pcial. (1) en miles de litros	Indice 74/79	Relevamientos	Prod. Nacional	% Pcia/Nac.
74-79	1.031,579	100	1975: 1.165,146		
80	1.119,875	110		5.147	21,8
81	1.028,451	100		5.120	20,0
82	1.176,450	114	1982: 1.266,424	5.487	21,4
83	1.224,559	119		5.639	21,7
84	1.160,616	112		5.372	21,6
85	1.305,002	126	1985: 1.211,607	5.986	21,8
86	1.436,841	139		6.113	23,5
87	1.466,442	142		6.350	23,1
88	1.403,714	136	1988: 1.508,938		
84-88	1.354,5	131			

FUENTE: MAGI Y C. - Area Lechería SEAG y P. (1). Es una estimación provincial tomada de Usinas que representan entre el 85 y 90% de la producción provincial.

La producción de leche provincial se incrementa en un 30% entre la década de los '70 y los '80.

La provincia cuenta con dos cuencas fundamentales denominadas una: "centro-oeste" y la otra "cuenca sur".

La cuenca "centro-oeste" está compuesta por los 4 departamentos de mayor producción en toda la provincia: Castellanos, San Cristóbal y San Martín, a los que se agregan los departamentos: Capital, San Jerónimo y San Justo. Esta cuenca representa el 86% de la producción de leche de la provincia para el año 1988 (los 4 primeros departamentos representan el 78%).

La otra cuenca importante de la provincia es la denominada "Sur". Se encuentra integrada por los departamentos Belgrano, Caseros, Villa Constitución, General López, Iriondo Rosario y San Lorenzo.

Antiguamente podía diferenciarse esta cuenca de la parte sur del departamento General López, que se integraba con un área productiva mayor, extraprovincial (con partidos de la provincia de Buenos Aires, General Villegas, General Pinto, C. Tejedor, etc.) especializada en la producción de leche industrial para su procesamiento en la obtención de quesos. Mientras, que los departamentos que rodean al conglomerado urbano de Rosario se especializan en el abastecimiento del mismo.

Esta cuenca "sur" concentra el 13% aproximadamente de la producción provincial para el relevamiento de 1988.

Existen además otras áreas productoras, como por ejemplo los departamentos del norte de la provincia (Gral. Obligado,

Nueve de Julio y Vera), con muy poca producción comparados con las dos cuencas mencionadas.

Debe destacarse que el sostenido ritmo de crecimiento de la producción de leche no se genera en la incorporación de hectáreas, ni de explotaciones tamberas nuevas, ni de ampliaciones en los rodeos lecheros. Todo lo contrario. En casi todas las cuencas productoras de leche de la provincia se reduce la cantidad de tambos, la cantidad de vacas de ordeño y la superficie dedicadas a la actividad láctea, entre los relevamientos efectuados en 1982, 1985 y 1988.

Todos los indicadores de productividad reflejan importantísimos incrementos, a partir del primer relevamiento efectuado en el año 1975. Esta situación refleja el fuerte proceso de inversión, acumulación y centralización en la producción provincial de leche.

Tres indicadores seleccionados reflejan este proceso de eficientización de los recursos aplicados al tambo:

	kg GB-ha año	Lts-ha año	Lts-vaca año
1975	29,85	905	1.911
1979	33,97	1.030	2.015
1982	46,41	1.406	2.266
1985	52,96	1.605	2.300
1988	67,57	2.048	2.917
Incremento Acumulado	126%	126%	53%

FUENTE: Relevamientos Provinciales - M.A.G.I. y C.

En consonancia con este nivel de eficientización se encuentran indicadores que reflejan la incorporación de paquetes de técnicas aplicadas a la producción que implican mayor productividad.

Es así como:

- a) Disminuye la cantidad de tambos de la provincia a casi la mitad (desaparecen más de 6500 tambos).
- b) Disminuye el área utilizada para pastoreo, en la misma proporción que la cantidad de tambos (con lo cual el promedio de la superficie de los tambos tiende a mantenerse constante).
- c) Es decreciente la cantidad de vacas utilizadas en el rodeo lechero (-15%), por tanto, casi se duplica la carga animal por hectárea (esta tendencia se detiene a partir de 1985).

	Tambos N°	Sup.Pastoreo Ha.	Vacas Cab.	Producción Litros
1975	15.262	1.287.845	609.673	1.165.146.000
1979	12.613	1.117.343	570.987	1.150.420.700
1982	10.821	900.480	558.907	1.266.423.900
1985	9.385	754.911	506.861	1.211.607.300
1988	(8.715)	(736.903)	(517.244)	(1.508.937.984)

FUENTE: Relevamientos Provinciales - M.A.G.I. y C.

Año	Ha. Año	Ha./Tambo	Vacas/Tambo	Vacas/Ha.
1975	84	40	0,47	
1979	89	45	0,51	
1982	83	52	0,62	
1985	80	54	0,67	
1988	85	59	0,70	

FUENTE: Relevamientos Provinciales - M.A.G.I. y C.

Los indicadores seleccionados están reflejando la mayor eficiencia productiva en el uso del suelo y del rodeo.

La característica más saliente del proceso de reconversión tampera es que en promedio, el tambo provincial se mantiene entre 80/89 has. en las distintas tomas realizadas por los relevamientos mientras que por otro lado la cantidad de vacas por tambo se incrementa fuertemente (72%), con lo cual la carga animal también aumenta un 50%.

Si se une esta situación con el 126% de aumento en los rendimientos de litros y kilos por hectárea y el 53% de aumento en los litros por vaca, se puede observar, que la mayor parte del incremento en la productividad tiene su centro en la utilización más intensiva del rodeo lechero.

Esta primer manifestación del signo del nuevo paquete tecnológico está indicando que el acento se ha puesto en mejorar la alimentación del rodeo lechero optimizando el uso de pasturas, raciones alimenticias, etc. lo cual supone una práctica más intensiva en la actividad, al quedar definido que la mayor producción no es producto de más hectáreas de pastoreo, ni de más tambos o más rodeo lechero. Sino, que

el incremento productivo se debe a la aplicación generalizada de técnicas de producción, orientadas a mejorar la producción, por animal y por superficie utilizada.

Esta situación que se manifiesta a nivel provincial, tiene un correlato específico en cada cuenca lechera y área de producción de la provincia.

En la cuenca "centro oeste", desaparecen 1609 tambos entre '82 y '88 (Ver cuadro B). Esta tendencia decrece entre '85 y '88 etapa en la que sólo se van de la actividad 643 tambos. Con la cantidad de hectáreas dedicadas al pastoreo sucede algo similar, la superficie cae el 17,2% en el primer período y luego sólo el 5%. La cantidad de vacas se mantiene constante (aunque fluctúa entre ambos períodos, se compensa). Por otro lado, son realmente importantes los incrementos en la cantidad de vacas por tambo y por hectárea, avanzando un 16% en todo el período. Por lo cual, queda claro, que el incremento del 25% en la producción de leche de la cuenca entre '85 y '88 se basa en estos últimos dos indicadores y su utilización más intensiva.

Esta cuenca se encuentra compuesta por dos departamentos que generan la mayor parte de la producción de la misma: Castellanos y Las Colonias. Si a estos se agregan San Martín y San Cristóbal se cubre el 90% de la producción de esta cuenca.

El comportamiento productivo ocurrido en la cuenca "sur" es similar al de la "cuenca central", pero explica una proporción mucho menor de la producción provincial. También como en el caso anterior se frena la salida de la producción de los tambos (se van 440 en todo el período), pero en términos relativos se retiran de la producción una mayor proporción

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO B - CUENCA "CENTRO-OESTE" (*)

	1982	1985	1988	Dif. 82/88	Dif.% 82/88	Dif. 85/88	Dif.% 85/88
Tambos	9.282	8.316	7.673	-1.609	-17,3	-643	-8,8
Has.	762.490	661.505	631.171	-131.319	-17,2	-30.334	-4,6
Has./Tambos	82	80	82	-	-	+2	+2,5
Vacas	460.583	437.693	447.385	-13.199	-2,9	+9.692	+2,2
Vacas/Tambo	50	53	58	+8	+16,0	+5	+9,4
Vacas/Ha.	0,61	0,66	0,71	+10	+16,4	+0,05	+7,6
Producción							
(miles Lts.)		1.033.794	1.295.373			+261.579	+25,3
Lts/Vacas		2.362	2.895			+533	+22,6

(*) Incluye los Departamentos: Castellanos, Las Colonias, San Cristóbal, San Martín,
La Capital, San Jerónimo y San Justo.

FUENTE: Relevamientos Provinciales - M.A.G.I. y C. - Provincia de Santa Fe.

de hectáreas de pastoreo (Ver Cuadro C). Con lo cual, se configura un tipo de tambo promedio, con una extensión mucho mayor que la cuenca anterior (107 hectáreas por tambo), con índices de receptividad similares (alrededor de 0,70 vacas por ha.). En esta cuenca, más específicamente en el departamento General López, se encuentran los tambos que en promedio son los más grandes (de 183 has. en el '88).

Esta cuenca es la más productiva de la provincia en términos de litros de leche por vaca (más de 3200 litros), los dos departamentos más importantes son Iriondo y General López.

El área norte abarca los tres departamentos de Nueve de Julio, Vera y General Obligado, que son prácticamente insignificantes en cuanto a la contribución en la producción de leche para la provincia. De todas maneras, es manifiesto que entre el '85 y el '88 se incrementa la cantidad de tambos y de hectáreas de pastoreo (Ver Cuadro D). También se nota el mejoramiento en la cantidad de animales, dado que la estadística manifiesta como punto de mínima al año '85, el '88 aparece con fuertes recuperaciones. Debe destacarse que es la única área productora en la cual no decrece el número de tambos sino que aumenta, tanto como la cantidad de vacas. La carga tolerada por estos tambos es menor que en las otras áreas productoras.

Como ya se ha señalado, el eje del incremento de la producción de leche está centralizado en la utilización con mayor nivel de intensidad del uso del suelo y de los rodeos. Este mayor uso, tiene como origen la aplicación de un paquete de técnicas productivas cuyas características se evidencian en los resultados de los distintos relevamientos tambos.

CUADRO C - CUENCA "SUR" (*)

	1982	1985	1988	Diferencias 82/88		Diferencias 85/88	
				Absolutas	%	Absolutas	%
Tambos	1.284	907	844	-440	-34,3	-63	-6,9
Has.	118.926	79.603	90.012	-28.914	-24,3	-10.409	-13,0
Has/Tambo	93	88	107	+14	+15,0	+19	+21,6
Vacas	88.360	62.967	62.243	-26.117	-29,6	-724	-1,1
Vacas/Tambo	69	69	74	+5	+7,2	+5	+7,2
Vacas/Ha.	0,74	0,78	0,69	-0,05	-6,8	-0,09	-11,5
Producción							
(miles Lts.)		169.052	200.143			+31.091	+18,4
Lts/Vaca		2.685	3.216			+531	+19,8

(*) Incluye los Departamentos: Belgrano, Caseros, Villa Constitución, General López, Iriondo, Rosario y San Lorenzo.

FUENTE: Relevamientos Provinciales - M.A.G.I. y C. - Provincia de Santa Fe.

CUADRO D - AREA "NORTE" (*)

	1982	1985	1988	Diferencias Absolutas	82/88 %	Diferencias 85/88 Absolutas	%
Tambos	158	119	157	-1	-0,6	+38	+31,9
Has.	15.637	10.876	11.652	-3.985	-25,5	+776	+7,1
Has/Tambo	99	91	74	-25	-25,3	-17	-18,7
Vacas	7.752	4.634	6.562	-1.190	-15,4	+1.928	+41,6
Vacas/Tambo	49	39	42	-7	-14,3	+3	+7,7
Vacas/Há.	0,49	0,43	0,57	-0,08	-16,3	+14	+32,6
Producción							
(miles Lts.)		6.905,8	11.247,5			+4.341,7	+62,9
Lts/Vaca		1.490	1.714			+224	+15,0

(*) Incluye los Departamentos: General Obligado, Nueve de Julio y Vera.

FUENTE: Relevamientos Provinciales - M.A.G.I. y C. - Provincia de Santa Fe.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

RESUMEN DEL TAMBO MEDIO DE LA PROVINCIA EN LOS DISTINTOS RELEVAMIENTOS

Año	Sup. Has.	Vacas	Lts/Día	KgB-Ha. Año	Carga Animal	% Propie- tario	% Medie- ro	Crianza crianza natural artif.	Prod. lts/vaca año
1979	88,6	45	251	34	0,51	45,8	53,1	93,8	2.014
1982	83,2	52	320	46,5	0,62	46	54	90	2.265
1985	80,4	54	354	53,0	0,68	41,8	56,4	81,2	2.391
1988	84,5	59,3	474	67,6	0,70	36,8	59,6	66,6	2.917

FUENTE: M.A.G.I. y C. - Instituto Provincial de Estadísticas y Censos - Provincia de Santa Fe.

Las principales características del proceso de acumulación en los tambos provinciales se manifiesta en los siguientes indicadores:

Sistema de ordeño: Casi el 80% de los tambos poseen ordeñadora mecánica, mientras que el '79 sólo eran la mitad. Por otro lado, los tambos que se van mecanizando son cada vez menos extensos en superficie, con lo cual, se evidencia que para menores tamaños comienza a ser habitual la aplicación de este sistema.

En sentido contrario, los tambos manuales son menos del 20% del total provincial, se caracterizan por ser menores en superficie que los mecanizados, y contener menos vacas.

- Sistema de crianza: El sistema más frecuente es el de la crianza al pie de la madre, pero, entre el '79 y el '88 los sistemas de crianza artificiales se desarrollan fuertemente, del 3% a casi el 30% del total de tambos (los tambos que adoptaron esta técnica son más grandes y con mayor cantidad de animales que los que aplican la crianza al pie de la madre).
- El 88% de los tambos provinciales racionan a las vacas en producción y el 56% racionan a las vacas en preparto. Este indicador muestra la incidencia que sobre el paquete de técnicas productivas tiene la alimentación suplementada con raciones, para la obtención de mayores resultados productivos en litros de leche por vaca.

Asimismo, se incrementa la cantidad de tambos que racionan todo el año y no sólo durante los meses de invierno (pasan del 15 al 24% del total provincial entre '85 y '88).



- Más del 80% de los tambos operan con reservas de forraje, ya sea mediante la utilización de fardos (63% de los casos), silos, o ambos sistemas.

- El 61% de los tambos tienen más del 50% de superficie dedicada a pasturas permanente, mientras que sólo el 3% del total de tambos no tienen pasturas permanentes.

- Con relación a las instalaciones del tambo, es importante observar que:

- . el 93% posee tinglado de ordeño
- . el 90% tiene el tinglado con 3 lados protegidos
- . el 73% cuenta con agua natural en el tambo
- . el 64% posee electrificación rural
- . el 51% tiene piso firme y lavable en el corral

- En términos de la sanidad del rodeo debe tomarse en cuenta que:

- . el 93% de los tambos utiliza el control sanitario periódico.
- . el (90)% de los tambos no tiene problemas reproductivos (como abortos, infertilidad)

El sistema de explotación que es más común es el del mediero, el cual corresponde en el '88 al 60% de los tambos provinciales, perdiendo terreno el sistema en el cual era el propietario quien realizaba directamente la explotación tambera. Esta situación se asocia con la característica de ser los tambos explotados en medianía, de mayor superficie y cantidad de vacas.

La retribución al tambero mediero en el año '78 era la siguiente:

menos del 20% = 3% de los tambos
entre 20/30 = 31% de los tambos
entre 30/40 = 44% de los tambos
más del 40% = 21% de los tambos

Estos porcentajes de retribución al tambero mediero se enlazan con el grado de tecnificación en el ordeño, ya que porcentajes superiores de retribución corresponden por lo general a los sistemas manuales de ordeño; queda clara esta relación, al observarse el tamaño y la cantidad de vacas de los tambos medieros que reciben menos del 20%, y comparárselo con el menor tamaño y menor cantidad de vacas de los tamberos medieros que reciben más del 40% de retribución por su mediería.

El sendero técnico de expansión estaría mostrando carencias en cuanto a la forma del servicio, que mayormente se realiza a campo y no en corral, la escasa utilización del control lechero, chequeo de ordeñadoras y sistemas de frío.

Las características señaladas definen un tipo de tambo que aplica una tecnología mayormente diseñada para contribuir con un mantenimiento del flujo de producción en un nivel de relativa estabilidad durante todo el año.

O sea, que se tiende a favorecer la producción de invierno, o de los meses denominados base, y por ende, a disminuir la disparidad con el excedente de verano de la mencionada base.

4.5. Estacionalidad en la producción Provincial de leche

Una de las manifestaciones más importantes que se producen en la década del '80 como consecuencia de la aplicación del nuevo paquete técnico, es la fuerte modificación en la estacionalidad de la producción de leche.

Si se divide el período 1980/1988 en dos etapas, se pueden apreciar las diferencias en la estacionalidad de la producción de los tambos. Se toma por un lado 1980/1984; entre ambos subperíodos, la producción de leche producida como excedente de la producción de los meses de base disminuye notablemente, (Cuadros E, F, G y H y Gráficos B y C).

En un contexto de fuerte crecimiento, cada vez se produce más en los meses de invierno con relación a los meses de verano (o de producción de leche excedente).

La producción santafecina en la década crece a una tasa anual acumulativa del 7,7%, pero, con un salto en la mitad de la década, lo cual implica que entre los promedios 80-84 y 85-88 el incremento es del 23%.

Esta periodización está marcando no sólo un importante salto cuantitativo en la producción, sino que también en la estacionalidad. Esto último se manifiesta en la distinta proporción entre la producción de base y producción de excedente que ocurre en los dos distintos momentos de la década.

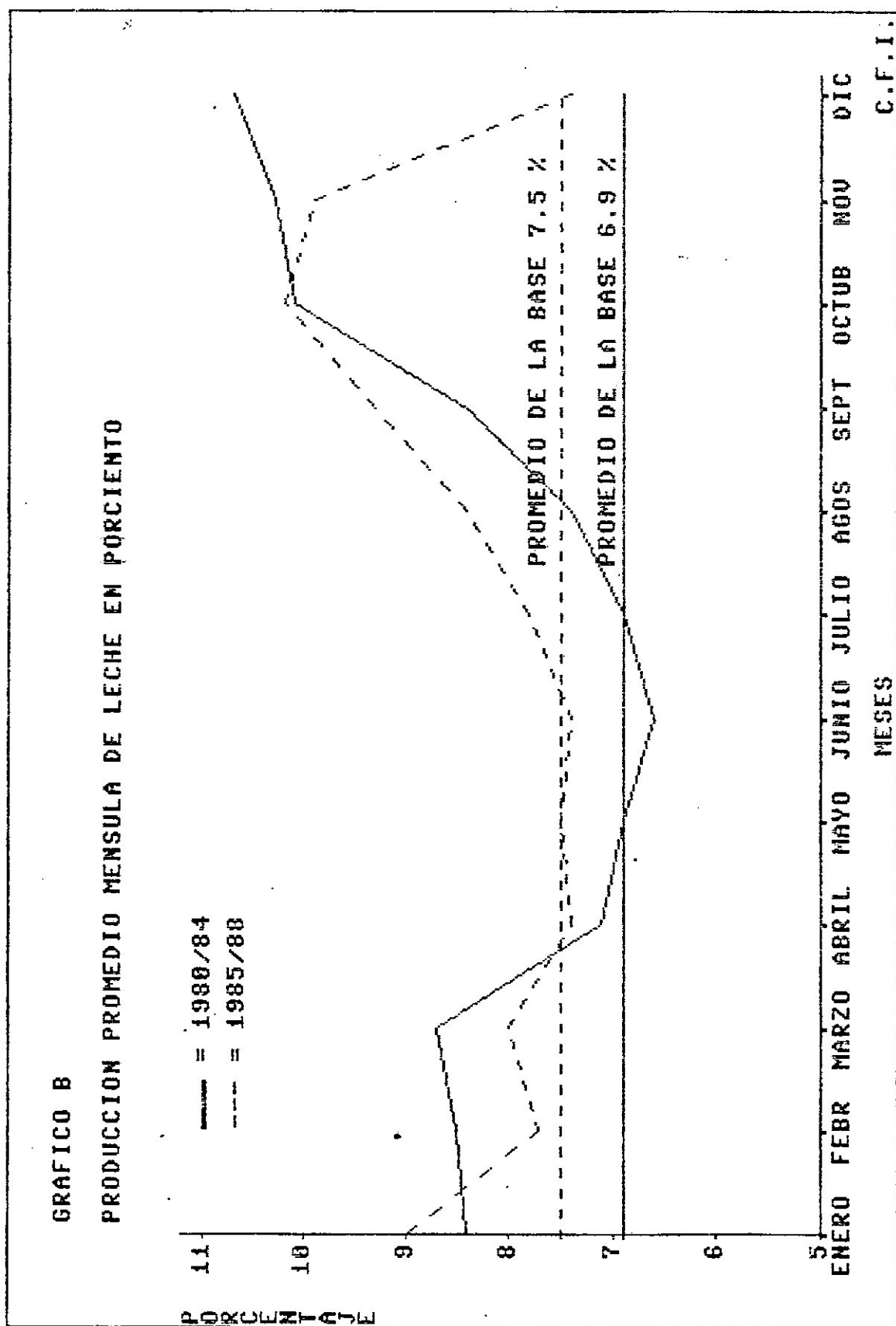
Mientras que en la primera parte, el monto de la producción de excedentes de leche es del 17% en la segunda parte de la década, esta proporción cae al 9,98%.

Estos indicadores manifiestan un relativo "achataamiento" de la curva de producción. Si se miden mes a mes las diferencias, se observa que en la segunda parte de la década, la producción de los meses considerados base se encuentran en crecimiento:

CUADRO E - PRODUCCION DE LECHE - PROMEDIOS MENSUALES

	PRODUC. PROMEDIO en miles lts. 80/84	% sobre el total	PRODUC. PROMEDIO en miles lts. 85/88	% sobre el total	INCRE- MENTOS
ENERO	94.567,8	8,4	123.318,5	9,0	+0,6
FEBRERO	95.499,2	8,5	105.992,5	7,7	-0,8
MARZO	97.696,0	8,7	109.729,25	8,0	-0,7
ABRIL	79.284,4	7,1	101.021,5	7,4	+0,3
MAYO	77.544,8	6,9	103.006,25	7,5	+0,6
JUNIO	74.435,2	6,6	101.995,75	7,4	+1,0
JULIO	77.826,2	6,9	106.702,0	7,8	+0,9
AGOSTO	83.594,6	7,4	115.254,0	8,4	+0,1
SEPTIEMBRE	93.088,2	8,4	126.772,5	9,3	+0,9
OCTUBRE	112.837,2	10,1	140.396,25	10,2	+0,1
NOVIEMBRE	115.877,6	10,3	135.087,0	9,9	-0,4
DICIEMBRE	119.507,0	10,7	100.714,0	7,4	-3,3
	1.121.758,0	100,0	1.369.989,5	100,0	
PROMEDIO					
BASE	77.272,65	6,9	103.181,4	7,5	
(ABRIL-MAYO-J-J)					

FUENTE: M.A.G.I. y C. - Provincia de Santa Fe.



CUADRO F - PRODUCCION EXCEDENTE - en miles de litros-

	80/84	% sobre el total	85/88	% sobre el total	INCREMENTOS	INCREMENTOS % INCREMENTOS
ENERO	17.295,0	18,3	20.137,1	16,3	+2.842,1	-2,0
FEBRERO	18.226,6	19,1	2.811,1	2,7	-15.415,5	-16,4
MARZO	20.423,0	20,9	6.548,0	6,0	-13.875,0	-14,9
ABRIL	-	-	-	-	-	-
MAYO	-	-	-	-	-	-
JUNIO	-	-	-	-	-	-
JULIO	-	-	-	-	-	-
AGOSTO	6.322,0	7,6	12.073,0	10,5	+5.751,0	+2,9
SEPTIEMBRE	15.816,0	17,0	23.591,0	18,6	+7.775,0	+1,6
OCTUBRE	35.565,0	31,0	37.215,0	26,5	+1.650,0	-5,0
NOVIEMBRE	38.605,0	33,3	31.906,0	23,6	-6.699,0	-9,7
DICIEMBRE	42.234,0	35,3	2.467,0	2,4	-39.767,0	-32,9
TOTAL EXCEDENTE	194.486,6	17,0	136.748,2	10,0	-	-

FUENTE: Elaboración propia en base a información del M.A.G.I. y C. - Provincia de Santa Fe.

CUADRO G - PRODUCCION DE LECHE - % mensual sobre el total anual de producción.

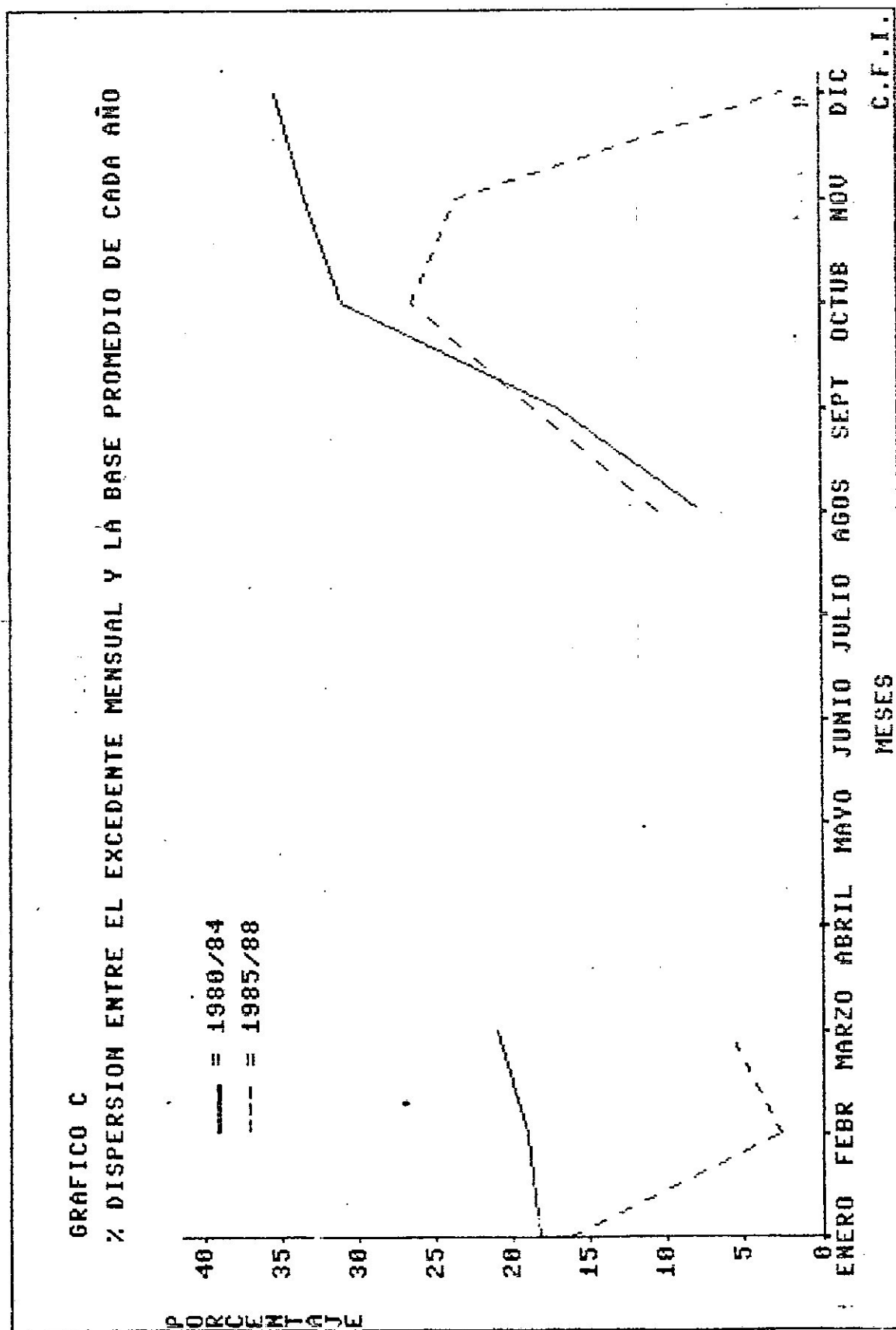
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
ENERO	10,2	10,9	9,8	9,6	9,8	8,4	8,2	9,1	9,5
FEBRERO	8,5	8,3	5,5	8,6	8,4	7,1	7,5	7,4	8,2
MARZO	8,8	8,8	7,8	8,7	8,7	7,8	7,8	7,5	8,2
ABRIL	7,3	6,0	6,4	7,2	7,7	7,0	6,9	7,1	7,9
MAYO	7,2	5,6	6,8	6,9	7,3	7,3	7,4	7,2	7,6
JUNIO	6,9	6,1	6,5	6,4	6,6	7,6	7,5	7,1	6,9
JULIO	7,0	6,3	7,0	6,8	7,0	7,8	7,8	7,8	7,0
AGOSTO	7,3	7,6	7,3	7,4	7,1	8,3	8,6	8,5	7,4
SEPTIEMBRE	7,9	8,7	8,0	8,3	7,8	9,3	9,0	9,2	8,7
OCTUBRE	9,3	9,8	10,9	9,8	9,6	10,4	10,0	9,8	9,8
NOVIEMBRE	9,5	10,4	10,7	10,3	9,8	9,9	9,6	9,6	9,4
DICIEMBRE	10,2	11,5	10,7	9,9	10,1	9,1	9,8	9,8	9,5

FUENTE: Elaboración propia en base a información del M.A.G.I. y C. - Provincia de Santa Fe.

CUADRO H - PRODUCCION DE LECHE - % de dispersión entre excedente mensual y promedio mensual base de cada año

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
ENERO	43,7	82,1	47,2	40,6	37,5	13,3	10,6	24,4	28,9
FEBRERO	20,6	37,8	19,7	25,7	17,4	-	0,3	2,2	11,1
MARZO	24,5	46,8	15,9	27,4	22,1	5,1	4,8	2,8	12,1
ABRIL	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAYO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JUNIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JULIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AGOSTO	2,9	26,1	9,4	8,1	-	12,1	15,8	17,0	1,0
SEPTIEMBRE	11,8	45,4	19,3	22,2	9,5	25,3	21,7	25,9	17,9
OCTUBRE	31,0	62,9	63,0	44,1	33,8	40,9	34,1	34,7	34,1
NOVIEMBRE	33,7	73,2	60,0	51,7	37,0	34,1	28,8	31,8	28,4
DICIEMBRE	43,5	92,2	60,4	45,7	41,0	23,5	31,4	34,0	30,0

FUENTE: Elaboración propia en base a información del M.A.G.I. y C. - Provincia de Santa Fe.



	80-84	85-88	dif. %
Abril	7,1	7,4	+ 0,3
Mayo	6,9	7,5	+ 0,6
Junio	6,6	7,4	+ 0,8
Julio	6,9	7,8	+ 0,9
	27,5	30,1	

Por otro lado, en la distribución mensual de la producción se observa que en los meses en los cuales se produce excedente de leche el comportamiento es el siguiente: crecimiento en agosto, septiembre y enero, constante en octubre y decrecimiento en febrero, marzo, noviembre y muy fuerte decrecimiento en diciembre.

Con lo cual, el crecimiento en los meses de base más que compensa el crecimiento de los meses de excedentes, con lo cual puede decirse que el incremento de la producción de leche es un proceso que ocurre en todos los meses, pero que, es más pronunciado en los meses en los cuales se genera la leche llamada de base.

Si se consideran solamente los excedentes de las dos partes de la década, se acrecientan las diferencias señaladas, evidenciándose una mayor caída en todos los meses de producción de excedente. Excepto agosto y setiembre meses en los cuales la producción de excedentes crece levemente, en los demás meses del año disminuye y de manera muy pronunciada en diciembre (-32%), febrero y marzo.

Se configura entonces una fuerte caída relativa en los meses de producción de excedentes, lo cual se observa en la dispersión entre el excedente mensual y el promedio de producción de los meses base (Cuadro B).

Todo esto configura una curva de producción distinta entre las dos partes de la década, contando la segunda parte con una menor dispersión de los valores con respecto a la producción de base, generándose un "achataamiento de la misma".

Puede extraerse como conclusión, que esta nueva curva de producción es el producto de los importantes cambios que se registran en la actividad a partir de la década del '80, que hacen mayor efecto en la segunda parte de la misma.

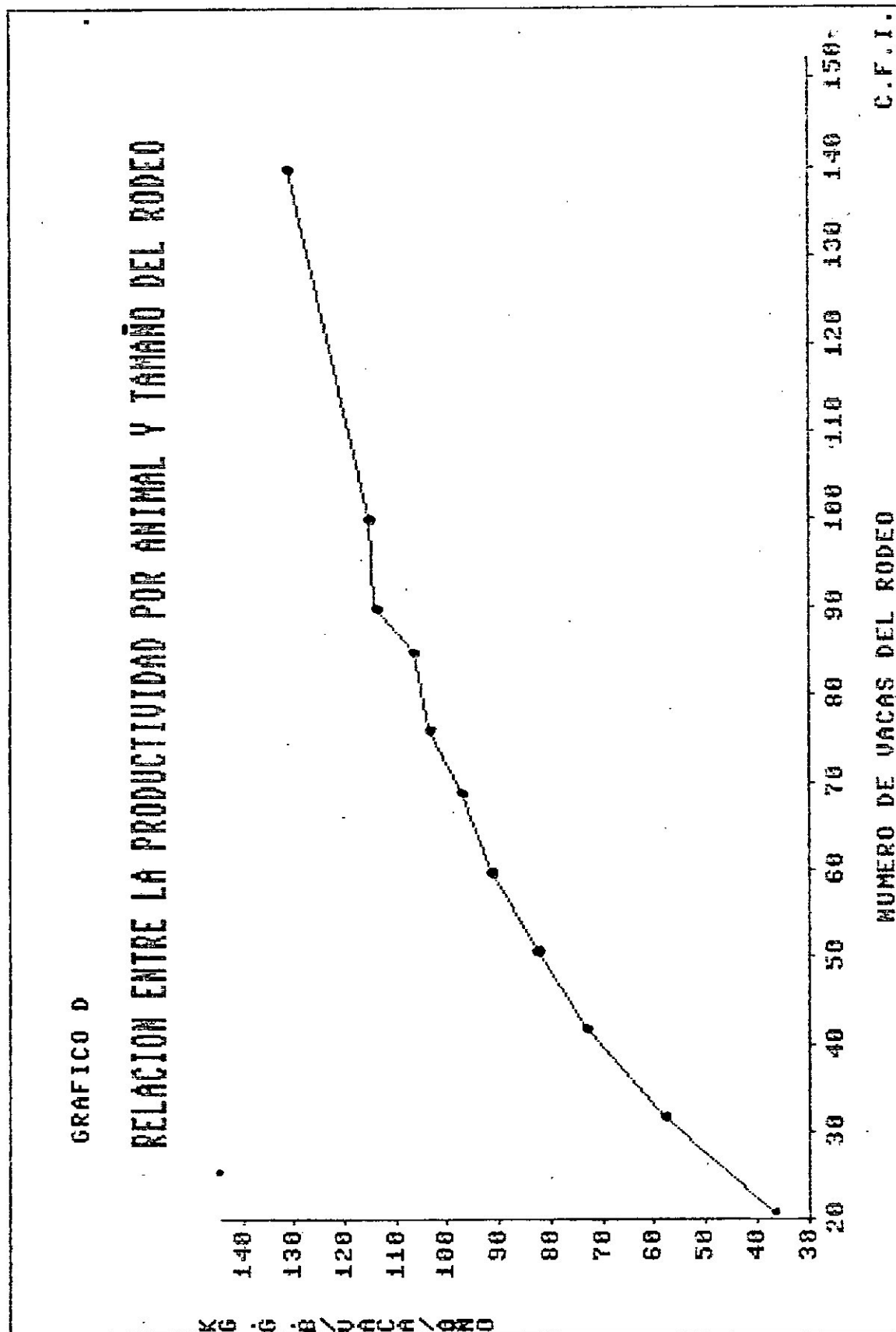
La aplicación de este nuevo paquete de técnicas productivas, basadas en una utilización más intensiva por ha y por animal, haciendo énfasis en la alimentación racionada y en el uso de praderas, da como resultado el aplanamiento de la curva de producción.

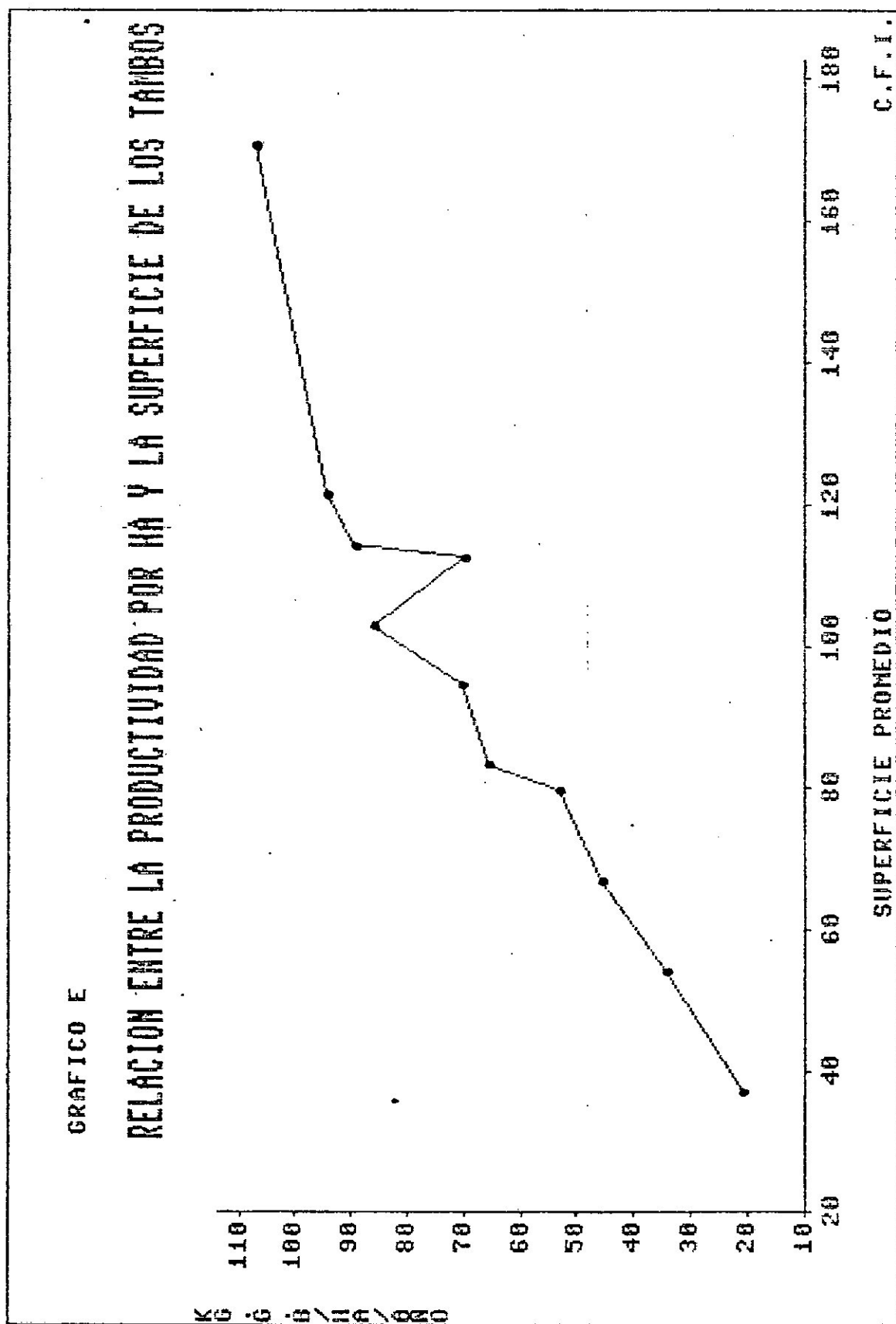
4.6. Estratos Principales de Explotaciones Tamberas Provinciales.

4.6.1. Modalidades de los tambos según su magnitud de producción.

Tomando como eje los datos registrados en el Cuadro I, combinando esta información con la proveniente de las respuestas sobre la tecnología utilizada por los tamberos, se focalizó sobre aquellos aspectos relevantes.

Existe una relación lineal entre la cantidad de litros por día y el tamaño de la explotación tambera, ya sea ésta medida en términos del rodeo o de la superficie. Por lo cual, cuanto mayor es la explotación en superficie de producción de litros por día de leche, aumenta más que proporcionalmente. Por otro lado, a mayor cantidad de vacas, mayor producción por día de leche, siendo este incremento más que proporcional. (Gráfico D y E).





CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO I

	PROMEDIOS		PRODUCTIVIDAD			PORCENTAJES			CANTIDAD		
	Rodeo	Sup. x	Carga	KGB-Ha.	KGB-vaca	Vacas	Has.	Tambo	Produción	Vacas	Sup. Tambos
				año	año	%	%	%	%		
0-100	21	37,2	0,56	20,91	37,1	3,8	4,7	10,6	1,45	19.458	34.502 927
101-200	32	54,0	0,59	34,34	58,3	7,6	9,1	14,2	4,60	39.291	66.751 1.236
201-300	42	66,8	0,62	45,65	73,2	10,3	11,6	14,6	7,81	53.109	85.213 1.275
301-400	51	79,7	0,64	53,12	83,0	12,1	13,4	14,1	10,46	62.765	98.083 1.230
401-500	60	83,2	0,72	65,67	91,5	10,9	10,7	10,9	10,38	56.508	78.699 946
501-600	69	94,6	0,72	70,48	97,3	10,9	10,6	9,4	11,03	56.463	77.923 823
601-700	76	112,9	0,67	69,73	103,6	8,7	9,1	6,8	9,41	45.204	67.174 595
701-800	85	103,0	0,83	88,07	106,3	7,0	5,9	4,9	7,72	36.154	43.656 424
801-900	90	114,6	0,78	89,45	114,4	6,1	5,5	4,0	7,23	31.461	40.229 351
901-1000	100	121,9	0,82	94,56	115,0	4,9	4,2	2,9	5,90	25.564	31.080 255
+1000	140	170,9	0,82	107,10	131,0	17,6	15,2	7,5	24,00	91.267	111.593 653
TOTAL											
PROVINCIA	59	84,3	0,70	67,75	96,3	100,0	100,0	100,0	100,00	517.244	734.903 8.715

FUENTE: Relevamientos provinciales - M.A.G.I. y C. - Provincia de Santa Fe.

Sin embargo, la carga animal tiene un comportamiento levemente distinto. A partir de los 700 litros por día, se maneja un rodeo que implica una carga similar que el que tienen explotaciones que obtienen más de 1000 litros por día. Registrándose una caída en la carga en aquellos tambos, que producen entre 600 y 700 litros, los cuales tienen proporcionalmente menos animales que los que producen entre 400 y 600 litros, siendo esta situación la única diferenciable. Por lo general, la carga crece acompañando al tamaño de la explotación. Lo cual, a partir de tambos que producen más de 400 litros diarios, se interpreta como la posibilidad de asociar la magnitud de la empresa (medida por el tamaño de la superficie de la misma) con el acceso a técnicas de manejo y mejoras productivas que requieren esta mayor carga animal.

El 35,6% de las vacas se encuentran en producción en rodeos con carga prácticamente homogénea, en explotaciones que producen más de 700 litros por día y que significan más del 44% de la producción total de leche.

Con respecto al tamaño de las explotaciones, la relación entre la cantidad de has y los Kg GB - ha año es más que proporcional. O sea, que a medida que se incrementa el tamaño del tambo, crece más que proporcionalmente la cantidad de producto que se obtiene por superficie. Los niveles más cercanos a la proporcionalidad son aquellas explotaciones que producen menos de 200 litros, mientras que aquellas que más se alejan de la proporcionalidad lineal son las que producen más de 700 litros por día.

Es importante destacar, que a partir de un rodeo de 140 animales, la proporcionalidad comienza a invertirse. O sea, que por cada animal que se agrega a la producción, la productividad medida en KGB por vaca crece menos que proporcionalmente. Podría considerarse que a esta escala de explotación, la incorporación

de animales tiene como contrapartida un crecimiento marginalmente cada vez menor en la productividad del rodeo. En esta situación se encuentran las explotaciones que tienen una producción mayor de 1000 litros por día.

Lamentablemente, la estratificación que se efectúa del relevamiento tambero tiene como último componente a las explotaciones que producen más de 1000 litros de leche por día.

El inconveniente que presenta es que no pueden analizarse una importante cantidad de explotaciones (17%) que representan el 24% de la producción total de la provincia.

Este sector, que comprende a las explotaciones con más de 1000 litros de producción diaria es el que tienen los mayores tamaños de rodeo y superficie de la provincia, y cuenta además con la proporción más alta del total de superficie y de los animales dedicados a la actividad tambera.

También es el estrato que presenta las mayores productividades tanto por vaca como por superficie (uno solo de los parámetros considerados no encuentra en este estrato su máxima expresión, y es el de la carga animal, que se maximiza en explotaciones que producen entre 700 y 800 litros por día).

La exacta contrapartida de este estrato se encuentra en el otro extremo medido en producción diaria.

En aquellos establecimientos que producen menos de 100 litros por día, los coeficientes de productividad (ya sean estos medidos en términos de rodeo o de superficie) son los más bajos de la provincia. Representando el 10% del total de los tambos, y solo el 1,5% de la producción.

El estrato que corresponde a la producción promedio por tambor de la provincia es aquél que obtiene entre 400 y 500 litros, claro que dado que existe una fuerte disparidad, en este estrato sólo se encuentra el 11% de los tambos provinciales. Alrededor de este estrato se encuentra la mayor proporción de tambos, dado que entre 200 y 500 litros diarios se localiza casi el 40% de los tambos, pero sólo el 28% de la producción total.

4.6.2. Estratificación de agentes

Se procedió a analizar específicamente a determinados agentes como representativos de las distintas formas en las que se produce leche en la provincia.

Tomando en cuenta la información suministrada por los relevamientos provinciales, y las características técnicas de la producción a nivel provincial, se evidencia una fuerte tendencia hacia la aplicación generalizada de una determinada tecnología. La misma, implica cambios con relación a las últimas décadas, e implica una utilización más intensiva del capital.

Por lo cual, y dada la altísima representatividad que esta tecnología tiene en el total de la provincia, se decidió representarla, aplicando una metodología (la cual es específicamente desarrollada en el anexo) que permite observar las condiciones particulares en las que se desenvuelve en cada agente representativo.

Se consideró una explotación representativa de esta tecnología, con un tamaño de explotación promedio entre las que aplican similares proporciones de capital en la provincia.

Por otro lado, se tomó bajo análisis otro agente, de mayores

dimensiones que el anterior, mayormente representativo de una explotación de la cuenca sur (más específicamente General López).

En este caso, la inclusión de este agente resulta importante porque por sus características se encuentra en un punto cercano al límite máximo de capital desembolsado en una explotación tambara, con la aplicación de la tecnología conocida.

Lo que tienen en común los dos agentes antes citados, es que ambos aplican una tecnología similar, con distintos montos de capital desembolsado.

Dado que estos estratos no agotan los distintos agentes provinciales, se procedió a la modelización de un agente que no aplica (por lo menos en su totalidad) la tecnología de los dos anteriores. Esta explotación resulta representativa de aquellos establecimientos que no han logrado capitalizarse, y se ven imposibilitados de aplicar una tecnología más productiva.

La intención al incluir a este agente es la de describir las condiciones particulares de desarrollo de un estrato de productores que aún (a pesar de la reconversión tambara) son significativos en el total de los establecimientos (aproximadamente el 25%). Siendo aquellos cuyos índices de productividad son los más bajos de la provincia.

Con el fin de efectuar una comparación entre la aplicación de distintas tecnologías, se procedió a desarrollar un agente cuya característica principal es la gran estacionalidad en la producción de leche (o sea, lo que expresamente pretende hacer desaparecer la tecnología aplicada actualmente). El objetivo de la comparación tiende a enriquecer los resultados en

función del análisis de las distintas formas de relación entre los productores y las usinas (por lo tanto, se pretende una más efectiva utilización analítica de este agente en el posterior avance del estudio sobre la industria).

La característica principal de este agente es su marcada estacionalidad, la cual responde a la aplicación de un paquete de técnicas que en la cuenca santafecina en general tienden a dejarse de lado (mayormente en este tamaño de explotación).

Las características específicas de cada uno de los agentes a los cuales se les aplica el modelo para representar el ciclo anual del capital son las siguientes: (Ver Cuadros J, K y L).

CASO I (Denominado "BASE")

El establecimiento representado tiene una superficie de 120 hectáreas de tierras de aptitud media a buena.

La actividad que la explotación realiza es exclusivamente tambera.

Además su principal producción -leche-, genera animales para la venta. Estos son:

- vacas de descarte, que se venden después de su 5° año productivo.
- terneros, machos y hembras, que exceden los requerimientos de reposición.

Las vacas se venden con destino a su faena, durante los meses de marzo y agosto; y los terneros se realizan en enero y mayo, a los 8 meses de edad, con destino a explotaciones que realizan su engorde o invernada.

El plantel total de animales tiene una media de 181,7 cabezas, 90 de las cuales son vacas (el 50%); y se completa con: 26% de vaquillonas, 23% de terneros, y un 1% de toros (considerando los totales de cabezas y el tiempo o fracción del año que cada una de las categorías permanece en el rodeo).

La producción de leche es de 897 litros por día. Es decir, que la producción se sitúa en torno a los 90 kg. de grasa butirosa por hectárea y por año.

La producción mantiene determinada estabilidad durante el año, con diferencias de alrededor del 20% entre los meses de mínima producción y los meses de máxima.

Esta producción se encuentra sustentada por raciones alimenticias que se integran con forraje de:

- praderas permanentes
- verdeos de verano o invierno

Estas son las dos fuentes principales de alimentación, utilizándose como fuentes secundarias:

- fardos producidos en el establecimiento para el invierno
- campo natural
- balanceados que se compran, para la cría artificial de terneros.

Las praderas tienen una duración de 4 años, y suman 72 hectáreas entre las que están en uso y las que están en implantación; dos tercios de las mismas tienen como base a la alfalfa, y el resto a la achicoria.

Los verdeos cumplen el rol de cubrir parcialmente las bajas en la producción de las praderas y el campo natural, debidas al



defenso de la temperatura en la época invernal y a la sequía en el período estival.

Diez hectáreas se asignan a cada uno de los verdeos, mientras que el resto de la superficie, 28 hectáreas, son de campo natural.

La superficie del establecimiento está dividida en 8 potreros de aproximadamente la misma superficie, y se forman divisiones adicionales para dirigir el pastoreo por medio de alambre eléctrico.

El resto de las instalaciones se compone de 100 m² edificados para vivienda, un tinglado para el almacenamiento de fardos, de 40 m² cubiertos, un galpón para herramientas e implementos de 60 m², un galpón de ordeño con sala de leche, con piso y paredes lavables, un molino, un tanque, bebederos y sus correspondientes cañerías, bretes, manga y cepo, un cargador, corrales con piso de cemento y bretes de paso a través.

El galpón de ordeño cuenta con un equipo mecánico y con instalaciones de agua y una cortina para el refrescado de la leche.

Las labores culturales se realizan casi totalmente con la dotación de maquinarias propias: un tractor de 65 CV, un arado de reja, rastra de dientes, de disco de doble acción, rolo, arado cincel, sembradora de grano fino, pulverizadora, moledora y desmalezadora. Se cuenta además con un acoplado, un carro lechero, una camioneta, una dotación de tarros para leche (25), y otros instrumentos y herramientas menores.

Es contratada con terceros la labor de enfardado y la siembra del verdeo estival.

Las tierras están a cargo de un mediero al que se retribuye con un monto mensual al 35% del valor de la leche vendida.

El servicio se da en dos épocas del año con el objeto de estacionar las pariciones en marzo y en septiembre, en una proporción de 2 a 3, respectivamente y por inseminación artificial, siendo el primer servicio de las vaquillonas alrededor de los 21 meses de edad. El número de vacas preñadas asegura la producción de vaquillonas necesarias para la reposición de las vacas después de su quinta lactancia, descontadas las pérdidas por muerte tanto de animales adultos como de terneras y fallas de preñez.

El exceso de terneras producido es comercializado con destino a invernada junto con los terneros machos en remates feria alrededor de los 8 meses de edad y con pesos respectivos de 180 a 200 kg., aproximadamente.

Los toros no son producidos en el establecimiento y se renuevan con una frecuencia de 5 años.

La atención sanitaria del ganado incluye vacunaciones contra aftosa en febrero, junio y octubre al total del rodeo, contra brucelosis a las terneras de 6 meses de edad, contra carbunco y mancha 2 y 1 vez por año, respectivamente a todos los animales, también un tratamiento general contra parásitos y los servicios regulares de un veterinario más otras actitudes relativas al cuidado de la sanidad en el proceso de ordeño.

Los ingresos provenientes de la venta de leche se perciben mensualmente 45 días después del fin del período de producción correspondiente y se contempla para ellos la desvalorización debida a la inflación.

Los ingresos por venta de hacienda se perciben al contado y los montos considerados tienen incluidas las deducciones por gastos de traslado y venta. El precio de la leche no incluye

deducciones, estas se hacen constar como egresos.

CASO .II (Denominado "TAMBO GRANDE")

Es una explotación de 250 hectáreas, totalmente dedicadas a la actividad tampera (o sea no se realizan actividades de invernada ni de cría).

Los terneros se venden a los 8 meses de edad. El rodeo consta de 140 vacas, y las categorías guardan entre sí la misma proporción que el del modelo desarrollado en el Caso I (BASE).

La dotación de maquinarias de cultivo es igual a la explicada en el Caso I (BASE).

Tiene menor carga animal que el Caso I (BASE); o sea, que el rodeo aumenta menos que proporcionalmente que la superficie de la explotación.

En este caso se supone una mayor disponibilidad relativa de raciones por animal que en el Caso I (BASE), por lo cual también se obtiene mayor producción de leche por hectárea y por animal.

Las instalaciones para ordeñe y los procesos anexos están dimensionados para esta escala de producción, pero conservan siempre las mismas proporciones que el caso I (BASE).

La estacionalidad de la producción es mínima, como la del modelo representado en el Caso I (BASE).

La mayor diferencia entre el Caso I y Caso II se relaciona con la mayor escala de producción del Caso II, que le permite acceder a los más fuertes adicionales de precios referidos a la cantidad de leche a entregar.

También se obtiene (y esto lo diferencia del Caso I), bonificaciones al precio por utilizar una enfriadora de leche, lo cual le permite entregar leche de mayor calidad.

X

○

CASO III (Deniminado "TAMBO CHICO")

Esta explotación tiene una extensión de 70 hectáreas, con 40 vacas, lo cual implica una carga animal inferior al planteo del Caso I (BASE).

La producción medida en grasa butirosa, se sitúa en torno a los 48 kg. anuales de hectárea.

La producción se basa en verdeos de invierno y en su mayor parte campos naturales. Alternativamente se recurre a praderizar una fracción de la superficie, la cual se utiliza sin diferimiento.

Este agente realiza todas las labores de implantación de pasturas con maquinaria propia (pero carece de: rolo, cincel, moledora y desmalezadora).

No está equipado con ordeñadora mecánica y realiza un solo ordeño por día en forma manual.

Las pariciones están estacionalizadas en los meses de marzo a septiembre, en una relación de 4 a 7 aproximadamente. El servicio se realiza a campo.

La producción de leche, en razón de la precaridad de la oferta forrajera presenta una oscilación en el transcurso del año, en la que el volumen de la producción excedente llega a ser en el mes de máxima del orden del 65% de la magnitud de la producción de base.

No se considera la intervención de un mediero.

El precio al que accede es menor en función de los menores adicionales, por la carencia de instalaciones y de volúmenes de producción apreciables.

CASO IV (PLANTEO PRODUCTIVO CON ALTA-ESTACIONALIDAD)

Con el objeto de poder realizar comparaciones entre distintas tendencias en el uso de la tecnología se plantea este caso en el cual lo más importante es la estacionalidad de la producción.

Este tambo optimiza la producción siguiendo a lo largo del año la curva "natural", sin intentar forzar el aumento de la producción durante los meses de invierno.

No se realizan verdeos de invierno, ni se hacen transferencias de raciones desde otros períodos del año al invierno mediante fardos.

Se implantan verdeos de verano en igual proporción que el Caso I (BASE).

Se efectúan praderas permanentes, pero en menor proporción que el Caso I (BASE), 50%.

No se enfarda, concentrándose el consumo de forrajeras más intenso por parte de los animales, en el período en el que las praderas tienen su tasa de producción más alta. A lo cual se suma el comportamiento similar (aunque de menor cuantía) de los campos con praderas naturales.

Esta estructura de los recursos forrajeros se corresponde con

un manejo del rodeo que estaciona el total de la parición en el mes de reposición antes de entrar el invierno.

Dada la coincidencia de los niveles de requerimiento de la oferta forrajera y la estacionalidad se elimina la práctica de la cría artificial de los terneros. Se los cría con leche que es en esta etapa del año comparativamente más barata.

	VALOR EN A DE 1/89	UNIDAD	CASO I (BASE)	CASO II (GRANDE)	CASO III (CHICO)	CASO IV (ESTIVAL)
1. Tierra	15.300,00	Ha.	120	250	70	120
2. Alambrado perimetral	30,17	M.	1.500	1.680	840	1.500
3. Alambrado medianero	16,00	M.	3.300	4.700	2.500	3.300
4. Alambrado interno	27,18	M.	5.200	7.000	2.000	5.200
5. Casa habitación	2.800,00	m2	100	250	100	100
6. Tinglado para fardos	900,00	m2	40	60	-	-
7. Galpón	1.300,00	m2	60	60	60	60
8. Galpón de ordeño	70.000,00	c/u.	1	2	1	1
9. Molino	20.880,00	c/u.	1	1	1	1
10. Tanque	8.000,00	c/u.	1	1,5	1	1
11. Bebederos y cañería	8.500,00	c/u.	1	1,5	1	1
12. Bretes, manga, cepo y cargador	60.000,00	c/u.	1	1	1	1
13. Corrales	20.000,00	c/u.	1	1	1	1
14. Piso de tambo y sala de leche	20.000,00	c/u.	1	1	1	1
15. Piso de corral	15.000,00	c/u.	1	1	1	1
16. Bretes de paso a través	14.400,00	c/u.	1	1	1	1
17. Tranqueras	1.700,00	c/u.	4	5	2	4
18. Rastra de dientes	18.865,00	c/u.	1	1	1	1
19. Arado de reja	90.000,00	c/u.	1	1	1	1
20. Rolo	45.000,00	c/u.	1	1	1	1
21. Rastra de doble acción	125.000,00	c/u.	1	1	1	1
22. Cíncel	150.000,00	c/u.	1	1	1	1
23. Sembradora	128.795,00	c/u.	1	1	1	1
24. Pulverizadora	60.000,00	c/u.	1	1	1	1
25. Molidora	75.000,00	c/u.	1	1	1	1
26. Desmalezadora	109.158,00	c/u.	1	1	1	1
27. Tractor 70 C.V.	445.000,00	c/u.	1	1	1	1
28. Acoplado	34.962,00	c/u.	1	1	1	1
29. Carro lechero	14.000,00	c/u.	1	1	1	1
30. Ordeñadora y motor	55.133,00	c/u.	1	2	1	1
31. Cortina refrigeradora	20.000,00	c/u.	1	1	1	1
32. Equipo de frío	180.000,00	c/u.	1	1	1	1
33. Alambrado eléctrico	1.644,00	c/u.	1	1	1	1
34. Tarros de leche	855,00	c/u.	25	45	8	8
35. Camioneta	413.740,00	c/u.	1	1	1	1
36. Instrumentos menores	(*)	c/u.	1	1	1	1
37. Praderas permanentes	1.540,00	Ha.	54	112	26	26
38. Vacas	5.200,00	Cab.	90	140	40	40
39. Toro	10.000,00	Cab.	1	1	1	1

(*) 10% del instrumento 27 (Tractor).

CUADRO K - EGRESOS

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- 65 -

	PRECIO EN A DE 1/89	UNIDAD	CASO I (BASE)	CASO II (GRANDE)	CASO III (CHULO)	CASO IV (ESTIV.)
1. Verdeo invierno:						
Arar	308,96	Ha.	10	16	-	-
Rastrear	123,59	Ha.	10	16	-	-
Semillas	3,49	kg.	700	1.120	-	-
Siembra	77,24	Ha.	10	16	-	-
Tratamientos	66,00	Ha.	10	16	-	-
Aplicaciones	46,50	Ha.	10	16	-	-
2. Verdeo de verano:						
Arar	308,96	Ha.	10	16	-	10
Rastrear	123,59	Ha.	10	16	-	10
Rastrear	78,79	Ha.	10	16	-	10
Semilla	10,00	kg.	300	480	-	300
Siembra	83,71	Ha.	10	16	-	10
Rastra	55,61	Ha.	10	16	-	10
3. Renovación de pradera permanente:						
Arar	308,96	Ha.	18	38	9	9
Rastrear	247,18	Ha.	18	38	9	9
Rastrear	92,70	Ha.	18	38	9	9
Rolo	46,34	Ha.	18	38	9	9
Semilla	83,71	kg.	120	250	60	60
Semilla cebada	22,50	kg.	60	125	30	30
Semilla achicoria	16,25	kg.	24	50	12	12
Sembrar	77,24	Ha.	18	38	9	9
Herbicidas	66,62	Ha.	18	38	9	9
Aplicaciones	46,34	Ha.	18	38	9	9
4. Mantenimiento de pradera permanente:						
Desmalezamiento	74,15	Ha.	72	150	35	36
Plaguicidas	49,97	Ha.	72	150	35	36
Aplicaciones	92,68	Ha.	72	150	35	36
Mancha	0,60	c/dosis	152	300	70	152
5. Vacuna aftosa	11,04	c/dosis	315	600	135	315
6. Vacuna brucelosis	9,20	c/dosis	35	65	17	35
7. Vacuna carbunclo	0,85	c/dosis	347	680	160	347
8. Neumoenteritis	1,40	c/dosis	108	210	40	108
9. Antiparasitario	0,54	c/dosis	152	300	70	152

CUADRO K - Continuación

	PRECIO EN A DE 1/89	UNIDAD	CASO I (BASE)	CASO II (GRANDE)	CASO III (CHICO)	CASO IV (ESTIV.)
10. Servicio veterinario	117,00	c/servicio	12	12	6	12
11. Inseminación artificial	306,00	cab.	81	158	81	81
12. Tacto	40	cab.	81	158	81	81
13. Enfardado	13,35	fardo	3.000	7.000	-	-
14. Retribución mediero	(*)	%	12%	18%	-	35%
15. Impuesto venta de leche	(**)	c/mes	(**)	(**)	(**)	(**)
16. Remuneración al productor	4.900,00	c/1	12	12	12	12
17. Otros (Sanidad)	1,17	V.O.	612	1.200	324	612
18. Certificado de sanidad	8,00	cab.	67	130	30	67
19. Crianza artificial	362,00	cab.	132	270	-	-
20. Mantenimiento ordeño	740,00	c/mes	12	12	12	12
21. Mantenimiento general	2.808,00	c/mes	12	12	12	12
22. Combust. y lubricantes	196,65	c/mes	12	12	12	12
23. Jubilación propietario	385,00	c/mes	12	12	12	12
24. Seguros	691,00	c/mes	12	12	12	12
25. Patente y otros imp.	552,00	c/mes	12	12	12	12
26. Control lechero	9,30	cab.	612	1.200	-	-

(*) % de la venta de leche
 (**) 5,6% del valor de la leche

CUADRO N.º 1 - PRECIO DE LA LECHE - A/kg.G.B. en A de I/89

	PRECIO BASE	PRECIO EXCEDENTE
ENERO	52,84	35,99
FEBRERO	52,74	37,22
MARZO	54,55	41,49
ABRIL	55,24	49,89
MAYO	58,58	-
JUNIO	56,12	-
JULIO	56,12	-
AGOSTO	53,77	-
SEPTIEMBRE	53,18	41,79
OCTUBRE	51,61	35,84
NOVIEMBRE	50,82	35,55
DICIEMBRE	51,07	36,88

CUADRO L.2 - BONIFICACIONES EN EL PRECIO DE LA LECHE -en %-

	CASO I (BASE)	CASO II (GRANDE)	CASO III (CHICO)	CASO IV (ESTIVAL)
Bonificación según ley	32,20	42,60	19,00	32,20
Bonificaciones por volumen de producción	11,51	12,19	5,00	-

CUADRO C.L.3 - PRECIO DEL GANADO -en A de 1/89-

Terneros	12,24 A/kg. enero
	10,90 A/kg. mayo
Vacas descarte	7,76 A/kg

CUADRO L.4

	CASO I (BASE) kg.G.B.		CASO II (GRANDE) kg.G.B.		CASO III (CHICO) kg.G.B.		CASO IV (ESTIVAL) kg.G.B.	
	BASE	EXC.	BASE	EXC.	BASE	EXC.	BASE	EXC.
Enero	818	100	1.801	219	214	118	550	654
Febrero	818	130	1.801	287	214	88	550	499
Marzo	818	138	1.801	304	214	58	550	342
Abril	818	84	1.801	183	214	18	550	79
Mayo	818	36	1.801	78	212	-	550	79
Junio	791	-	1.740	-	202	-	524	-
Julio	791	-	1.740	-	202	-	524	-
Agosto	818	20	1.801	43	214	28	524	-
Septiembre	818	154	1.801	340	214	108	550	394
Octubre	818	146	1.801	322	214	128	550	656
Noviembre	818	130	1.801	287	214	138	550	866
Diciembre	818	100	1.801	219	214	128	550	761
TOTALES	9.762	1.038	21.490	2.282	2.542	818	6.522	4.280
TOTAL	11.612		23.772		3.354		10.802	

CUADRO M - MODELOS ECONOMICOS DE AGENTES TAMBOROS - CUADROS DE RESULTADOS - en A de enero/89-

	CASO I (BASE)	CASO II (GRANDE)	CASO III (CHICO)	CASO IV (ESTIVAL)
1. Capital				
1.1. Capital Fijo				
1.1.1. Capital original en instrumentos de producción	4.791.559	8.427.844	3.175.793	4.643.183
1.1.2. Capital medio instrumentos de producción	3.516.343	6.618.342	2.165.896	3.422.967
1.1.3. Capital fijo medio	3.516.343	6.618.342	2.165.896	3.422.967
1.2. Capital circulante				
1.2.1. Adelantos productivos y de circulación	236.076	400.861	75.858	249.439
1.2.2. Capital circulante total	236.076	400.861	75.858	249.439
2. Capital desembolsado total medio	3.752.420	7.019.203	2.241.755	3.672.407
3. Velocidad de rotación del capital				
3.1. Velocidad de rotación del capital fijo	0,04	0,02	0,05	0,04
3.2. Velocidad de rotación del capital circulante	2,77	2,46	1,79	1,85
3.3. Velocidad de rotación del capital total	0,21	0,16	0,11	0,16
4. Capital valorizado				
4.1. Ventas	919.849	2.121.152	267.518	723.056
4.2. Intereses sobre reserva financiera	-20.889	-43.763	-9.290	-69.792
4.3. Capital valorizado total	898.960	2.077.389	258.228	653.263
5. Capital utilizado				
5.1. Capital fijo utilizado	144.454	191.205	116.233	139.246
5.2. Capital circulante utilizado	654.097	987.193	136.347	462.245
5.3. Capital total utilizado	798.551	1.178.397	252.580	601.491
6. Ganancia anual	100.410	898.991	5.647	51.772
7. Tasa de ganancia anual	2,67	12,80	0,25	1,40
- Ganancia por vaca	1.115,7	6.421,4	141,2	575,2
- Ganancia por litro de leche por año	0,31	1,28	0,07	0,17
- Ganancia por hectárea	836,7	3.595,9	80,7	431,4
- Amortizaciones / Ventas	15,7%	9,0%	43,45%	19,26%

FUENTE: Elaboración propia.

CUADRO N - TASAS DE GANANCIA

	CAPITAL DESEMBOLSADO (en A de 1/89)	OBSERVACIONES	TASA ANUAL DE GANANCIA - % -
CASO I	3.752.419	Tambo base	2,72
CASO II	7.019.202	Tambo grande	12,80
CASO III	2.241.754	Tambo chico	0,25
CASO IV	3.672.406	Tambo estival	1,40
CASO I	3.845.288	Con enfriadora	3,25
CASO I	3.731.966	Maquin. compartida	3,63
CASO I	3.682.088	Con enfriadora y tierra 20% menos	3,40
CASO I	4.416.488	Con enfriadora y tierra 20% más	2,83
CASO I	3.818.217	Sin bonificación por volumen de prod.	1,03
CASO III	2.320.956	Con praderas perman. sin verdeos ni medie ro	-0,63
CASO SANCOR ALTO	3.410.641	-	17,66
CASO SANCOR MEDIO	3.032.912	-	11,06
CASO SANCOR BAJO	1.889.374	-	2,88

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ANALISIS DE LOS RESULTADOS
Y CONCLUSIONES

ANALISIS DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La modelización de los agentes económicos descritos en el punto anterior nos proporciona la cuantificación de los resultados de su desenvolvimiento, expresado en las distintas tasas de ganancia a las que acceden en el proceso de valorización de sus capitales (Cuadros J, K, L, M y N).

La mayor tasa anual de ganancia corresponde al Caso III Tambo Grande, que comprende a un tipo de explotación que desembolsa un capital total medio que duplica al del Caso I Tambo Base. Este tambo grande accede a una tasa del 12,8%.

Las diferencias de la magnitud en la tasa de ganancia entre estos dos agentes, están asociadas a:

- Diferentes precios sobre sus respectivos productos. Por un lado, el Tambo grande obtiene una bonificación sobre el precio de la leche Base del 42,6% (según los adicionales del Decreto que le corresponden), mientras que para el Tambo base estos adicionales sólo representan el 32,3% del precio de la leche (la diferencia es en gran medida atribuible a la incorporación de una enfriadora de leche por el Tambo Grande). Por otro lado, el Tambo grande recibe un mayor porcentaje adicional al precio base de la leche por volumen, dado el superior tamaño de producción.
- Diferentes relaciones entre la magnitud física del producto obtenido y el monto del capital fijo empleado en su producción. Estas divergencias se observan en las distintas proporciones que representan en cada caso el monto de las amortizaciones calculadas por unidad de producto. Las divergencias no provienen de distintos planteos técnicos, dado que, aunque en distintas escalas, ambos son iguales. Las diferencias entre los agentes son de dos tipos:

- a) diferencias referidas a procesos técnicos que son mejorados en el tambo grande, y que se traducen en diferencias en el precio del producto.
- b) en segundo lugar, diferencias que se originan en la indivisibilidad de los instrumentos de producción, por lo cual, no todos pueden aplicarse a la producción en proporciones idénticas a las necesarias, con el resultado de la sobre-dimensión del parque de maquinarias de una explotación. De esta situación se desprende la subutilización de algunos instrumentos de producción, al alejarse de la escala de producción en que se logran las proporciones más adecuadas.

Se realizó una simulación sobre el parque de maquinarias del Caso I Tambo Base, en la cual se suponen la utilización compartida de los instrumentos de labranza (técnicamente posible), y tuvo como resultado una atenuación de las divergencias del segundo tipo, que se tradujeron en una mayor capacidad de valorización (incremento en la tasa de ganancia). (Ver simulaciones en el Anexo Estadístico).

Por otro lado, se realizó otra simulación sobre el Caso I Tambo Base, en la cual se incluyó en el equipamiento de este agente, una refrigeradora de leche. El resultado fue una mejora en la capacidad de valorización del capital del agente, por lo menos para las condiciones del momento en que se sitúa la simulación. Este resultado, aún cuando mejora la tasa de ganancia del agente, no origina modificaciones de la magnitud necesaria para alcanzar una tasa de ganancia proporcionalmente similar a la que obtiene el Tambo Grande.

Para evaluar la incidencia de los beneficios por cantidad que percibe el agente económico descrito como Caso I Tambo Base, se procedió a efectuar una simulación en la cual no se incluía este adicional. El resultado fue una modificación en la tasa

de ganancia que sitúa al agente cerca del límite mínimo de su propia capacidad de reproducción.

La magnitud de este efecto permite plantear como hipótesis, considerar al conjunto de técnicas que tienden a mejorar la calidad de la leche, como asociadas con carácter subsidiario a las que tienen como propósito el aumento de la productividad. La confirmación de esta hipótesis nos remite a una etapa en la cual se analizarán las relevancias de estas variables para el funcionamiento del sector industrial.

Los resultados que se observan en el Caso III, correspondiente a un Tambo chico, expresan las serias dificultades que se le presentan a este agente para permanecer en la rama.

La baja tasa de ganancia a la que se accede (0,25%) está fuertemente relacionada con la menor proporción de adicionales que le corresponden.

Esto refleja la menor mecanización que tiene este agente, por lo cual, los adicionales al precio de la leche base son sólo el 19%, mientras que, por otro lado, el adicional por volumen es mínimo (5%).

Proporcionalmente (a los otros estratos de agentes), es muy fuerte la incidencia de las amortizaciones en el total de las ventas que realiza el agente, situación ésta que refleja las dificultades que tiene para reponer su capital fijo al final de la vida útil del mismo.

Caracteriza a este agente, el alto grado de dependencia de las fluctuaciones (por pequeñas que sean), que pudieran ocurrir en los precios, lo cual determina su pasaje de una situación de ganancia a una de pérdida.

Por último, se consideró necesario efectuar una comparación entre unidades productivas de similares tamaños, en cuanto a su capital desembolsado y en cuanto a las magnitudes físicas de producción (tamaño, rodeo, etc.), pero con diferentes planteos tecnológicos.

La mayor parte de las maquinarias utilizadas para los cultivos son iguales para los tambos con los diferentes planteos. La diferencia se encuentra básicamente en que el Caso IV Tambo estival no realiza verdeos invernales, tiene las tres cuartas partes de las praderas permanentes que tiene el Caso I Tambo base y concentra todas las pariciones de su rodeo en una sola época del año.

El Caso IV Tambo estival tiene su producción fuertemente concentrada en los meses de verano, y dado que no utiliza alimentación suplementaria en invierno, la diferencia entre las producciones de invierno y de verano son altísimas (de 46 kg.G.B. en promedio mensual en junio-julio y agosto, pasa a más de 1800 kg.G.B. mensuales en noviembre-diciembre).

Por lo cual, las usinas no le pagan al Caso IV Tambo estival ningún adicional por volúmen.

Sí le corresponden las bonificaciones establecidas por ley igualando en esto al Caso I Tambo Base.

Las diferencias que se manifiestan entre ambos planteos aparecen reflejadas en el menor tamaño del capital circulante utilizado por el Caso IV Tambo Estival, y en la mayor proporción de intereses sobre la reserva financiera que este agente debería tener para funcionar en estas condiciones de alta oscilación en la magnitud de su ingreso.



Dado que la cantidad producida anualmente es prácticamente similar, la diferencia en los ingresos está dada por los menores suplementos que sobre el precio recibe el Caso IV Tambo estival, pero fundamentalmente por la alta proporción de su producción que se valoriza según el precio excedente de la leche.

Por último, la tasa de ganancia del Caso IV Tambo estival es poco más que la mitad de la tasa de ganancia del Caso I Tambo Base, manteniéndose esta proporción en todos los indicadores (ganancia por vaca, por hectárea, por litro).

Dado que los modelos de simulación del comportamiento del capital de los distintos agentes considerados, se valorizaron a precio de enero de 1989, es estadísticamente imposible efectuar afirmaciones con respecto a la situación del sector en los últimos años, pero, queda clara la diferencia de ingresos que se establece a favor del tambo que desestacionaliza la producción, y también de aquellas explotaciones de gran tamaño, que acceden a las mayores ganancias de la rama.

Es evidente la inducción que se genera vía sobre precios de la leche base, desde las usinas, para generar la aplicación de un paquete de técnicas productivas. Se intentará al analizar el sector industrial profundizar en las implicancias que esta situación tiene al interior de la rama, y desde los distintos estratos de establecimientos industriales.

ANEXO ESTADISTICO

CUADRO N° 1 - PRODUCTO BRUTO INTERNO - NACION - A COSTO DE FACTORES
(en A de 1970)

	SECTOR PECUARIO (1)	LECHE (2)	(2)/(1) %	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVO PROMEDIO DE LA LECHE 1970=100	LECHE 1970=100
1970	454,8	59,2	13,0	-	100
1971	467,1	68,7	14,7	16,05	116
1972	498,3	78,5	15,8	15,15	133
1973	513,4	74,5	14,5	7,96	126
1974	520,9	74,4	14,3	5,88	126
1975	528,5	82,6	15,6	6,89	140
1976	539,6	81,5	15,1	5,47	138
1977	524,0	75,2	14,4	3,48	127
1978	533,4	75,6	14,2	3,10	128
1979	536,3	75,8	14,1	2,78	128
1980	500,6	75,6	15,1	2,48	126
1981	485,7	74,9	15,4	2,16	126
1982	493,5	81,9	16,6	2,74	138
1983	497,9	79,6	16,0	2,30	134
1984	481,6	75,0	15,6	1,70	127
1985	485,3	82,7	17,0	2,25	140
1986	481,8	87,5	18,2	2,47	148
1987	492,3	91,8	18,6	2,61	155

FUENTE: Banco Central de la República Argentina.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 2 - PRODUCTO BRUTO INTERNO - NACION -
Precios de mercado - en A de 1970 -

	INDUSTRIAS DE ALIMENTOS BEBIDAS Y TABACO (1)	INDUSTRIAS LACTEAS (2)	(2)/(1) %	TASAS DE CRECIMIENTO	
				ANUAL ACUMULATIVO PROMEDIO DE LA INDUSTRIA LACTEA	INDUSTRIAS LACTEAS 1970=100
1970	592,6	34,8	5,9	-	100
1971	583,0	39,9	6,8	14,7	115
1972	612,7	44,4	7,2	12,9	128
1973	623,2	42,9	6,9	7,2	123
1974	678,1	43,5	6,4	5,7	125
1975	682,9	46,3	6,8	5,9	133
1976	679,6	47,4	7,0	5,3	136
1977	669,5	43,6	6,5	3,3	125
1978	651,5	43,0	6,6	2,7	124
1979	685,8	43,2	6,3	2,4	124
1980	698,7	45,1	6,5	2,6	130
1981	671,3	44,0	6,6	2,2	126
1982	609,6	44,4	7,3	2,05	128
1983	641,3	46,5	7,2	2,25	134
1984	690,2	46,0	6,7	2,0	132
1985	690,3	49,5	7,2	2,4	142
1986	751,1	53,3	7,1	2,7	153
1987	723,4	54,9	7,6	2,7	158

FUENTE: Banco Central de la República Argentina.

CUADRO N° 3 - PRODUCCION TOTAL DE LECHE SEGUN DESTINOS - en millones de litros

	TOTAL	LECHE CONSUMO	LECHE CONSU- MO POR HA.	LECHE PARA INDUSTRIA	IND. POR HABIT. (1)	PARTICIP. EN EL TOTAL	
						CONSUMO (2)	INDUSTRIA (3)
1970	4.073	1.630	68	2.443	102	40	60
1971	4.680	1.640	67	3.040	125	35	65
1972	5.238	1.665	68	3.573	144	32	68
1973	5.064	1.660	66	3.404	135	33	67
1974	5.133	1.676	65	3.457	135	33	67
1975	5.480	1.639	63	3.841	147	30	70
1976	5.625	1.543	58	4.082	154	27	73
1977	5.149	1.537	57	3.612	134	30	70
1978	5.056	1.520	56	3.535	129	30	70
1979	5.188	1.538	55	3.650	131	30	70
1980	5.147	1.605	57	3.642	129	29	71
1981	5.120	1.573	55	3.547	124	31	69
1982	5.487	1.541	53	3.946	135	28	72
1983	5.639	1.514	51	4.125	139	27	73
1984	5.372	1.566	52	3.806	126	29	71
1985	5.970	1.599	52	4.387	144	27	73
1986	6.072	1.662	54	4.489	145	26	74
1987	6.456	1.701	54	4.755	151	26	74
PROMEDIOS:							
1955/59	4.352	1.521	-	2.831	-	35	65
1960/64	4.165	1.311	-	2.854	-	31	69
1965/69	4.386	1.525	-	2.861	-	35	65
1970/76	5.042	1.636	-	3.406	-	32	68
1977/84	5.282	1.549	-	3.733	-	29	71
1985/87	6.198	1.701	-	4.544	-	27	73

FUENTES: 1970/84: FOPAL; 1985/87: S.E.A.G. y P. - Area Lechería-

(1) Leche para industria por habitante

(2) Leche para consumo

(3) Leche para industria

ESTUDIO: TAMBO
 RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: LECHERIA
 CASO Nº I - TAMBO-BASE (on 1 de enero de 1989)
 AGENTE ECONOMICO: CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL	
1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	4741359.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	5516343.50
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	3516343.50
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	256076.00
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	256076.00
2 - CAPITAL DESEMPEÑADO TOTAL MEDIO	3752414.55
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL	
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.00
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	2.71
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.21
4 - CAPITAL VALORIZADO	
4.1 - VENTAS	625029.91
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	20756.25
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	602273.66
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)	
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	144453.64
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	655506.80
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	799960.44
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO	
7 - GANANCIA ANUAL	102313.22
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL	2.72

ESTUDIOS:
 RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: TECNERIA
 AGENCIE ECONOMICA: TAMBO
 CASO II - TAMBO GRANDE - (en A do enero de 1989)
 CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL	
1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	8427843.60
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	6618341.80
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	6618341.80
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	400860.96
1.2.3 - EXIGENCIAS PRODUCTIVAS PENDIENTES	400860.96
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	
2 - CAPITAL DESMOLDSADO TOTAL MEDIO	7019202.76
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL	
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.02
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	2.46
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.16
4 - CAPITAL VALORIZADO	
4.1 - VENTAS	2121152.13
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	43763.45
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	2077366.68
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)	
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	191204.58
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	987192.79
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	1178397.37
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO	
7 - GANANCIA ANUAL	698491.51
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL	12.00

ESTUDIO:

RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: LECHERIA

AGENTE ECONOMICO:

TAMBO

LECHERIA

CASO-III - TAMBO CHICO - (en A de enero de 1989)

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL	
1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	3175742.80
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	2165896.40
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	2165896.40
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	75858.28
1.2.3 - BAISIECIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	75858.28
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO	2241754.68
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL	
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.05
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	1.79
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.11
4 - CAPITAL VALORIZADO	
4.1 - VENTAS	267518.11
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	9290.06
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	258228.05
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)	
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	116235.02
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	136347.38
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	252580.40
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO	
7 - GANANCIA ANUAL	5647.65
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL	0.25

ESTUDIO: TAMBO
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: LECHERIA
AGENTE ECONOMICO:

CASO N° I - TAMBO BASE - Con utilización compartida de la maquinaria (en A de enero de 1989)

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL	
1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	4740916.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	3493022.00
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	3493022.00
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	230944.94
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	230944.94
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO	3731900.94
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL	
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.04
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	2.65
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.22
4 - CAPITAL VALORIZADO	
4.1 - VENTAS	
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	985335.84
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	20502.27
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)	985335.57
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	145970.80
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	683266.09
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO	829236.89
7 - GANANCIA ANUAL	135746.68
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL	3.63

ESTUDIOS
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: LECHERIA
TAMBO
AGENTE ECONOMICO: CASO IV - TAMBO ESTIVAL - (en A de enero de 1989)
CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL		
1.1 - CAPITAL FIJO		
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION		4643103.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION		3422907.50
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO		3422907.50
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO		
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE		
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA		
1.2.2 - ADELCANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION		249459.16
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES		249459.16
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL		
2 - CAPITAL VESUMOLSAO TOTAL MEDIO		3072500.66
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL		
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO		0.04
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE		1.85
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL		0.16
4 - CAPITAL VALORIZADO		
4.1 - VENTAS		723053.78
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA		69792.40
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL		653263.38
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)		
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO		134240.00
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO		462245.15
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO		601491.23
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO		
7 - GANANCIA ANUAL		51772.13
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL		1.40%

ESTUDIO:
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA:
AGENCIA ECONOMICA:

TAMBO
LECHERIA

CASO Nº I - TAMBO BASE - Con equipo enfriador de leche - (en A de enero de 1989)

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL	
1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	4971559.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	3606343.50
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	3606343.50
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	230944.94
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	230944.94
2 - CAPITAL DESMOLSAO TOTAL MEDIO	3606343.50
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL	
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.04
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	2.85
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.21
4 - CAPITAL VALORIZADO	
4.1 - VENTAS	
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	485535.84
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	485535.84
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)	
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	150465.40
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	603200.03
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	653665.43
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO	
7 - GANANCIA ANUAL	125503.50
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL	3.25

ESTUDIO: TAMBU
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: LECHERIA
AGENTE ECONOMICO: CASO N° I - TAMBO-BASE - sin bonificaciones por volumen de producción - (en A de enero de 1969)
CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL	
1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	4941359.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	3591243.50
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	3591243.50
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	226974.22
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	226974.22
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO	3010217.72
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL	
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.04
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	2.70
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.20
4 - CAPITAL VALORIZADO	
4.1 - VENTAS	850809.19
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	17367.18
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	815222.01
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)	
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	159404.82
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	614620.81
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	774025.63
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO	
7 - GANANCIA ANUAL	34496.50
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL	1.03

ESTUDIO: TAMBO
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: LECHERIA
AGENTE ECONOMICO:

CASO Nº I - TAMBO BASE - Con equipo enfriador de leche - El valor de la tierra disminuye un 20 % - (en A de enero de 1980)

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL	
1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	4804359.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	5443143.50
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	5443143.50
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	230944.94
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	230944.94
2 - CAPITAL DESEMBOLSADO TOTAL MEDIO	5602086.44
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL	
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.04
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	2.05
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.22
4 - CAPITAL VALORIZADO	
4.1 - VENTAS	985335.04
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	20302.27
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	965033.57
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)	
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	156463.90
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	603266.09
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	634729.99
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO	
7 - GANANCIA ANUAL	125303.58
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL	19.41

ESTUDIO: TAMBO SANCOR
 RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: LECHERIA
 AGENCIA ECONOMICA: TAMBO ALTO (115 KG./HA/AÑO)

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL	
1.1 - CAPITAL FIJO	
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	4496520.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	3141610.00
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO	
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	3141610.00
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE	
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	49515.53
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	219516.05
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES	
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	269031.58
2 - CAPITAL DESEROLUSADO TOTAL MEDIO	3410641.58
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL	
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.09
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	1.67
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.17
4 - CAPITAL VALORIZADO	
4.1 - VENTAS	1200160.00
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA	
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	1200160.00
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)	
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	146319.64
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	451516.47
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	597836.11
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO	
7 - GANANCIA ANUAL	602323.84
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL	17.66

ESTUDIO:
RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA:
AGENTE ECONOMICO:

TAMBO

LECHERIA

TAMBO-SANCOR - BAJO (48XGB-HA)

CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL		
1.1 - CAPITAL FIJO		
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	2825959.00	
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION	1711201.00	
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO		
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO	1711201.00	
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE		
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA	19271.47	
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION	158902.16	
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES		
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL	178173.65	
2 - CAPITAL DESEMPEÑADO TOTAL MEDIO	1869574.65	
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL		
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO	0.06	
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE	1.75	
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL	0.22	
4 - CAPITAL VALORIZADO		
4.1 - VENTAS	485951.40	
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA		
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL	485951.40	
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)		
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO	118501.68	
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO	312909.42	
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO	431411.10	
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO		
7 - GANANCIA ANUAL	54540.50	
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL	2.88	

ESTUDIO: TAMBO SANCOR
 RAMA DE ACTIVIDAD CONSIDERADA: LECHERIA
 AGENTE ECONOMICO: TAMBO MEDIO (78KG.CU/HA/ANIO)
 CUADRO DE RESUMEN DE VARIABLES DEPENDIENTES

1 - CAPITAL		
1.1 - CAPITAL FIJO		
1.1.1 - CAPITAL ORIGINAL INSTRUMENTOS DE PRODUCCION		4046155.00
1.1.2 - CAPITAL MEDIO INSTRUMENTOS DE PRODUCCION		2862291.50
1.1.3 - CAPITAL RECIBIDO A PRESTAMO		
1.1.4 - CAPITAL FIJO MEDIO		2862291.50
1.2 - CAPITAL CIRCULANTE		
1.2.1 - RESERVA FINANCIERA		8650.47
1.2.2 - ADELANTOS PRODUCTIVOS Y DE CIRCULACION		161790.05
1.2.3 - EXISTENCIAS PRODUCTIVAS PERMANENTES		
1.2.4 - CAPITAL CIRCULANTE TOTAL		170620.52
2 - CAPITAL DESEMPEÑADO TOTAL MEDIO		5052912.02
3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL		
3.1 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL FIJO		0.04
3.2 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL CIRCULANTE		1.81
3.3 - VELOCIDAD DE ROTACION DEL CAPITAL TOTAL		0.14
4 - CAPITAL VALORIZADO		
4.1 - VENTAS		
4.2 - INTERES SOBRE RESERVA FINANCIERA		766323.00
4.3 - CAPITAL VALORIZADO TOTAL		766323.00
5 - CAPITAL UTILIZADO (COSTOS)		
5.1 - CAPITAL FIJO UTILIZADO		121006.32
5.2 - CAPITAL CIRCULANTE UTILIZADO		509750.64
5.3 - CAPITAL TOTAL UTILIZADO		430756.96
6 - INTERES PAGADO POR CAPITAL A PRESTAMO, POR CAPITAL FIJO		
7 - GANANCIA ANUAL		355586.04
8 - TASA DE GANANCIA ANUAL		11.06

	CASO III	CASO I	CASO IV	CASO II
CONCEPTO	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
VALOR PROD.				
VENIDIDA				
LECHE BASE	55204.11	44701.97	71624.56	38289.89
GANADO	78636.80	62754.40	51431.20	65508.80
LECHE EXCEDENTE	33670.20	44567.54		17353.40
CAPITAL VALORIZADO	167516.11	923024.91	723055.76	2421152.13
CTO. PROD.				
VENIDIDA				
VI: LP/S&S/TS		7536.52		12064.12
VV: LP/S&S/TS		9516.02	4511.45	15225.85
PPP: LP/S&S/TS		21711.56	18466.01	46156.81
PPP: MANTENIM		26363.40	13544.30	31710.78
AFIUSA	1408.57	5454.61	3474.07	13234.41
BRUCELOSIS	71.03	146.57	146.59	272.51
CARBUNC Y MANCH	177.59	385.40	385.62	756.45
NEUMONENTERITIS	69.43	167.16	167.23	293.19
IDENTIF BRUCEL				
ANTI PARASITARIO	667.05	3144.44	3145.01	2659.05
ENFERMADO		34605.57		93356.36
ATENCION VETERI	837.12	1376.56	1376.00	1400.64
INSEMINAC ARTIF		24750.50	24760.54	48299.39
TACTO RECTAL	1196.92	1637.66	1636.52	1837.96
MEUIERO		64406.24	80565.60	22576.96
COMERC LECHE	11568.92	45346.40	26840.40	7545.76
COMERC TERNEROS				23106.64
COMERC VACA DES				
MANTENIM ORDURA				
REMUN. PRODUCT	63661.04	65607.52	63673.46	63661.04
SANIDAD GRAL	4530.12	4228.84	4232.32	16783.20
CERTIF SANIDAD	239.27	534.64	535.23	1038.50
CRIA ARTIFICIAL		45350.60	35600.64	97641.80
MANT EOP ORDURA		6674.48	6675.20	8873.52
MANT GRAL	29972.26	25973.60	25976.00	45481.20
COMBUST Y LUBR	2351.16	2351.14	2351.76	2350.60
GUILLAC. PROPIET	4615.92	4615.42	4616.06	4615.44
SEGURUS	8282.76	6261.26	6264.92	5281.92
PATENTE/MOBILID	6616.20	6615.06	6617.76	6616.08
CONTROL LECHERO		6133.44	6134.06	11152.08
MEDIERO EXED		16454.34		
TOT. CAPITAL CIRC. UTIL.	36347.38	655506.50	62246.12	67142.71
TOT. CAPITAL FIJO UTIL.	16233.02	444453.81	39246.08	91204.58
TOT. CAPITAL UTILIZADO	52580.40	799960.40	1491.23	76397.37
GANANCIA (-PERDIDA)	5647.65	102313.22	51772.13	896991.31

	CASO I (A)	CASO I (B)	CASO I (C)	CASO I (D)	CASO I (E)
CONCEPTO	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
VALOR PROD. VENIDIA					
LECHE BASE	46502.28	46502.28	46502.28	46502.28	46502.28
CANADO	22754.40	22754.40	22754.40	22754.40	22754.40
LECHE EXCELENTE	53999.16	53999.16	53999.16	53999.16	53999.16
CAPITAL VALORIZADO	85335.84	85335.84	85335.84	85335.84	85335.84
CTO. PROD. VENIDIA					
VI: LP/365/13	7539.28	7539.28	7539.28	7539.28	7539.28
VV: LP/365/13	9516.04	9516.04	9516.04	9516.04	9516.04
PPP: LP/365/13	27718.95	27718.95	27718.95	27718.95	27718.95
PPP: MANTENIM	20393.55	20393.55	20393.55	20393.55	20393.55
AFTUSA	5457.67	5457.67	5457.67	5457.67	5457.67
BRUCELUSIS	146.64	146.64	146.64	146.64	146.64
CARBUIC Y RANCH	305.62	305.62	305.62	305.62	305.62
NEUMONENTERITIS	167.19	167.19	167.19	167.19	167.19
IDENTIF BRUCEL					
ANTIPARASITARIO	3146.03	3146.03	3146.03	3146.03	3146.03
ENFRIADOR	39625.43	39625.43	39625.43	39625.43	39625.43
ATENCION VETERI	1377.24	1377.24	1377.24	1377.24	1377.24
INSERMINAC ARTIF	24770.85	24770.85	24770.85	24770.85	24770.85
TACTO RECTAL	1838.68	1838.68	1838.68	1838.68	1838.68
MEDILNO	86600.96	86600.96	86600.96	86600.96	86600.96
COMERC LECHE	49163.68	49163.68	49163.68	49163.68	49163.68
COMERC TERNEROS					
COMERC VACA DEO					
MANTENIM ORDURA					
RENOB. PRODUCT	63674.00	63674.00	63674.00	63674.00	63674.00
SANIDAD GRAL	9232.92	9232.92	9232.92	9232.92	9232.92
CERTIF SANIDAD	535.16	535.16	535.16	535.16	535.16
CRIA ARTIFICIAL	49935.56	49935.56	49935.56	49935.56	49935.56
MANT EUP DRONGR	8674.96	8674.96	8674.96	8674.96	8674.96
MANT GRAL	23965.60	23965.60	23965.60	23965.60	23965.60
COMBUST Y LUOR	2352.24	2352.24	2352.24	2352.24	2352.24
JUILAC. PROPIET	4616.40	4616.40	4616.40	4616.40	4616.40
SEGUROS	6205.04	6205.04	6205.04	6205.04	6205.04
PATENTE/MOBILID	6018.24	6018.24	6018.24	6018.24	6018.24
CONTROL LECHERO	6134.16	6134.16	6134.16	6134.16	6134.16
MEDICNO EXLU	20674.00	20674.00	20674.00	20674.00	20674.00
TOT. CAPITAL CIRC. UTIL.	83266.09	83266.09	83266.09	83266.09	83266.09
TOT. CAPITAL FIJO UTIL.	45470.80	56463.90	54404.02	56463.90	56463.90
TOT. CAPITAL UTILIZADO	29236.69	39724.99	14025.03	39724.99	39724.99
GARANCIA (-PERUICA)	35700.60	25303.58	34400.38	25303.58	25303.58

(A): CASO I CON UTILIZACION COMPARTIDA DE LA MAQUINARIA

(B): CASO I CON ENFRIADORA DE LECHE

(C): CASO I SIN BONIFICACION POR VOLUMEN DE PRODUCCION

(D): CASO I CON ENFRIADORA DE LECHE - VALOR DE LA TIERRA -20 %

(E): CASO I CON ENFRIADORA DE LECHE - VALOR DE LA TIERRA +20 %

CASO SANCOR TAMBO ALTO		CASO SANCOR TAMBO MEDIO		CASO SANCOR TAMBO BAJO	
CONCEPTO	TOTAL	CONCEPTO	TOTAL	CONCEPTO	TOTAL
VALOR PROD.		VALOR PROD.		VALOR PROD.	
VENIDIDA		VENIDIDA		VENIDIDA	
VENTA DE LECHE	896652	VENTA DE LECHE	556188	LECHE (C/BURIF)	344150
VENTA HACIENDA	303508	VENTA HACIENDA	180134	CARNES Y GRANOS	141601
VENTA DE FADOS		VENTA DE FADOS	30000		
CAPITAL		CAPITAL		CAPITAL	
VALORIZADO	1200160	VALORIZADO	756323	VALORIZADO	465451
CTO. PROD.		CTO. PROD.		CTO. PROD.	
VENIDIDA		VENIDIDA		VENIDIDA	
ALFALFA-PRD-SOL	36027	ALFALFA-PRD-ROZ	36945	ALFALFA-IMPLANT	20203
VERDEO INVIERNO	16567	VERDEO INVIERNO	16375	VERDEO INV.	19219
VERDEO VERANO	10429	VERDEO VERANO	10434	VERDEO VERANO	19058
FADOS		FADOS		SURCO GRANIFERO	5727
SUPLEMENTACION	99920	SUPLEMENTACION	29991	COSECHA SURCO	10224
VACUNA C/AFIUSA	6651	VACUNA C/AFIUSA	5826	LABORES CONTRAT	7127
CARBUNCLO	115	CARBUNCLO	104	COMERC. HACIENDA	5670
MARCHA	37	MARCHA	31	SEG. IMP. JOB. PAT	94430
NEUMONENTERITIS	133	NEUMONENTERITIS	73	SANIDAD	13528
BRUCELOSIS	89	BRUCELOSIS	112	LIKPIEZA(EQUIP)	2626
ANTIPARASITARIO	6728	ANTIPARASITARIO	5909	MANT. EQUIPO	3265
MEDICINAS VARIA	11174	MEDICINAS VARIA	5961	GAS OIL - ACEITE	2349
CONTROL LECHERO	43140	CONTROL LECHERO	7008	REDIERIA	109457
COMPUT. DATOS		COMPUT. DATOS	2256		
CRIA FERNEROS	46354	CRIA FERNEROS	36411	TOT. CAPITAL	
MANT. EQ. ORD.	27541	MANT. EQ. ORD.	10936	CIRC. UTIL.	312909
REPAR. Y MANT.	41569	REPAR. Y MANT.	37297		
COMERC. HACIEND	10621	COMERC. HACIEND	7818	TOT. CAPITAL	
ESTRUCTURA	94411	ESTRUCTURA	94456	FIJO UTIL.	116501
TOT. CAPITAL		TOT. CAPITAL		TOT. CAPITAL	
CIRC. UTIL.	451516	CIRC. UTIL.	309730	UTILIZADO	431411
TOT. CAPITAL		TOT. CAPITAL			
FIJO UTIL.	146319	FIJO UTIL.	121006		
TOT. CAPITAL		TOT. CAPITAL			
UTILIZADO	597836	UTILIZADO	430735		
GANANCIA		GANANCIA		GANANCIA	
(-PERDIDA)	602323	(-PERDIDA)	335586	(-PERDIDA)	54540

ANEXO METODOLOGICO

ANEXO METODOLOGICO

El modelo de agentes económicos implementa un sistema de registro que permite la representación del ciclo anual de un capital específico que opera en una determinada esfera de la producción.

El resultado de su aplicación establece la magnitud de ese capital, su velocidad de rotación y su capacidad genérica anual media de valorización, considerando una relación entre dichas variables dependientes del tipo: $P \cdot Q = K (\text{\textcircled{S}} + g)$ donde "P·Q" es el valor de la producción, "K" el capital desembolsado para la actividad anual, "S" la velocidad de rotación y "g" la tasa de ganancia anual (1).

Desde el punto de vista operativo, tal representación tiene el carácter de monoperiódica (ciclo anual), y se lo fragmenta en doce subperíodos (meses), en tanto permite una desagregación lo suficientemente apta como para captar las variaciones en las condiciones de producción y circulación dentro del año, manteniendo la escala de la producción.

El subperíodo será, pues, la unidad de registro para el fechado de las variables independientes, tanto en el caso de los ingresos como de los egresos mensuales. Los valores de estos, como los del capital fijo, para representar condiciones medias de operación de este capital específico, son datos promedio según distintas bases de ponderación.

Asimismo, para las variables mencionadas se explicitarán las condiciones de financiamiento a que se encuentran sujetas, a efecto de identificar el momento real de desembolso de un egreso o de percepción de un ingreso.

(1) El diagnóstico de subsistemas. Lic. J.B. Iñigo Carrera. Curso de Planificación O.E.A., M.B.S. y Provincia de Río Negro. 1980.

El modelo también tiene en cuenta las necesidades de mantener determinado nivel de reservas financieras a efectos de hacer frente a distintos egresos operativos productos del ciclo anual, computando los intereses que correspondan de la colocación de éstas como capital a préstamo durante el tiempo que el proceso productivo lo permita. En caso que tales reservas financieras deban ser satisfechas mediante la solicitud de un préstamo bancario, el modelo también tiene en cuenta esta situación, cargando los respectivos intereses que se deben pagar a la entidad crediticia.

El modelo explicita y distingue entre capital desembolsado y el efectivamente utilizado en el proceso productivo, entre capital fijo y circulante, indicando las distintas velocidades de rotación de cada una de las porciones del capital, la ganancia anual y la tasa de ganancia, tal como se reproduce en las salidas de computación que figuran en en Anexo Estadístico de este estudio. En el mismo, también figura el cuadro de resultados.

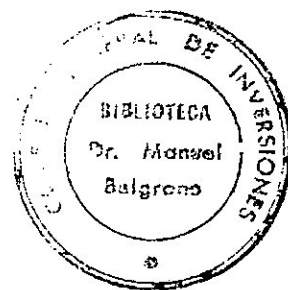
VALUACION DE INSTRUMENTOS, INSUMOS Y PRODUCTOS

Para el armado de los modelos de agentes económicos del presente estudio se han tomado como base para la valoración de los distintos rubros, los estudios previos del sector con origen en la provincia, costos de producción elaborados por el sector público provincial, por la Federación Agraria Argentina de Santa Fe y por la principal empresa láctea provincial (SanCor).

Los valores así obtenidos para los diferentes rubros del capital de explotación -tierra, mejoras, maquinarias y equipos, animales y egresos corrientes en combustible, sanidad, comercialización, etc.- y para los productos se llevaron a una expresión común en valores de enero del presente año.

El grado de sensibilidad de la tasa de ganancia ante variaciones en el precio de los productos -carne y leche- evidenciado por simulaciones preliminares llevó a desarrollar un tratamiento más ajustado de los mismos. A este efecto se aplicó a los precios de referencia de leche y carne correspondientes a valores de enero de 1989, una variación en más o en menos para cada uno de los restantes meses del año acorde con la magnitud de los índices de estacionalidad promedio de estos precios en la presente década. El mismo período se tomó como referencia para asignar al kg. de grasa butirométrica de la leche excedente un valor igual al 70% del de la leche de base.

Otras sensibilizaciones evidenciaron un papel secundario para las variaciones normales ocurridas en los valores de los demás rubros.



ANEXO BIBLIOGRAFICO

ANEXO BIBLIOGRAFICO

- INIGO CARRERA, J.B.: Estudio de las trabas específicas al desarrollo técnico que resultan de los procesos de gestión y crecimiento de los establecimientos tamberos de la cuenca de abasto de Buenos Aires, FRANKLIN CONSULT S.A. CONSULTORA - SECRETARIA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. 1979.
- DI STEFANO, D.: Situación actual de la lechería a nivel nacional en la República Argentina, CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES - BUENOS AIRES. 1985.
- PARELLADA, G.: Caracterización económica de la actividad lechera Argentina. PROGRAMA DE POSTGRADO EN ECONOMIA AGRARIA - INTA. BUENOS AIRES. 1987.
- INIGO CARRERA, J.B.: Relación entre integración vertical e incorporación de técnicas avanzadas en la cuenca de abasto lechero de Buenos Aires, FRANKLIN CONSULT S.A. CONSULTORA - SECRETARIA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, BUENOS AIRES. 1980.
- PARRELLADA, G., RUSCH, G.: Economías de escala y respuesta productiva en el tambo argentino: Algunas evidencias para la formulación de políticas sectoriales, XIX REUNION ANUAL DE LA AAEA, SALTA. 1989.
- C.E.P.A., CENTRO DE ESTUDIOS Y PROMOCION AGRARIA: El sector agropecuario pampeano en la década del '70. BUENOS AIRES. 1983.
- CONVENIO (ASOCIACION ARGENTINA DE CONSORCIOS REGIONALES DE EXPORTACION AGRICOLA - BANCO DE LA NACION ARGENTINA - FUNDACION BANCO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES): Información Económica N° 4, enero '79, N° 22 diciembre '81 y N° 23 abril 1982.