

17375

514

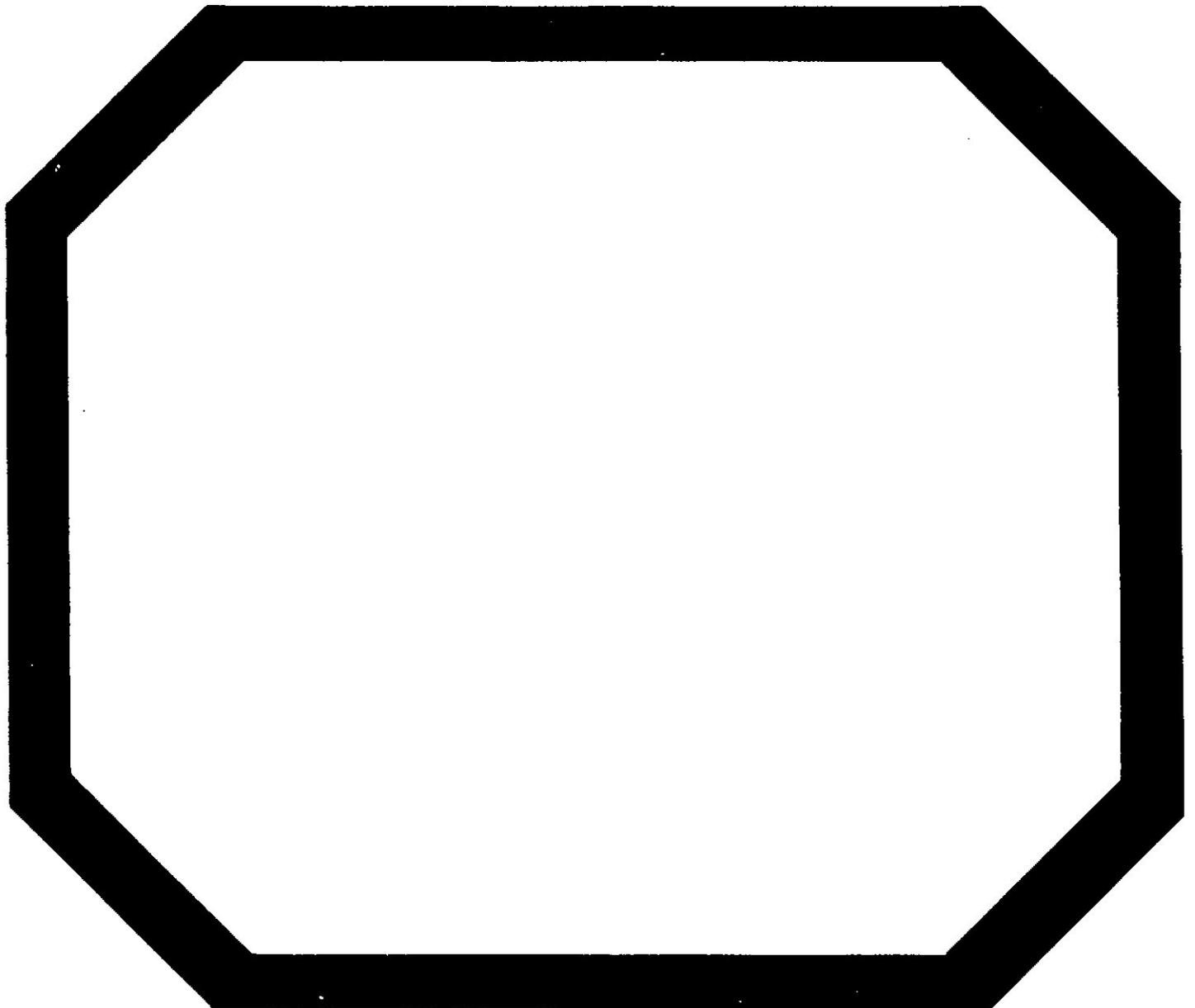


CATALOGADO

CUENCA LECHERA

BAHIA BLANCA

PUNTA ALTA



Presidente de la Asamblea
Ministro de Hacienda, Economía y Obras Públicas
Dr. José Car

Presidente de la Junta Permanente
Ministro de Economía de la Provincia de Tucumán
Cont. J. R. Pablo Martínez

Secretario General
Dr. Alberto R. González Arzac

Director de Cooperación
Ing. J. J. Ciácerá

Jefe Area de Proyec. de Act. Productivas
Est. Mat. F. Otaduy

Todos los derechos reservados
Impreso en la Argentina

Hecho el depósito que marca la Ley 11.723
(c) Consejo Federal de Inversiones
Alsina 1401 - Buenos Aires - República Argentina

INDICE DE CONTENIDO

- 1. CARACTERISTICAS DE LA REGION DEL POLO DE DESARROLLO BAHIA BLANCA-PUNTA ALTA**
 - 1.1. Delimitación geográfica del Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta, en la Provincia de Buenos Aires
 - 1.2. Características económicas y demográficas.
 - 1.3. Industria lechera del Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta en comparación con otros polos.
 - 1.4. Definición de zonas de producción agropecuaria en la región del Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta
 - 1.5. Determinación de áreas competitivas en base a características ecológicas.
- 2. ANALISIS DE LA PRODUCCION LACHERA**
 - 2.1. Producción anual y estacional.
 - 2.2. Marco institucional.
 - 2.2.1. Leyes y reglamentos que afectan la producción lechera.
 - 2.2.2. Servicios de investigación y extensión.
 - 2.2.3. Sistema de tenencia.
 - 2.3. Estructura del sector de producción lechera.
 - 2.3.1. Número, tamaño y localización del establecimiento.
 - 2.3.2. Organización y dirección de la empresa lechera.
 - Manejo del rodeo lechero.
 - Manejos complementarios del tambo.
 - Sanidad y genética.
 - Insumos.
 - Evaluación actual y potencial del establecimiento.
 - Actividades competitivas y complementarias.
 - Mano de obra.
 - Capital y financiamiento.
 - 2.4. Eficiencia económica.
 - 2.4.1. Costos de producción por escala de producción.
 - 2.4.2. Ingresos de la explotación.
 - 2.4.3. Rentabilidad de la explotación
 - 2.4.4. Posibilidades de transformación de la estructura de producción presente.
 - 2.5. Producción actual, máxima y promedio, por animal y por hectárea y posibilidades de modificación.
 - 2.6. Comparación interzonal e interregional de la producción lechera.
 - 2.6.1. Análisis comparativo de la producción de las 12 zonas ecológicas de la región.
 - 2.6.2. Análisis comparativo de la producción lechera de la región con otras regiones.
 - 2.7. Resumen y conclusiones
- 3. ANALISIS DEL CONSUMO**
 - 3.1. Consumo total y por habitante de productos lácteos de la región del Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta.
 - 3.2. Proyecciones de ingreso por habitante, población y precios.
 - 3.3. Proyecciones de consumo para cada zona y región.
- 4. RELACION ENTRE LA PRODUCCION Y CONSUMO DE PRODUCTOS LACTEOS**
 - 4.1. Producción presente y proyectada.
 - 4.2. Consumo presente y proyectado.
 - 4.3. Saldo presente y proyectado.
- 5. ESTIMACION DE LOS COSTOS DE TRANSPORTE Y MANEJO DE LECHE FLUIDA POR KM. RECORRIDO ENTRE CADA REGION PRODUCTORA Y CONSUMIDORA**
 - 5.1. Modalidades del transporte.
 - 5.2. Costos reales de transporte.
 - 5.3. Tabla de distancia.
- 6. DETERMINACION DEL AREA GEOGRAFICA DE PENETRACION DE CADA REGION PRODUCTORA EN CADA REGION CONSUMIDORA**
 - 6.1. Areas de mercado.

6.2. Fuentes de abastecimiento de Bahía Blanca:

7. CONSIDERACIONES SOBRE LA ESTRUCTURA DE COMERCIALIZACION

8. RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA I: Núcleos y áreas de desarrollo.
- FIGURA II: Distribución geográfica de fábricas de productos lácteos en el Polo Bahía Blanca-Punta Alta.
- FIGURA III: Distribución geográfica de plantas pasteurizadoras en el Polo Bahía Blanca-Punta Alta.
- FIGURA IV: Abastecimiento de leche pasteurizada a la ciudad de Bahía Blanca (datos mensuales en miles de litros)
- FIGURA V: Abastecimiento de leche pasteurizada a la ciudad de Bahía Blanca (datos mensuales acumulados).
- FIGURA VI: Abastecimiento de leche pasteurizada a la ciudad de Bahía Blanca.
- FIGURA VII: Mapa fisiográfico.
- FIGURA VIII: Precipitación media anual.
- FIGURA IX: Regiones y tipos climáticos.
- FIGURA X: Asociación de grandes grupos de suelos.
- FIGURA XI: Uso de la tierra.
- FIGURA XII: Unidades ecológicas (mapa base).
- FIGURA XIII: Servicios de investigación y extensión.
- FIGURA XIV: Convenios de abastecimiento de leche pasteurizada.
- FIGURA XV: Precios y ventas mensuales de leche pasteurizada.
- FIGURA XVI: Rutas de circulación de los transportes de leche pasteurizada.
- FIGURA XVII: Zonas de influencia de plantas pasteurizadas.

LISTA DE ANEXOS

- ANEXO I: Encuesta sobre producción lechera en el área del Polo de Desarrollo de Bahía Blanca-Punta Alta.
- ANEXO II: Instituciones y personas consultadas para obtener listas de tamberos y cantidad de leche entregada.
- ANEXO III: Encuestas analizadas para elaborar la encuesta del ANEXO I.
- ANEXO IV: Preguntas formuladas en encuesta con criterios de puntaje asociados a cada una.
- ANEXO V: Cálculos estadísticos básicos empleados en la evaluación de los productores lecheros por estratos de cada zona para capítulos 2, 3, 4 y 5 de la encuesta del ANEXO I.
- ANEXO VI: Cálculos estadísticos básicos empleados en la evaluación de los productores lecheros por zonas.
- ANEXO VII: Adopción de técnicas nuevas según zonas y estratos.
- ANEXO VIII: Planilla de ingresos, costos y resultados de la explotación empleada para sintetizar información económica de la encuesta del ANEXO I.
- ANEXO IX: Encuesta a fábricas y usinas.
- ANEXO X: Planilla control diario de entrada de leche pasteurizada.
- ANEXO XI: Modelo de convenio de abastecimiento.
- ANEXO XII: Consumo anual por habitante de productos lácteos de algunos países (en Kg. para el año 1969).

CAPITULO 1. CARACTERISTICAS DE LA REGION DEL POLO DE DESARROLLO BAHIA BLANCA-PUNTA ALTA

1.1 DELIMITACION GEOGRAFICA DEL POLO DE DESARROLLO BAHIA BLANCA-PUNTA ALTA, EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

La economía regional ha desarrollado el concepto de "zona de atracción" o "zona de influencia". Se caracteriza por la existencia de un centro urbano y un territorio circundante vinculados por un conjunto de interrelaciones de carácter económico. Las partes son interdependientes y están relacionadas por una división de las funciones económicas, lo que da lugar a una corriente de intercambio de bienes y servicios.

Para precisar más el concepto es necesario formular dos observaciones. Primeramente, la distinción entre zona de influencia absoluta y zona de influencia relativa. La zona de atracción absoluta de un centro es todo el territorio en el cual pueden notarse manifestaciones de su influencia. Lógicamente, la influencia de cualquier centro va decreciendo a medida que aumenta la distancia a él, y su irradiación no es la única que se manifiesta en cualquier punto del territorio circundante. Otros centros hacen sentir, también, su influencia.

De acuerdo con esto, la zona de influencia relativa, o simplemente "zona de influencia", de un centro se define como aquella parte del espacio donde el poder de atracción de una ciudad es más intenso que el de cualquier otro centro de igual o mayor importancia. Este es el concepto generalmente utilizado en los estudios sobre división del espacio económico (1).

En segundo lugar, debe notarse que la zona de influencia de cualquier centro (absoluta o relativa) se puede considerar con relación a la totalidad de los bienes y servicios (zona global) o para un bien o servicio individual (zona parcial). No necesariamente la zona parcial correspondiente a un bien o servicio coincide con la de otros, de manera que habrá tantas zonas parciales como bienes o servicios, y la zona global surgirá de la consideración ponderada del conjunto de todas las actividades. Este concepto de zona parcial es particularmente importante con relación a la delimitación espacial del presente trabajo, según se verá más adelante.

La zona del Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta ha sido definida por el Decreto 4457/67 de la provincia de Buenos Aires y comprende los siguientes partidos del sur de dicha provincia: Adolfo Alsina, Bahía Blanca, Coronel Dorrego, Coronel Pringles, Coronel de Marina Leonardo Rosales, Coronel Suárez, Guaminí, Patagones, Pellegrini, Puán, Saavedra, Salliqueló, Tornquist, Tres Arroyos y Villarino. Estos partidos forman la parte de la provincia de Buenos Aires que corresponde a la Región Comahue y, se acepta, generalmente, que tales partidos forman parte de la zona de atracción de Bahía Blanca. La zona de atracción de Bahía Blanca se extiende, además, sobre otras provincias, para el ámbito geográfico definido por el citado Decreto de la provincia de Buenos Aires se circunscribe dentro de los límites políticos de la citada provincia. Las fronteras políticas de la provincia de Buenos Aires limitan, entonces, por un lado la zona definida, mientras que dentro de la provincia mencionada el límite está dado por la zona de atracción funcional, generalmente aceptada.

Se han hecho varios intentos de delimitar la zona de atracción de Bahía Blanca, utilizando las técnicas estadísticas ideadas al efecto. En todos estos trabajos, las zonas fijadas se extienden por el territorio de la provincia de Buenos Aires y, también, por regiones pretenecientes a las provincias de Río Negro, Neuquén y La Pampa. Dada la limitación política comentada más arriba, solamente examinaremos los límites dentro de la provincia de Buenos Aires, que los distintos investigadores

fijan para la influencia de Bahía Blanca, comparándolos con la definición "oficial" de la zona.

U. Bacic (2) estudió la intensidad de las comunicaciones telefónicas interurbanas a fin de comparar la importancia relativa de distintos centros y determinar así una zona de influencia relativa. La zona determinada con este procedimiento se aproxima mucho a la región de la provincia de Buenos Aires delimitada por el Decreto antes citado, excluyendo sólo los partidos de Pellegrini, Salliqueló y Tres Arroyos.

B. Rodríguez Meitín (3) se vale de tres criterios: flujos carreteros, atracción portuaria y atracción financiera, relacionada esta última con el origen geográfico de las cuentas en las instituciones bancarias de Bahía Blanca. Los límites de las regiones determinadas según los criterios anteriores son algo más amplios que la zona del Decreto 4457/67 y, por ende, de la determinada por Bacic. Esto se explica porque Rodríguez Meitín no compara, utilizando los mismos criterios, la influencia de centros alternativos, por lo que su zona se aproxima más al concepto de zona de influencia absoluta y, por consiguiente, es más amplia que la zona de influencia relativa.

Similares consideraciones pueden hacerse con relación al trabajo de P. González Prieto (4).

El examen de los trabajos anteriormente citados revela la relatividad del concepto de zona de influencia y las variaciones de los límites de las mismas, de acuerdo con el indicador económico utilizado. Si bien estas variaciones no son muy grandes, es necesario reconocer que el concepto de zona de influencia varía con respecto a cada actividad económica, lo que pone de relieve la importancia del concepto de zona de influencia relativa.

Dado que el presente trabajo se centra en una actividad particular (la producción y distribución de leche), el concepto de zona parcial es especialmente importante y fundamenta la necesidad de tener en cuenta otros puntos del territorio que están fuera del ámbito geográfico definido por el Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta, y que es, en principio, el límite espacial del trabajo. Para el caso particular de la lechería es indispensable tomar en cuenta otros puntos del territorio, que son de especial significación en esta materia, y que mantienen una importante vinculación económica en este rubro con la zona que se estudia. Es decir, la zona parcial para la actividad lechera no es totalmente coincidente con la zona global, que es lo que ha servido de base para la delimitación de la región del Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta. Esto hace necesario ampliar la investigación en otros puntos del espacio económico.

NOTAS

- (1) U. Bacic, "Los límites de la zona de atracción de Bahía Blanca", *Estudios Económicos*, Instituto de Economía de la Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Vol. I, Nº 2, jul-dic. 1962, p. 219 y sgte.
- (2) U. Bacic: *op. cit.*
- (3) B. Rodríguez Meitín, "El área de influencia de Bahía Blanca", *Estudios Económicos*, Instituto de Economía de la Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca. Vol. IV, Nº 7-8, ene-dic. 1965, p. 77 y sgts.
- (4) P. González Prieto, "Bahía Blanca como capital de una nueva provincia", Extensión Cultural de la Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca 1962.

NUCLEOS Y AREAS DESARROLLO

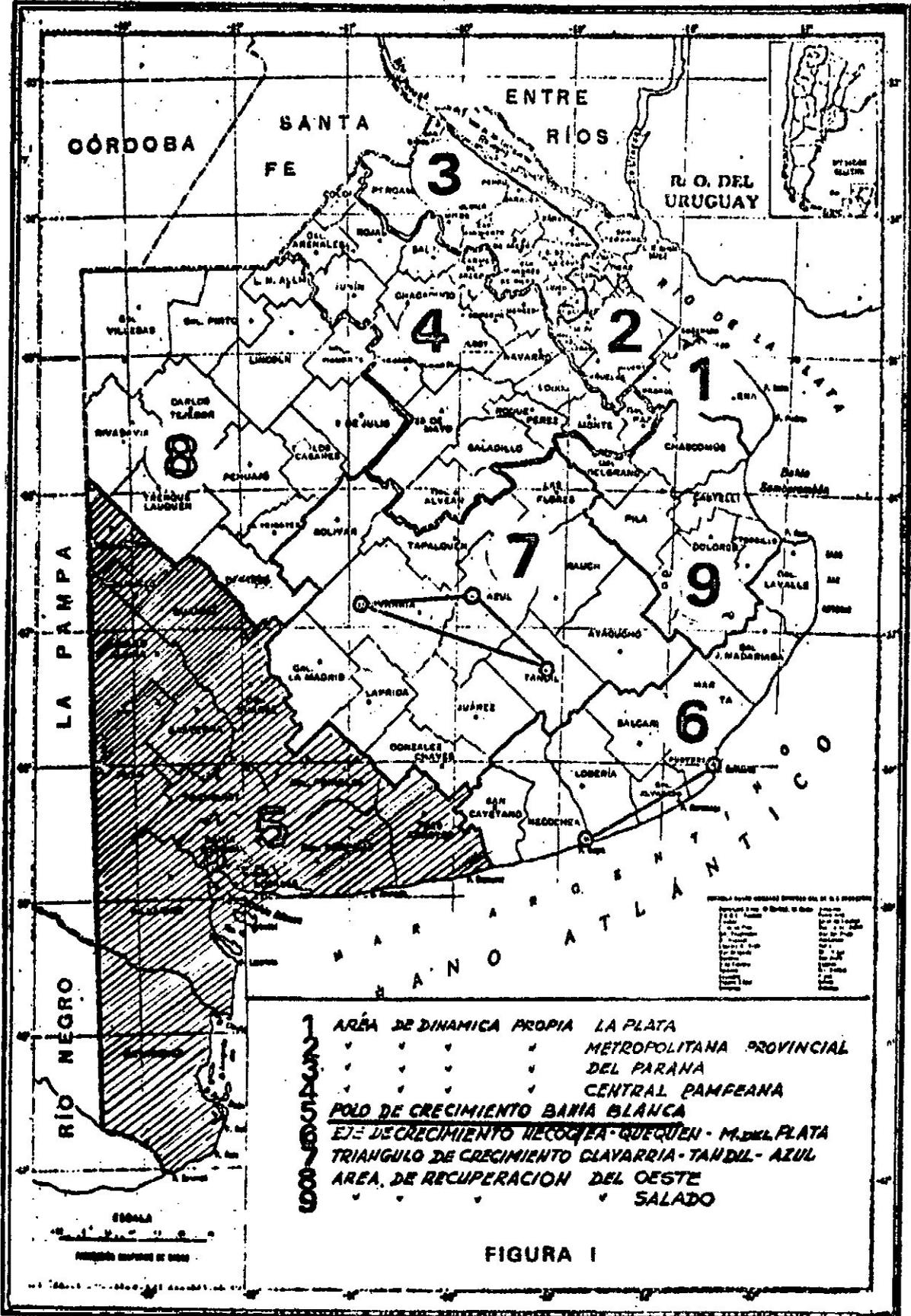


FIGURA I

1.2 CARACTERISTICAS ECONOMICAS Y DEMOGRAFICAS

Un indicador de la estructura económica de la región se manifiesta a través del análisis del producto bruto interno de la región. En valores constantes de 1960 para el período 1965/1969, muestra el predominio del sector terciario, fundamentalmente representado por los subsectores comercio y transporte,

en segundo lugar el sector primario de neto aporte agrícola ganadero, y por último el sector secundario. La tasa de crecimiento anual acumulativa para la serie de referencia fue negativa del -0,003%, siendo para el sector primario de -0,003%, para el sector secundario 0,12% y -0,005% en el sector terciario. La región presenta entonces, síntomas de estancamiento.

La serie presentada a continuación permite tener una visión del comportamiento del producto bruto regional:

CUADRO 1: ESTRUCTURA DEL PRODUCTO BRUTO DEL POLO DE CRECIMIENTO BAHIA BLANCA-PUNTA ALTA A PRECIOS CONSTANTES DE 1960 EN MILES DE PESOS M/N PARA LOS AÑOS 1965 A 1969.

Año	Total	%	Primario	%	Secundario	%	Terciario	%
1965	27.445.103	100	11.099.289	40,4	4.410.435	16,1	11.935.379	43,5
1966	24.885.980	100	9.294.513	37,5	3.925.705	15,8	11.665.860	46,7
1967	25.960.036	100	10.389.549	40,0	4.195.273	16,2	11.375.220	43,8
1968	27.253.046	100	10.916.140	40,1	4.578.898	16,8	11.758.008	43,1
1969	26.897.446	100	9.252.873	34,4	5.069.906	18,8	12.574.665	46,8

FUENTE: Dirección de Estadística, Boletín de Estadística, Ministerio de Economía de la Pcia. de Bs. As., segundo trimestre, 1969.

Dirección de Estadística, Producto Bruto Interno para el año 1969, Ministerio de Economía Pcia. de Bs. As., La Plata, 1970.

La composición del producto bruto interno por sectores en promedio para los años 65/69 en valores relativos indica que excepto los partidos de Bahía Blanca y Tres Arroyos que tienen un promedio de 63% y 44% del producto generado en el sector terciario y el partido de Coronel Rosales con 44% del producto generado en el sector secundario, el resto de los partidos del área del polo mantienen más del 50% de su producto en el sector primario. Es evidente, que en virtud de esta observación se puede afirmar que existe homogeneidad en el área respecto de las actividades primarias en general, y un centro que paraliza al resto de partidos por su actividad de servicios como lo es Bahía Blanca. Con respecto al partido de Coronel Rosales se observa que su significación industrial se radica en talleres de la Base Naval de Puerto Belgrano y la actividad metal mecánica originada por la demanda de ese mismo organismo.

Idéntico análisis por partidos para la serie 1965/69 en promedio nos proporciona la estructura espacial del producto bruto que a nivel global indica que el partido de Bahía Blanca participa con más del 35% en el producto bruto del área de los 15 partidos, Tres Arroyos con poco más del 10%, el partido de Villarino con 8% y el resto varía entre 1 y 6% (ver Cuadro 2). En el caso de Bahía Blanca se dan además los mayores aportes en el sector secundario (69%) y terciario (50%) en razón de la localización de gran cantidad de pequeñas industrias en el partido. Cuenta al mismo tiempo con una pujante industria de la construcción, reforzada con la mayor inversión en infraestructura dirigida por el gobierno de la provincia. En el sector terciario posee una estructura de servicios ampliamente desarrollada, debiéndose acotar también las facilidades como punto de convergencia de una amplia zona a través de sus instalaciones portuarias que canalizan la producción de la zona de influencia especialmente hacia el exterior.

CUADRO 2: PROMEDIO DEL PRODUCTO BRUTO REGIONAL PARA EL PERIODO 1965/69 PARTICIPACION DE CADA PARTIDO AL TOTAL DE CADA SECTOR DEL POLO DE CRECIMIENTO BAHIA BLANCA.

(En porcentajes)

PARTIDO	Total	Primario	Secundario	Terciario
	%	%	%	%
Adolfo Alsina	4,20	6,86	0,83	3,18
Bahía Blanca	35,42	3,33	69,40	50,37
Cnel. Dorrego	4,93	7,87	1,22	3,76
Cnel. Pringles	5,50	8,22	0,91	4,81
Cnel. Rosales	3,34	1,45	8,74	2,98
Cnel. Suárez	6,43	9,38	1,90	5,57
Guaminí	3,17	5,75	0,25	2,04
Patagones	3,48	6,13	0,39	2,39
Pellegrini	2,17	3,72	0,25	1,55
Puán	4,49	7,20	1,12	3,44
Saavedra	3,27	4,50	1,90	2,67
Salliqueló	1,46	1,75	1,85	1,08
Tomquist	3,62	6,47	0,91	2,15
Tres Arroyos	10,52	10,96	10,04	10,30
Villarino	8,00	16,41	0,29	3,71
REGION	100,00	100,00	100,00	100,00

FUENTE: Dirección de Estadística, Boletín de Estadística, Ministerio de Economía Prov. Bs. As., segundo trimestre, 1969.

Dirección de Estadística, Producto Bruto Interno para el año 1969, Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires, 1971.

Por su parte en el aporte ya mencionado del partido de Tres Arroyos se observa cierta especialización en el sector terciario y un sector industrial que se ha ido estancando por variadas razones, como lo son las características de la estructura empresarial y la falta de diversificación de su producción metalúrgica en particular.

El área de CORFO-Río Colorado, de riego complementario, imprime al partido de Villarino una característica de predominio del sector primario, que lo coloca en tercer lugar en su aporte al producto bruto regional con el 8% en promedio para los años 1965/69.

A efectos de completar el análisis anterior y fundamentar algunas consideraciones ya vertidas anteriormente es conveniente visualizar en cada partido del área del Polo de Crecimiento Bahía Blanca el comportamiento sectorial del producto bruto para el período 1965-1969 (Cuadro 3). Dicho comportamiento refleja la importancia decisiva dentro del área del sector primario, sector cuya producción se encuentra sujeta a intensas fluctuaciones por estar en estrecha vinculación con fenómenos de la naturaleza. A pesar que la producción primaria se encuentra en condiciones favorables de mecanización, su manejo presenta problemas, algunas veces derivados de la falta de extensión y otras de factores tales como la forma de tenencia de la tierra, etc.

El sector secundario refleja las alternativas de una zona que mantiene una fuerte dependencia con respecto a un sector primario esencialmente extractivo, en el sentido tradicional de la explotación agropecuaria y minera.

Cuatro partidos pueden considerarse con magnitud industrial: Bahía Blanca cuyas actividades más importantes son alimentos, petróleo, y carbón. El partido de Coronel Rosales tiene cierta especialización en productos metálicos, construcción de material de transporte y materiales y aparatos eléctricos.

CUADRO 3: COMPOSICION DEL PRODUCTO BRUTO REGIONAL -- PROMEDIO PARA EL PERIODO 1965/69 -- PARTICIPACION DE CADA SECTOR EN EL PRODUCTO TOTAL DE CADA PARTIDO.

(En porcentajes)

Sectores	Total	Primario	Secundario	Terciario
PARTIDO	%	%	%	%
Adolfo Alsina	100	62,74	3,39	33,87
Bahía Blanca	100	3,60	32,71	63,69
Cnel. Dorrego	100	61,41	4,23	34,36
Cnel. Pringles	100	57,50	2,83	39,67
Cnel. Rosales	100	16,67	43,94	39,39
Cnel. Suárez	100	56,13	5,11	38,76
Guaminí	100	69,78	1,39	28,83
Patagones	100	67,57	1,68	30,55
Pellegrini	100	66,04	1,99	31,97
Puán	100	61,76	4,26	33,98
Saavedra	100	52,91	9,86	37,23
Salliqueló	100	46,35	19,86	33,77
Tornquist	100	68,69	4,29	27,02
Tres Arroyos	100	40,16	15,95	43,89
Villarino	100	78,70	0,74	20,56
REGION	100	38,49	16,74	44,77

FUENTE: Dirección de Estadística, Boletín de Estadística, Ministerio de Economía de la Prov. Bs. As. Segundo Trimestre 1969.

Dirección de Estadística, Producto Bruto Interno para el año 1969, Ministerio de Economía de la Provincia de Bs. As., 1971.

En ramas industriales como textiles, minerales no metálicos y construcción en material de transporte el partido de Salliqueló reviste importancia y Tres Arroyos en material de transporte y maquinarias.

En general puede afirmarse que en la actualidad la actividad de la región, en conjunto, es básicamente productora de bienes primarios y servicios si bien su infraestructura y servicios (como se verá más adelante) se encuentra suficientemente integrada como para dar lugar a una mayor actividad industrial. Por otra parte los recursos humanos que se forman en la región permiten asegurar una oferta de mano de obra, no empleada en la actualidad, que migra hacia centros de mayores alternativas, situación que podría revertirse al iniciar un proceso de transformación de los recursos de la región, que genera los alicientes mínimos para el afinamiento de la población.

La región muestra un crecimiento demográfico lento; su tasa de crecimiento anual medio para 1960-70 alcanza a 10,3 ‰, inferior a la de la Provincia 25,8 ‰ y la Nación 15,3 ‰.

Los partidos más dinámicos son Bahía Blanca y Coronel Rosales; excepto ellos, el resto ha sufrido un proceso relativamente fuerte de emigración, dado que el crecimiento absoluto producido en el período considerado, no alcanza, ni mucho menos, las cifras del crecimiento vegetativo; observándose algunos casos con crecimientos absolutos negativos, es decir decrecimiento poblacional, como los partidos de Adolfo Alsina, Coronel Dorrego, Coronel Pringles y Puán.

El conjunto de los partidos que integran el Polo de Crecimiento de Bahía Blanca componen el 26% de la superficie total de la Provincia de Buenos Aires y una población de solamente 6%.

De la relación superficie-población cabe mencionar que el 49% de la población se encuentra localizada en el 4,5% de la superficie de la región, es decir Bahía Blanca y Coronel Rosales. La influencia del aporte migratorio condiciona la forma de la pirámide de población que aparece ensanchada en su parte media tomando como base la distribución vigente para el año 1960:

0 - 14	27,4 %
15 - 59	62,5 %
más de 60	9,7 %
desconocida	0,4 %

La relación entre la composición del producto bruto regional y el crecimiento absoluto intercensal de cada partido induce a pensar que en aquellas áreas donde el sector primario predomina existe una expulsión de población, mientras que los predominantemente de servicios actúan como receptores de las migraciones internas.

Para completar esta caracterización general de la región debe analizarse algunos aspectos de importancia de la infraestructura y servicios existentes. Una extensa red vial con centro en Bahía Blanca cubre la región y la condiciona para convertirse en el complemento del Puerto, en el momento en que la producción regional agraria e industrial posee mayor convergadura como para generar un tráfico y tránsito masivo y permanente que haga más rentable la inversión realizada. Es decir que troncalmente existe una articulación adecuada a los requerimientos de

la región, quedando algunos tramos complementarios por realizar que faciliten el aporte de tránsito a este sistema radial.

CUADRO 4: POLO DE CRECIMIENTO BAHIA BLANCA. SUPERFICIE - POBLACION - DENSIDAD. POR PARTIDO.

PARTIDO	Superficie m ²	Población 1970	Densidad hab/Km ² 1970
Adolfo Alsina	5.877,86	20.331	3,4
Bahía Blanca	2.247,49	191.624	85,2
Cnel. Dorrego	5.991,50	20.044	3,4
Cnel. Pringles	5.257,14	21.629	4,1
Cnel. Rosales	1.312,30	54.515	41,5
Cnel. Suárez	6.006,83	30.961	5,1
Guaminí	4.826,84	11.981	2,5
Patagones	13.569,71	17.296	1,3
Pellegrini	3.082,62	11.120	3,6
Puán	6.370,92	18.588	2,9
Saavedra	3.541,48	17.091	4,8
Salliqueló	794,00	6.156	7,7
Tornquist	4.194,33	10.268	2,5
Tres Arroyos	5.962,88	52.134	8,7
Villarino	10.099,85	20.445	2,0
REGION	79.090,75.	504.983	6,4

FUENTE: CONADE, Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas, Buenos Aires, 1970.

El cuadro siguiente muestra la longitud de la red vial para la región:

CUADRO 5: POLO DE CRECIMIENTO BAHIA BLANCA - LONGITUD Y TIPO DE RED EN Km. Y % SOBRE EL TOTAL DE LA PROVINCIA. 1960

Jurisdicción y Tipo de red	Polo de Crecimiento Bahía Blanca	
	Km.	% del total de la Provincia
Red Nacional		
Pavimentada	744,6	17,5
Tierra	373,0	25,7
Red Provincial		
Pavimentada	422,4	11,6
Tierra	5.266,0	16,7

Red Municipal

Pavimentada	12,0	15,0
Tierra	19.344,0	27,0
Total	26.162	24
Total rutas pavimentadas	1.179	14,8
Total rutas de tierra	24.983	24,3

FUENTE: Ministerio de Economía de la Pcia. de Bs. As., Bahía Blanca Polo de Desarrollo, Diagnóstico Preliminar, La Plata, 1971.

El transporte en general se encuentra adaptado a las necesidades de la región, tanto en lo que hace al transporte de personas como de bienes. Las carreteras y el ferrocarril, el puerto y los servicios aéreos, mantienen una conexión permanente con el resto de la provincia y el país. El puerto de Bahía Blanca está preparado para absorber la producción del agro y opera en condiciones económicas favorables respecto de otros puertos del país, en lo que hace a la capacidad para recibir barcos de gran tonelaje, que operan solamente en puertos con profundidad de 40 pies o más.

El sistema energético de la región cubre con suficiencia la demanda actual, siendo el consumo medio anual por habitante de 391 Kw/h. La potencia instalada es de 98.000 Mw, con una producción de 186.951 Kw/h y un consumo de 162.202 Kw/h, apreciándose que la demanda según su utilización se vuelca hacia el uso residencial con 41%, comercial 17%, una baja participación de la industria con 18%, y otros usos 24%. También están previstas nuevas obras de infraestructura energética, hallándose en estudio las distintas alternativas (1).

La infraestructura al servicio de la explotación petrolífera se encuentra en situación de abastecer los mayores incrementos en la demanda tanto de petróleo como gas y sus derivados, en la región y especialmente aquellos servicios por redes de Gas del Estado como los partidos de Bahía Blanca, Coronel Rosales, Coronel Pringles, Tres Arroyos y Tornquist. El resto de los partidos se halla servido por empresas particulares, principalmente con gas licuado.

En general la dotación de instalaciones para atender los requerimientos educativos y de salud son adecuados. Sin embargo las deficiencias en el mantenimiento y la falta de adecuación a la creciente demanda por los servicios que presta esta infraestructura, hace que en algunos lugares, principalmente en el área rural la situación presente problemas. La gran cantidad de centros poblados urbanos y rurales constituye un inconveniente debido al alto costo que implica la distribución espacial de las escuelas y hospitales.

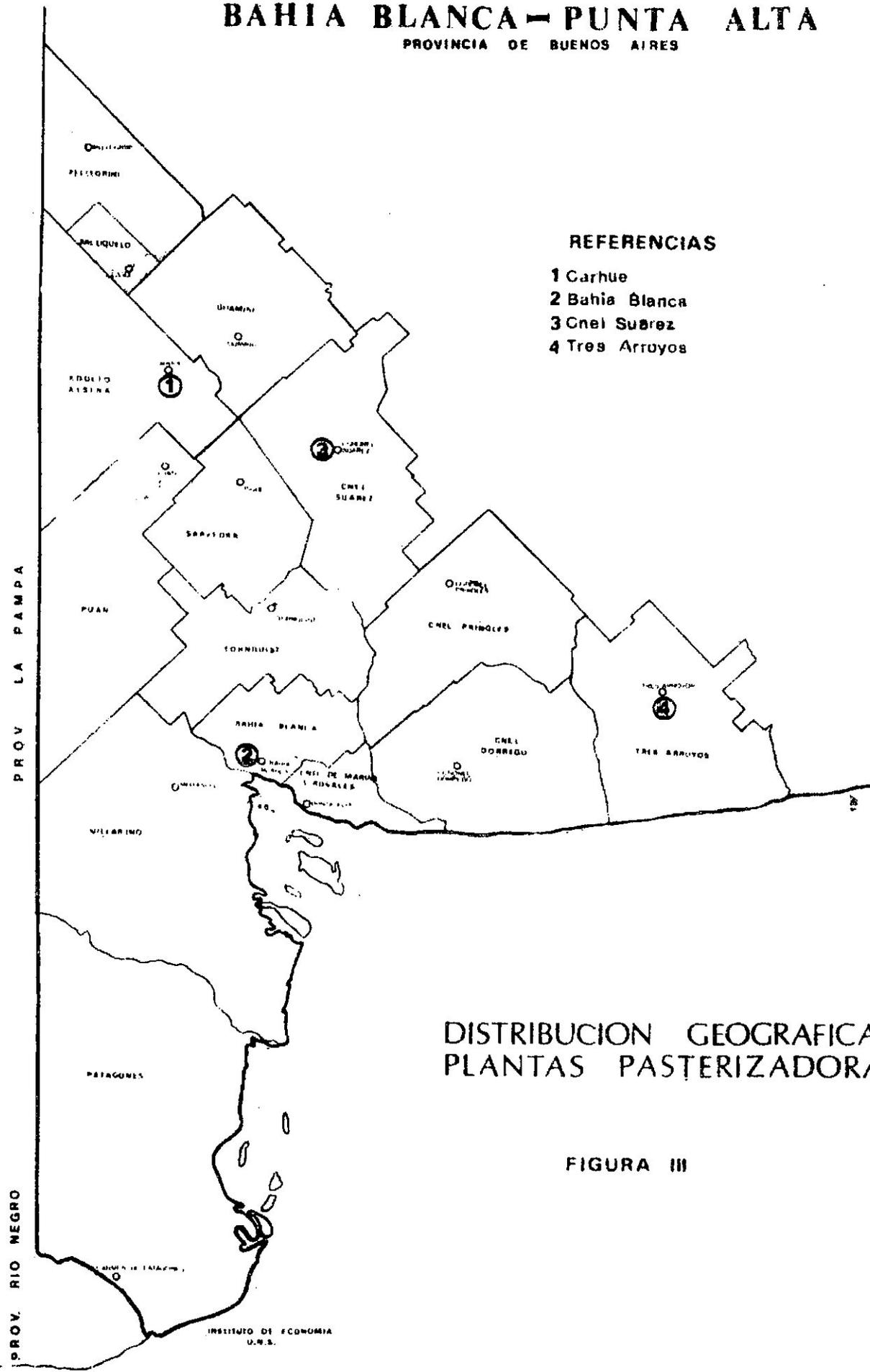
El desarrollo de la actividad comercial y bancaria es significativo en los partidos de la región. El número de establecimientos comerciales y el monto de venta a nivel mayorista y minorista para el Censo Nacional Económico de 1964 indica que el rubro alimento y bebidas es el más importante.

Las entidades bancarias cuentan con sucursales en la mayoría de los partidos. Bancos oficiales y privados, y otras sociedades o cooperativas no bancarias dedicadas a la actividad financiera completan la infraestructura de servicios.

(1) Dirección de Estadística, Boletín de Estadística. M. de Economía de la Prov. de Bs. As., 2do. Trimestre, 1968. La Plata, 1969.

POLO DE DESARROLLO BAHIA BLANCA - PUNTA ALTA

PROVINCIA DE BUENOS AIRES



REFERENCIAS

- 1 Carhue
- 2 Bahia Blanca
- 3 Cnel Suarez
- 4 Tres Arroyos

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE
PLANTAS PASTERIZADORAS

FIGURA III

1.3 INDUSTRIA LECHERA DEL POLO DE DESARROLLO BAHIA BLANCA-PUNTA ALTA EN COMPARACION CON OTROS POLOS.

La industria lechera (1) del Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta está integrada por 21 unidades productoras (2), en su mayoría dedicadas a la elaboración de quesos, crema butirométrica y manteca. Solamente cuatro son plantas pasteurizadoras, establecidas a partir de la vigencia de la obligatoriedad del consumo de leche pasteurizada (3).

La distribución geográfica de las fábricas de productos y subproductos y de las plantas pasteurizadoras se concentra en la zona norte de la región, una de las más desarrolladas en materia de explotación tambera. Dos plantas pasteurizadoras están

en dicha zona, y sólo una en el centro de mayor consumo del Polo, la ciudad de Bahía Blanca (Figura II y III).

En el Cuadro 6 se ha volcado la información, respecto a la ubicación y cantidad de plantas pasteurizadoras y fábricas de productos lácteos del Polo.

- (1) Para obtener la información necesaria fueron censadas las fábricas de productos lácteos existentes en la región del Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta.
- (2) Fueron censados 18 establecimientos.
- (3) Dos usinas iniciaron la producción en 1969, otra en el último trimestre de 1970 y la restante a fines de 1971.

CUADRO 6. UBICACION Y CANTIDAD DE UNIDADES PRODUCTORAS DE LA INDUSTRIA LECHERA. POLO DE DESARROLLO BAHIA BLANCA-PUNTA ALTA. DATOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 1971.

PARTIDOS	NUEMRO DE ESTABLECIMEINTOS		LOCALIDADES
	Plantas Paste-rizadoras	Fábricas de Pro-ductos y Subpro-ductos	
ADOLFO ALSINA	1	-	Carhué
	-	2	Leubuco
	-	1	Rivera
BAHIA BLANCA	1	-	B. Blanca
CORONEL DORREGO	-	-	---
CORONEL PRINGLES	-	-	---
CORONEL ROSALES	-	1	P. Alta
CORONEL SUAREZ	1	1	C. Suárez
	-	1	Colonia Tres
	-	1	Pasman
	-	1	Huenquelén
GUAMINI	-	1	Est. Alamos
	-	1	Bonifacio
	-	2	Casbas
PATAGONES	-	-	---
PELEGRINI	-	1	Tres Lomas
PUAN	-	-	---
SAAVEDRA	-	1	Saavedra
SALLIQUELO	-	-	---
TORNQUIST	-	-	---

TRES ARROYOS	1	-	Tres Arroyos
VILLARINO	-	-	- - -
TOTALES	4	14	

FUENTE: *Elaborado en base a datos del censo de fábricas de productos lácteos y plantas pasteurizadoras (Anexo IX del Capítulo 2).*

Respecto a la materia prima empleada en cada uno de los polos, el análisis se hace en primer término, para la serie 1958-1967, para luego considerar 1967 e información de 1971. Se considera materia prima de la industria lechera a la leche y a la crema en grasa butirométrica (comprada o transferida de otras fábricas).

El Cuadro 7 informa respecto a la cantidad de materia prima empleada (leche y crema en grasa butirométrica) en cada polo y en la Provincia, medida en cantidades absolutas, y en forma relativa al total provincial.

El período de análisis ampliado a los últimos 10 años de información disponible, en lo que se refiere a leche, presenta para la provincia una serie fuertemente ascendente con una tasa del 40% de crecimiento en el intervalo 1958-1967 (4%

anual promedio). Los tres polos evolucionan en forma distinta:

- El Polo Bahía Blanca-Punta Alta disminuye su participación porcentual en el total provincial, manteniendo un volumen constante en términos absolutos.
- El Polo Olavarría-Azul-Tandil presenta dos períodos distinguibles en la serie analizada. En el período 1958-1963 presenta una tendencia constante en valores absolutos aunque soportando una pérdida de importancia relativa, recuperándose fuertemente en el lapso 1966-1967 en términos relativos y creciendo en términos absolutos.
- Finalmente, el Polo Necochea-Quequén-Mar del Plata crece fuertemente en términos absolutos (de 11,4 a 25,5 millones de litros de leche) y mejora también su participación relativa.

CUADRO 7. INDUSTRIA LECHERA. MATERIA PRIMA EMPLEADA. CREMA EN GRASA BUTIROMETRICA COMPRADA O TRANSFERIDA DE OTRAS FABRICAS (1)

(en miles de Kgs.)

AÑOS	PROVINCIA		POLO BAHIA BLANCA PUNTA ALTA		POLO OLAVARRIA TANDIL		POLO NECOCHEA-QUEQUEN-MAR DEL PLATA			
	Total	Indice c/base año 1958 = 100	kg	% total provincia	kg	% total provincia	kg	% total provincia	kg	% total provincia
1958	5.397	100	13	0,25	773	14,33				
1959	5.096	94	17	0,33	815	16,00				
1960	6.522	121	5	0,07	940	14,42				
1961	2.380	44	12	0,58	752	32,02				
1962	2.867	33	5	0,17	1.094	38,17	19		0,68	
1963	4.962	92	2	0,04	1.354	27,29	27,28	14	0,29	0,28
1964	5.056	94	-	--	1.398	27,63	27,64	10	0,21	0,20
1965	6.551	121	1	0,02	1.292	19,72		10		0,15
1966	4.597	85	12	0,04	1.313	28,56		2		0,04
1967	5.256	97	12	2,32	1.138	21,64		12		0,23

CUADRO 7. INDUSTRIA LECHERA. MATERIA PRIMA EMPLEADA. LECHE. (2)

(en miles de litros)

AÑOS	PROVINCIA		POLO BAHIA BLANCA PUNTA ALTA		POLO OLAVARRIA TANDIL		POLO NECOCHEA-QUEQUEN-MAR DEL PLATA				
	Total	Indice c/base año 1958 = 100	litros	% total provincia	litros	% total provincia	litros	% total provincia	litros	% total provincia	
1958	812.232	100	21.246	2,62	51.069	6,29	11.474		1,41		
1959	759.493	93	18.893	2,49	48.944	6,44	18.528		1,39		
1960	808.292	99	20.391	2,55	49.470	5,18	11.623		1,45		
1961	887.020	109	16.917	1,91	50.719	5,72	12.130		1,37		
1962	922.920	114	12.098	1,31	46.854	5,07	12.267		1,33		
1963	1.035.842	128	16.281	1,57	49.848	4,81	4,85	12.332	12.447	1,19	1,20
1964	1.125.406	139	21.475	2,23	42.198	3,75	3,79	12.639	12.751	1,12	1,13
1965	1.123.769	138	20.556	1,83	39.420	3,51		24.661			2,19
1966	1.176.329	143	20.624	1,92	74.222	6,31		23.521			2,00
1967	1.136.253	140	20.170	1,78	60.137	7,05		25.489			2,24

FUENTE: *Los datos básicos de producción para el período 1958-64 se obtuvieron del Boletín Estadístico Agropecuario, años*

1958/65, Volumen I del Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires; y para el periodo 1963/67 del Boletín Estadístico del 2º y 3º trimestre 1969 del Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.

NOTAS: La serie de datos 1958-64 y 1963-67 cubren dos grupos de partidos diferentes. Por tal motivo los datos pueden discrepar para 1963 y 1964, años comunes para ambas series. Las coberturas son las siguientes

	1958-64	(1)	1963-67	1958-64	(2)	1963-67
Polo Bahía Blanca Punta Alta	Bahía Blanca Coronel Suárez Pellegrini		Adolfo Alsina Guaminí Salliqueló	Adolfo Alsina Bahía Blanca Coronel Suárez Guaminí Pellegrini		Adolfo Alsina Saavedra Coronel Suárez Guaminí Pellegrini Salliqueló
Polo Olavarría- Tandil	Olavarría Tandil		Tandil	Ayacucho Bolívar Tandil		González-Chaves Ayacucho Bolívar Tandil Olavarría Rauch
Polo Necochea-Quequén- Mar del Plata	General Pueyrredón		General Pueyrredón	General Pueyrredón		General Pueyrredón Mar Chiquita

En síntesis:

Polo	Volumen de Materia Prima empleada	Participación relativa *
Bahía Blanca-Punta Alta	constante	decreciente
Olavarría-Azul-Tandil	creciente	constante
Necochea-Quequén-Mar del Plata	creciente	creciente

Comparativamente, la mejor performance es la desarrollada por el Polo Necochea-Quequén-Mar del Plata, luego seguiría el Polo de Olavarría-Azul-Tandil y, por último, el Polo Bahía Blanca-Punta Alta.

La serie de la crema en grasa butirométrica no presenta una tendencia definida, variando el total provincial entre 2,4 y 6,5 millones de kilogramos. Respecto al comportamiento de los polos, poco se puede decir, con excepción del Polo Olavarría-Azul-Tandil cuya serie indica un crecimiento sostenido en valores absolutos (de 0,77 a 1,14 millones de kilogramos) y manteniendo una porción considerable del total provincial (entre el 14 y 38%). Los otros dos polos presentan montos poco significativos y de comportamiento errático.

La participación de los polos, considerados en su totalidad, en el volumen total de materia prima empleada en la Provincia de Buenos Aires, bajó para 1967. Los tres polos aportan el 11,1% de la leche, correspondiéndole al polo Olavarría-Azul-Tandil la mayor parte (7,1% del total provincial que equivale al 64% del aporte de los polos). Respecto a la crema en grasa butirométrica, el aporte de los polos asciende al 24,2% del total provincial pero con una importancia mucho mayor para el Polo = Olavarría-Azul-Tandil (21,7% del total provincial que equivale al 90% del aporte de los polos).

Resumiendo, se puede considerar que el Polo Olavarría-Azul-Tandil adquiere cierta importancia dentro del volumen provincial de materia prima empleada, y los dos restantes inviden levemente.

Para los partidos del Polo de Desarrollo de Bahía Blanca, la información obtenida para el año 1971, respecto a la cantidad de leche utilizada como materia prima es la siguiente:

CUADRO 8: POLO DE DESARROLLO BAHIA BLANCA-PUNTA ALTA - AÑO 1971. CANTIDAD DE LECHE PROCESADA POR PARTIDO.

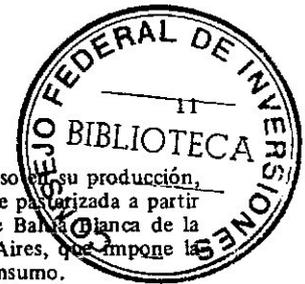
PARTIDOS	LITROS
Adolfo Alsina	7.682.156
Bahía Blanca	5.888.000
Coronel Dorrego	-----
Coronel Pringles	-----
Coronel Rosales	1.000.000
Coronel Suárez	9.100.118
Guaminí	6.679.178
Patagones	-----
Pellegrini	625.000
Puán	-----
Saavedra	1.834.400
Salliqueló	-----
Tomquist	-----
Tres Arroyos	3.489.000
Villarino	-----
TOTAL	36.297.852

FUENTE: Elaborado en base a datos del censo realizado a fábricas y usinas. (Anexo IX, Capítulo 2).

Asimismo fue obtenida información respecto a la fuente de abastecimiento, discriminada por fábrica o planta y partido de origen, con indicación del peso relativo que tiene para cada unidad productiva, el partido abastecedor. Excepto un caso, todas las plantas y fábricas de productos lácteos se abastecen de leche producida en el polo. La excepción la constituye una fábrica que se abastece en La Pampa en una reducida proporción.

El Polo Bahía Blanca-Punta Alta no produce hasta el año 1969 leche pasteurizada, en tanto que la producción de dulce de leche y caseína presenta una fuerte tendencia descendente hasta niveles muy poco significativos. En los polos considerados no se producen aquellos productos que requieren una tecnología más compleja como es el caso de la leche condensada y la leche en polvo.

En el caso particular de la leche pasteurizada la tendencia mostrada por la producción de los polos Olavarría-Azul-Tandil y Necochea-Quequén-Mar del Plata, durante el período 1958-67, es el de una relativa estabilidad en cuanto a su peso respecto de la producción total de la provincia, siendo en cambio muy



significativo el aumento en valores absolutos.

Durante el período en consideración, en el Polo Bahía Blanca-Punta Alta la industrialización de la leche se concentra en la producción de quesos, siguiéndole en orden de importancia la manteca, y la crema en grasa butirométrica. Hay producción de leche higienizada en el Polo en el período ana-

lizado, produciéndose un paulatino descenso en su producción, hasta ser totalmente reemplazada por leche pasteurizada a partir de la puesta en vigencia en el partido de Bahía Blanca de la ley 7265/67 de la provincia de Buenos Aires, que impone la pasteurización obligatoria de la leche para consumo.

En el Cuadro 10 figuran los productos elaborados en el Polo.

CUADRO 9. ABASTECIMIENTO A LAS UNIDADES PRODUCTORAS DEL POLO DE BAHIA BLANCA-PUNTA ALTA, AÑO 1971

Unid.	Localización de la unidad (Partido)	Origen de la leche cruda Partidos	Cantidad de tambos que abastecen	
			%	
1	A. Alsina	A. Alsina	100	15
2	A. Alsina	A. Alsina	100	46
3	A. Alsina	Salliqueló	83	6
		A. Alsina	17	
4	A. Alsina	A. Alsina	90	108
		La Pampa	10	
5	B. Blanca	B. Blanca	90	51
		Villarino	8	
		Saavedra	2	
6	Cnel. Rosales	Cnel. Rosales	100	21
7	Cnel. Suárez	Cnel. Suárez	78	92
		Cnel. Pringles	22	
8	Cnel. Suárez	Cnel. Suárez	93	60
		Saavedra	7	
9	Cnel. Suárez	Cnel. Suárez	100	8
10	Cnel. Suárez	Cnel. Suárez	100	15
11	Cnel. Suárez	Cnel. Suárez	100	16
12	Guaminí	Guaminí	93	27
		A. Alsina	7	5
13	Guaminí	Guaminí	100	
14	Guaminí	Guaminí	100	2
15	Guaminí	Guaminí	100	61
16	Pellegrini	Pellegrini	100	19
17	Saavedra	Saavedra	100	23
18	Tres Arroyos	Tres Arroyos	100	48

FUENTE: *Elaborado en base a datos del censo realizado a fábricas y usinas (Anexo IX, Capítulo 2).*

CUADRO 10. INDUSTRIA LECHERA. PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS ELABORADOS. MANTECA.

(miles de kg)

AÑOS	PROVINCIA Total	Índice c/base año 1958 = 100	POLO BAHIA BLANCA- PUNTA ALTA		POLO OLAVARRIA- TANDIL		POLO NECOCHEA- QUEQUEN-M. del PLATA	
			kg	% total provincia	kg	% total provincia	kg	% total provincia
1958	5.696	100	35	0,62	826	14,51	14	0,25
1959	5.640	99	40	0,71	923	16,37	11	0,20
1960	5.170	91	37	0,71	1.043	20,18		
1961	2.820	50	44	1,57	833	29,53		
1962	2.586	45	12	0,44	1.189	46,00		
1963	5.296	93	12	0,22	0,68	1.519	1.519	28,68
1964	4.979	87	31	0,70	1,41	1.553	1.553	31,19
1965	4.757	84	30	0,63		1.479		31,05
1966	4.611	81	27	0,59		1.625		35,24
1967	4.410	77	105	2,38		1.209		27,41

CUADRO 10.(Continuación): INDUSTRIA LECHERA. PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS ELABORADOS. CREMA EN GRASA BUTIROMETRICA DESTINADA A LA VENTA O TRANSFERIDA A OTRAS FABRICAS.

(miles de kg)

AÑOS	PROVINCIA		POLO BAHIA BLANCA PUNTA ALTA		POLO OLAVARRIA-TANDIL AZUL				POLO NECOCHEA- QUEQUEN- MAR DEL PLATA		
	Total	Indice c/base año 1958 = 100	kg	% total provincia	kg	% total provincia	kg	% total provincia	kg	% total provincia	
1958	7.116	100	58	0,02	197	2,77	9	0,13			
1959	6.956	98	60	0,86	188	2,71	19	0,28			
1960	7.826	110	71	0,91	288	2,65	39	0,49			
1961	6.858	96	56	0,84	217	3,17	21	0,30			
1962	6.157	87	34	0,55	199	3,23	33	0,54			
1963	7.336	103	50	0,69	0,44	193	195	2,63	2,66	20	0,27
1964	6.509	91	58	0,89	0,69	205	207	3,16	3,18	13	0,20
1965	6.667	94	53	0,80		61		0,92		29	0,44
1966	5.686	80	49	0,86		36		0,63		20	0,35
1967	5.505	77	31	0,56		157		2,85			

CUADRO 10. (Continuación): INDUSTRIA LECHERA. PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS ELABORADOS. QUESO - PASTA DURA.

(en miles de kg)

AÑOS	PROVINCIA		POLO BAHIA BLANCA PUNTA ALTA		POLO OLAVARRIA-AZUL TANDIL				POLO NECOCHEA- QUEQUEN- MAR DEL PLATA	
	Total	Indice c/base año 1958 = 100	kg	% total provincia	kg	% total provincia	kg	% total provincia	kg	% total provincia
1958	14.549	100	827	5,69	1.443	9,92	11	0,01		
1959	12.782	88	764	5,98	1.444	11,30				
1960	12.078	83	744	6,16	1.321	10,95				
1961	12.871	88	757	5,88	1.340	10,41				
1962	13.837	95	508	3,67	1.024	7,40				
1963	15.201	104	687	4,52	1,99	1.191	1.239	7,83	8,15	
1964	18.314	126	912	4,98	3,02	1.187	1.235	6,48	6,74	
1965	19.045	131	886	4,65		1.017		5,34		
1966	20.222	139	1.050	5,19		598		2,96		
1967	15.147	104	913	6,03		994		6,56	2	0,01

CUADRO 10. (Continuación): INDUSTRIA LECHERA. PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS ELABORADOS. QUESO - PASTA SEMI DURA

(en miles de kg)

AÑOS	PROVINCIA		POLO BAHIA BLANCA PUNTA ALTA		POLO OLAVARRIA-AZUL TANDIL				POLO NECOCHEA- QUEQUEN- MAR DEL PLATA	
	Total	Indice c/base año 1958 = 100	kg	% total provincia	kg	% total provincia	kg	% total provincia	kg	% total provincia
1958	9.739	100	508	5,22	1.828	18,77	18	0,19		
1959	8.899	92	477	5,30	1.643	18,26				
1960	9.011	93	560	6,22	1.626	18,04				
1961	8.778	90	227	2,59	1.418	16,16				
1962	7.421	76	242	3,25	1.223	16,48				
1963	9.337	96	396	4,25	4,24	1.169	1.170	12,53	12,53	
1964	10.528	108	409	3,89	3,88	849	848	8,06	8,05	
1965	10.172	104	407	4,00		1.043		10,25		
1966	10.810	111	427	3,95		1.509		13,96		
1967	10.411	107	350	3,36		1.366		13,12		

CUADRO 10. (Continuación): INDUSTRIA LECHERA. PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS ELABORADOS. QUESO - PASTA BLANDA.

(en miles de kg)

AÑOS	PROVINCIA		POLO BAHIA BLANCA PUNTA ALTA			POLO OLAVARRIA-AZUL TANDIL			POLO NECOCHEA- QUEQUEN- MAR DEL PLATA		
	Total	Indice c/base año 1958 = 100	kg	% total provincia		kg	% total provincia		kg	% total provincia	
1958	7.667	100	271	3,54		518	6,76		--	--	
1959	5.570	73	232	4,16		501	8,99		--	--	
1960	7.393	96	190	2,57		500	6,76		--	--	
1961	9.814	128	215	2,19		610	6,22		--	--	
1962	8.349	109	223	2,68		475	5,68		--	--	
1963	12.215	159	286	286	2,34	2,34	478	479	3,91	3,92	--
1964	16.645	217	246	346	2,08	2,08	320	320	1,92	1,92	--
1965	16.241	212		318		1,96		186		1,15	--
1966	14.291	186		355		2,48		214		1,50	--
1967	13.671	178		393		2,87		196		1,43	--

CUADRO 10. (Continuación): INDUSTRIA LECHERA. PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS ELABORADOS. QUESO FUNDIDO.

(en miles de kg)

AÑOS	PROVINCIA		POLO BAHIA BLANCA PUNTA ALTA			POLO OLAVARRIA-AZUL TANDIL			POLO NECOCHEA- QUEQUEN- MAR DEL PLATA		
	Total	Indice c/base año 1958 = 100	kg	% total provincia		kg	% total provincia		kg	% total provincia	
1958	1.264	100	--	--		--	--		--	--	
1959	1.199	95	--	--		--	--		--	--	
1960	1.721	136	--	--		--	--		--	--	
1961	1.543	122	--	--		--	--		--	--	
1962	1.576	125	--	--		--	--		--	--	
1963	1.345	106	--	--		1	0,07		--	--	
1964	1.348	107	13	13	0,96	0,96	--	--	--	--	
1965	1.206	95	--	--		--	--		--	--	
1966	1.369	106	--	--		--	--		--	--	
1967	1.435	114	--	--		--	--		--	--	

CUADRO 10. (Continuación): INDUSTRIA LECHERA. PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS ELABORADOS. QUESO - TOTALES.

(en miles de kg)

AÑOS	PROVINCIA		POLO BAHIA BLANCA PUNTA ALTA			POLO OLAVARRIA-AZUL TANDIL			POLO NECOCHEA- QUEQUEN- MAR DEL PLATA		
	Total	Indice c/base año 1958 = 100	kg	% total provincia		kg	% total provincia		kg	% total provincia	
1958	33.219	100	1.607	4,84		3.790	11,41		30	0,09	
1959	28.549	86	1.473	5,16		3.588	12,56		--	--	
1960	30.196	91	1.494	4,95		3.447	11,41		--	--	
1961	33.007	99	1.200	3,64		3.368	10,20		--	--	
1962	31.183	94	973	3,19		2.722	8,73		--	--	
1963	38.033	114	1.369	985	3,60	2,59	2.838	2.889	7,46	7,60	--
1964	46.835	141	1.679	1.321	3,59	2,82	2.356	2.403	5,03	5,13	--
1965	46.663	148		1.611		3,45		2.246		4,81	--
1966	46.692	141		1.832		3,92		2.321		4,97	--
1967	40.664	122		1.656		4,07		2.566		6,29	2

CUADRO 10. (Continuación): INDUSTRIA LECHERA. PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS ELABORADOS. LECHE PASTERIZADA.

(en miles de litros)

AÑOS	PROVINCIA		POLO BAHIA BLANCA PUNTA ALTA			POLO OLAVARRIA-AZUL TANDIL			POLO NECOCHEA- QUEQUEN- MAR DEL PLATA				
	Total	Indice c/base año 1958 = 100	litros	% total provincia		litros	% total provincia		litros	% total provincia			
1958	149.282	100	--	--	--	7.012	4,70		10.509	7,04			
1959	133.927	90				7.104	5,30		8.918	6,66			
1960	131.840	88				9.146	6,94		9.098	6,90			
1961	171.415	115				11.475	6,69		10.404	6,07			
1962	205.174	137				14.900	7,30		10.462	5,10			
1963	251.872	169				15.870	15.870	6,30	6.30	11.033	4,38	4,38	
1964	274.767	184				14.463	14.463	5,26	5,26	11.285	11.284	4,11	4,11
1965	313.576	210					12.883	4,11		22.341	7,12		
1966	321.510	215					940	0,29		19.349	6,02		
1967	378.055	253					15.213	4,02		23.005	6,09		

CUADRO 10. (Continuación): INDUSTRIA LECHERA. PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS ELABORADOS. LECHE HIGIENIZADA.

(en miles de litros)

AÑOS	PROVINCIA		POLO BAHIA BLANCA PUNTA ALTA			POLO OLAVARRIA-AZUL TANDIL			POLO NECOCHEA- QUEQUEN- MAR DEL PLATA		
	Total	Indice c/base año 1958 = 100	litros	% total provincia		litros	% total provincia		litros	% total provincia	
1958	54.307	100	2.013	3,71							
1959	47.209	87	1.830	3,85							
1960	78.241	144	1.817	2,32							
1961	145.425	268	1.526	1,05							
1962	198.942	366	1.321	0,66							
1963	177.280	326	1.204	0,68	420	420	0,24	0,24			
1964	207.121	381	1.170	0,56	169	169	0,08	0,08			
1965	185.239	341	1.090	0,59							
1966	169.707	312	11	0,01	3.279			1,93			
1967	140.567	259									

CUADRO 10. (Continuación): INDUSTRIA LECHERA. PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS ELABORADOS. DULCE DE LECHE.

(en miles de kg)

AÑOS	PROVINCIA		POLO BAHIA BLANCA PUNTA ALTA			POLO OLAVARRIA-AZUL TANDIL			POLO NECOCHEA- QUEQUEN- MAR DEL PLATA				
	Total	Indice c/base año 1958 = 100	kg	% total provincia		kg	% total provincia		kg	% total provincia			
1958	5.046	100	161	3,19	23		0,45	90	1,78				
1959	4.391	87	122	2,77	22		0,51	94	2,14				
1960	6.410	127	66	1,02	65		1,02	335	5,23				
1961	6.808	135	90	1,31	56		0,83	405	5,95				
1962	5.923	117	27	0,46	50		0,85	421	7,11				
1963	7.849	156	16	0,21	0,20	48	48	0,62	0,61	436	436	5,55	5,56
1964	8.689	172	12	0,13	0,14	122	122	1,40	1,40	372	342	3,93	3,94
1965	8.608	171	8	0,09			237	2,75		658	658	7,64	
1966	10.797	214	5	0,05			229	2,12		267	267	2,47	
1967	10.347	205					198	1,91		326	326	3,15	

CUADRO 10. (Continuación): INDUSTRIA LECHERA. PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS ELABORADOS. CASEINA.

(en miles de kg)

AÑOS	PROVINCIA Total	Indice c/base año 1958 = 100	POLO BAHIA BLANCA PUNTA ALTA		POLO OLAVARRIA-AZUL TANDIL				POLO NECOCHEA- QUEQUEN- MAR DEL PLATA	
			kg	% total provincia	kg	% total provincia		kg	% total provincia	
1958	3.474	100	5	0,14				12	0,35	
1959	3.738	100	5	0,14				22	0,60	
1960	4.137	119	6	0,16				26	0,63	
1961	2.893	83	14	0,49				4	0,13	
1962	2.760	79	1	0,05						
1963	3.044	88	2	0,07	0,07	0,5	1	0,02	0,03	
1964	1.694	49	7	0,41	0,41	38	38	2,24	2,24	
1965	1.307	38	3	0,23				0,3	1	
1966	1.253	36						14	0,02	
1967	843	24						12	0,06	

FUENTE: Los datos de producción para el período 1958-64 se obtuvieron del Boletín Estadístico Agropecuario, años 1958/65, Volumen I del Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires; y para el período 1963-67, del Boletín Estadístico del 2º y 3º trimestre 1969 del Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.

NOTAS: La serie de datos 1958-64 y 1963-67 cubren dos grupos de partidos diferentes. Por tal motivo los datos pueden discrepar para 1963 y 1964, años comunes para ambas series. Las coberturas son las siguientes:

Polo Bahía Blanca-Punta Alta	Adolfo Alsina Bahía Blanca Coronel Suárez Guaminí Pellegrini	Adolfo Alsina Pellegrini Guaminí Salliqueló (datos de producción de manteca y queso pasta dura y semidura) Coronel Suárez (datos de producción de queso pasta dura y semidura)
Polo Olavarría-Tandil	Ayacucho Bolívar Olavarría Tandil	Tandil Rauch (datos de producción de crema y de queso pasta semidura) González Chávez (datos de producción de dulce de leche). Ayacucho (datos de producción de queso pasta dura y blanda). Bolívar (datos de producción de queso pasta dura y crema). Olavarría (datos de producción de crema, queso pasta dura, semidura y blanda, leche pasteurizada y leche higienizada).
Polo Necochea-Quequen-Mar del Plata	General Pueyrredón	General Pueyrredón (datos de producción de dulce de leche y leche pasteurizada). Mar Chiquita (datos de producción de manteca y queso pasta dura).

Los productos elaborados por las plantas ubicadas en la región del Polo Bahía Blanca-Punta Alta son los siguientes:

Leche pasteurizada
Queso de pasta dura
Queso de pasta semidura
Queso de pasta blanda
Manteca
Crema en grasa butirométrica

La leche pasteurizada es producida por cuatro de las dieciocho plantas existentes, dedicándose el resto exclusivamente a los otros productos indicados.

La producción de yoghurt es realizada por dos establecimientos ubicados en la ciudad de Bahía Blanca, de los cuales no fue posible obtener información. No obstante es importante destacar que se trata de establecimientos pequeños en ambos casos, de tipo familiar, que concurren al abastecimiento de dicho producto a la ciudad conjuntamente con el ingresado

de otras regiones.

Las cifras de producción de las plantas y las fábricas del Polo de Bahía Blanca-Punta Alta, que fueron obtenidas mediante el censo realizado en la región (Anexo IX, Capítulo 2), se transcriben a continuación (1):

Producción año 1971

Leche pasteurizada	12.595.423
Queso de Pasta dura	1.128.289
Queso de Pasta semidura	440.174
Queso de Pasta blanda	455.034
Manteca	120.427
Crema de grasa butirométrica	97.265

Del mismo censo se obtuvo el insumo total de leche cruda, 36.297.852 litros, de los cuales se utilizaron el 34,70% para pro

ducir leche pasteurizada y el 65,30% para otros productos.

El censo proveyó también la información necesaria para confeccionar el Cuadro 11, que define el destino de la producción de las plantas y fábricas del polo. Así resulta que la región aparece como el mercado más importante, siendo los destinos principales fuera del polo, la Capital Federal, Río Negro y Neuquén. Es destacable la existencia de exportación de quesos por el Puerto de Bahía Blanca.

La leche pasteurizada en ningún caso es enviada fuera del país

El abastecimiento de leche pasteurizada a la ciudad de Bahía Blanca, iniciado a partir de la puesta en vigencia de la legislación provincial que establece la obligatoriedad de la venta de leche exclusivamente pasteurizada, es realizado desde varias plantas pasteurizadoras ubicadas dentro y fuera del Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta. Las fuentes ubicadas en el Polo Bahía Blanca-Punta Alta están localizadas en la ciudad de Bahía Blanca y en la ciudad de Coronel Suárez, en los partidos del mismo nombre. Existen además dos usinas pasteurizadoras dentro de la misma región (Carhué y Tres Arroyos), que no abastecen en la actualidad al mercado de Bahía Blanca. En el Cuadro 12, se pueden observar tanto el origen como las cantidades en litros y el peso relativo de cada centro en el abastecimiento a la ciudad de Bahía Blanca.

Con los datos suministrados por la Municipalidad de Bahía Blanca se ha confeccionado el Cuadro 13, en el cual figuran el origen de la leche pasteurizada por partido, las cantidades mensuales ingresadas y los totales anuales. Además, con esta información se confeccionaron las figuras IV, V y VI.

- (1) No fue posible censar tres fábricas de quesos, por estar cerradas ni se obtuvo información sobre las mismas por otros medios. Las fábricas son pequeñas (tipo familiar) y aparentemente sólo funcionan parte del año.

CUADRO 11: POLO DE DESARROLLO BAHIA BLANCA-PUNTA ALTA. DESTINO DE LA PRODUCCION POR PLANTA PRODUCTORA AÑO 1971.

Planta o Fábrica	Partido	Destino de la Producción
Carhué	A. Alsina	Carhué-Lago Epecuén
Leubucó	A. Alsina	Salliqueló-Buenos Aires
Leubucó	A. Alsina	Bahía-Blanca-Buenos Aires
Rivera	A. Alsina	Bahía-Blanca-Tres Arroyos
		Bahía Blanca-Río Negro
Bahía Blanca	Bahía Blanca	B. Blanca-Mercado Internacional
Punta Alta	C. Rosales	Punta Alta
Cnel. Suárez	Cnel. Suárez	Cnel. Suárez-Punta Alta-Pigüé
Cnel. Suárez	Cnel. Suárez	Cnel. Suárez-Saavedra-Gral. Lamadrid
	Cnel. Suárez	Cnel. Pringles-Capital Federal
		Cnel. Suárez-Olavarría-Necochea
Colonia III	Cnel. Suárez	Capital Federal
Huanguelén	Cnel. Suárez	Cnel. Suárez-Gral. Lamadrid-Cnel. Pringles
Est. Alamos	Guaminí	Bahía Blanca-Buenos Aires
Bonifacio	Guaminí	Guaminí
Casbas	Guaminí	Bahía Blanca
Casbas	Guaminí	Bahía Blanca
Tres Lomas	Pellegrini	Capital Federal
Saavedra	Saavedra	Saavedra-Bahía Blanca
Tres Arroyos	Tres Arroyos	Tres Arroyos-C. Rosales-Bahía Blanca
		Río Negro-Neuquén

FUENTE: *Elaborado en base a datos del censo realizado a fábricas y usinas (Anexo IX, Capítulo 2).*

CUADRO 12. ORIGEN, CANTIDAD Y PESO RELATIVO EN EL ABASTECIMIENTO A BAHIA BLANCA DE LECHE PASTERIZADA.

ORIGEN	1969		1970		1971	
	Total litros	% del total	Total litros	% del total	Total litros	% del total
<i>Polo B. Blanca-Punta Alta:</i>						
Bahía Blanca	4.544.084	60,35	5.502.480	61,38	5.655.915	57,80
Cnel. Suárez	4.445.552	59,04	4.285.464	47,08	3.735.421a/	38,17
Tres Arroyos	98.532	1,30	1.301.015	14,30	1.915.546	19,61
	-----	-----	-----	-----	948b/	-----
<i>Otros orígenes:</i>	2.987.219	39,65	3.515.586	38,62	4.128.396	42,20
Cnel. Brandsen	-----	-----	-----	-----	324.546	3,31
Buenos Aires	1.425.665	18,92	85.055	0,93	111.975	1,14
Mar del Plata	-----	-----	-----	-----	63.140	0,65
Necochea	423.310	5,62	682.406	7,50	294.406	3,01
Tandil	-----	-----	-----	-----	752.033	7,69
Trenque Lauquen	1.138.244	15,11	2.748.125	30,19	2.582.286	26,40
TOTALES	7.531.303	100	9.102.066	100	9.784.391	100

FUENTE: *En base a datos provistos por la Municipalidad de Bahía Blanca.*

NOTAS: *a/El dato de abastecimiento de 1971 se basa en datos de los once primeros meses y estimación de 300.000 litros para diciembre.*

b/Cifra del mes de junio de 1971, poco significativa por ser el único mes en que se registró ingresos de leche pasteurizada de ese origen.

CUADRO 13. ABASTECIMIENTO DE LECHE PASTERIZADA A LA CIUDAD DE BAHÍA BLANCA POR PARTIDO DE ORIGEN Y EN CANTIDAD DE LITROS MENSUALES, AÑOS 1969
1970 Y 1971.

AÑO	ORIGEN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTALES
1969	Bahía Blanca	a/	a/	319.094	—	555.917	460.970	470.275	464.538	485.806	509.964	507.098	471.890	4.445.552
	Coronel Suarez	a/	a/	—	—	—	—	—	—	15.924	23.880	27.586	30.840	96.534
	Buenos Aires	a/	a/	290.360	55.700	253.760	238.058	230.487	157.884	40.612	46.880	54.084	57.840	1.425.665
	Necochea	a/	a/	2.600	5.718	24.780	51.540	74.056	66.000	51.084	55.792	44.400	47.340	423.310
	Trenque Lauquen	a/	a/	—	—	—	—	—	100.800	363.800	243.084	211.080	219.480	1.138.244
	TOTALES	a/	a/	812.054	61.418	834.457	750.568	774.818	789.222	957.226	879.600	844.550	827.390	7.531.303
1970	Bahía Blanca	403.820	354.465	358.966	561.685	331.651	352.407	298.430	290.108	318.034	350.702	328.747	336.449	4.285.464
	Coronel Suarez	34.248	55.090	84.660	91.210	47.092	73.120	85.080	95.040	140.220	189.856	196.780	208.620	1.301.016
	Buenos Aires	53.772	31.281	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	85.055
	Necochea	34.020	34.380	45.816	56.064	35.390	42.360	65.040	89.376	85.560	72.420	56.040	65.940	682.406
	Trenque Lauquen	210.233	181.410	226.144	223.306	248.808	237.090	256.464	234.252	221.220	254.164	234.754	220.080	2.748.125
	TOTALES	736.093	656.628	715.586	932.265	662.941	705.177	705.041	708.777	765.034	867.142	816.321	831.089	9.102.067
1971	Bahía Blanca	320.487	305.126	352.946	343.262	290.800	303.760	304.340	315.588	313.343	290.553	295.236	300.000b/	3.735.421
	Coronel Suarez	160.800	138.720	150.160	166.320	126.340	109.440	124.336	150.786	191.464	203.968	192.852	202.260	1.919.246
	Tres Arroyos	—	—	—	—	—	848	—	—	—	—	—	—	848
	Cnel. Branden	—	—	—	—	—	—	—	—	59.292	100.840	89.608	74.806	924.546
	Buenos Aires	—	21.900	43.680	37.695	8.700	—	—	—	—	—	—	—	111.975
	Mar del Plata	—	—	—	—	2.400	17.286	43.454	—	—	—	—	—	63.140
	Necochea	56.820	61.624	65.272	48.208	25.104	28.420	9.048	—	—	—	—	—	294.496
	Tandil	75.184	80.128	128.875	116.340	95.790	94.110	—	—	41.364	42.868	42.382	34.992	752.033
	Trenque Lauquen	147.860	143.320	164.320	177.524	147.500	258.998	335.814	399.454	339.980	317.664	171.018	170.836	2.574.286
	TOTAL	761.151	750.818	905.453	889.349	696.634	812.862	816.992	865.826	847.443	855.873	791.096	782.894	9.776.391

a/ No existe información.

b/ Estimado

FUENTE: En base a datos provistos por la Municipalidad de Bahía Blanca

FIGURA IV

ABASTECIMIENTO DE LECHE PASTERIZADA A LA
CIUDAD DE BAHIA BLANCA

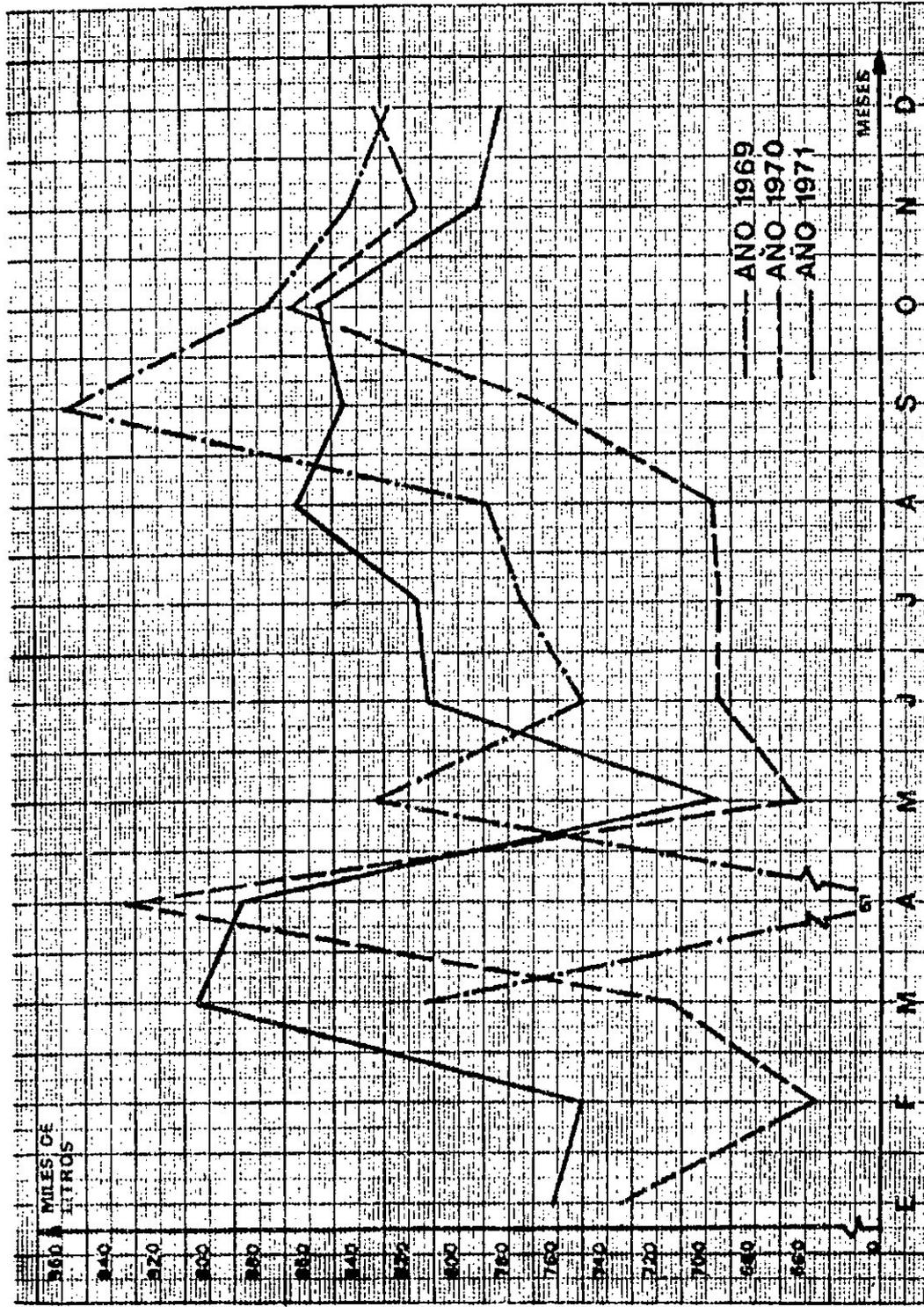
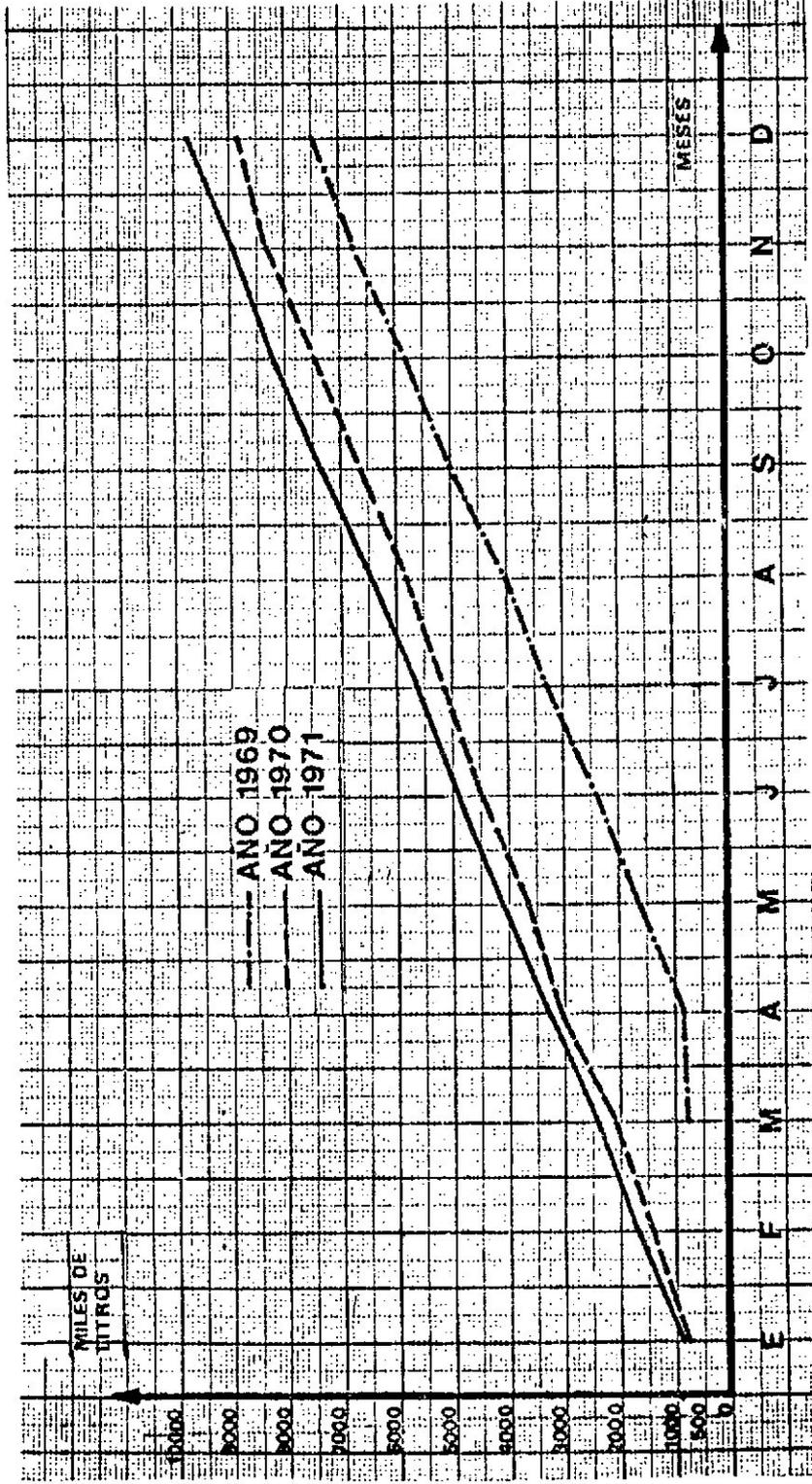


FIGURA V

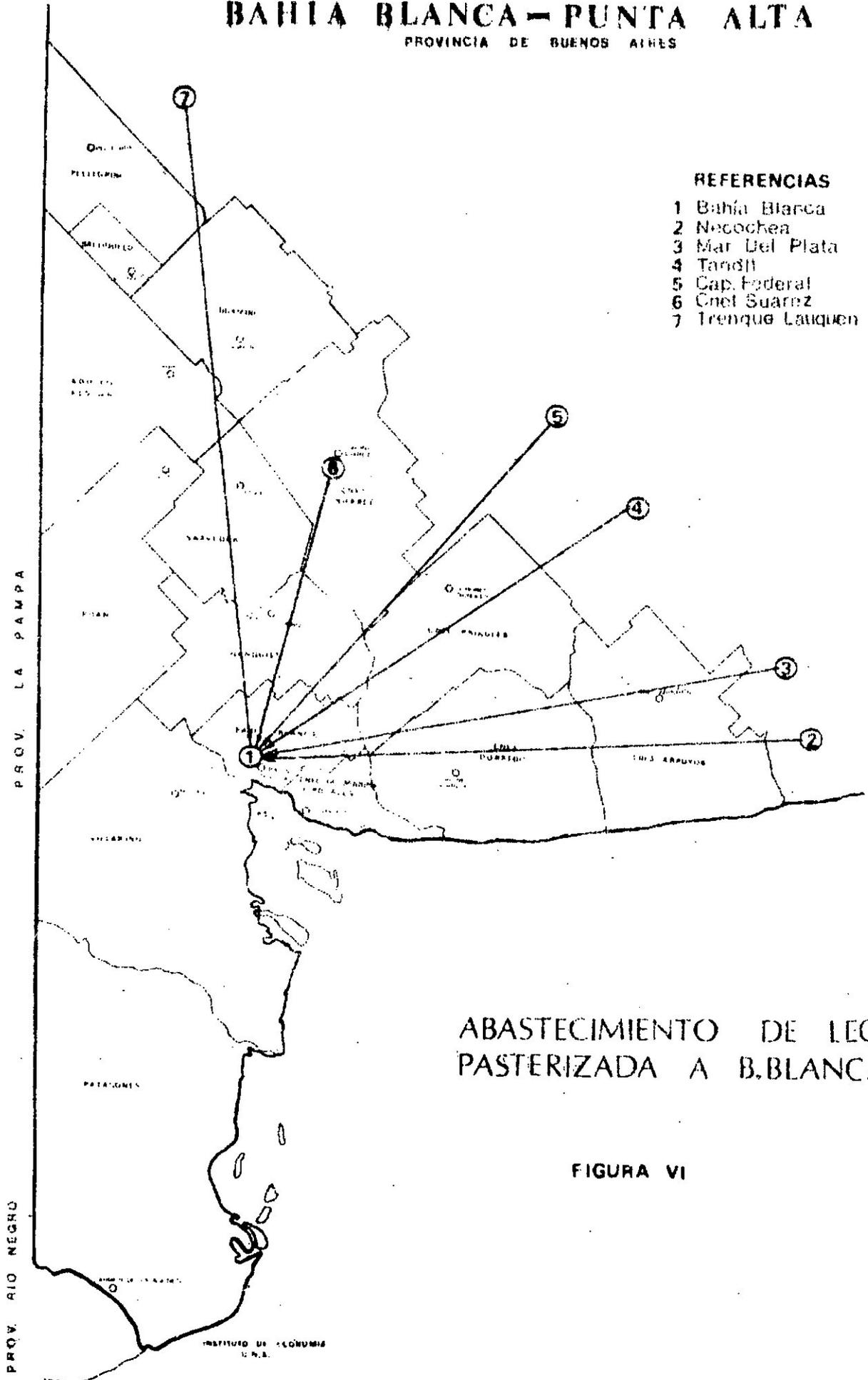
ABASTECIMIENTO DE LECHE PASTERIZADA A LA
CIUDAD DE BAHIA BLANCA. Datos mensuales acumulados.



FUENTE : Cuadro 13

POLO DE DESARROLLO BAHIA BLANCA - PUNTA ALTA

PROVINCIA DE BUENOS AIRES



ABASTECIMIENTO DE LECHE
PASTERIZADA A B. BLANCA

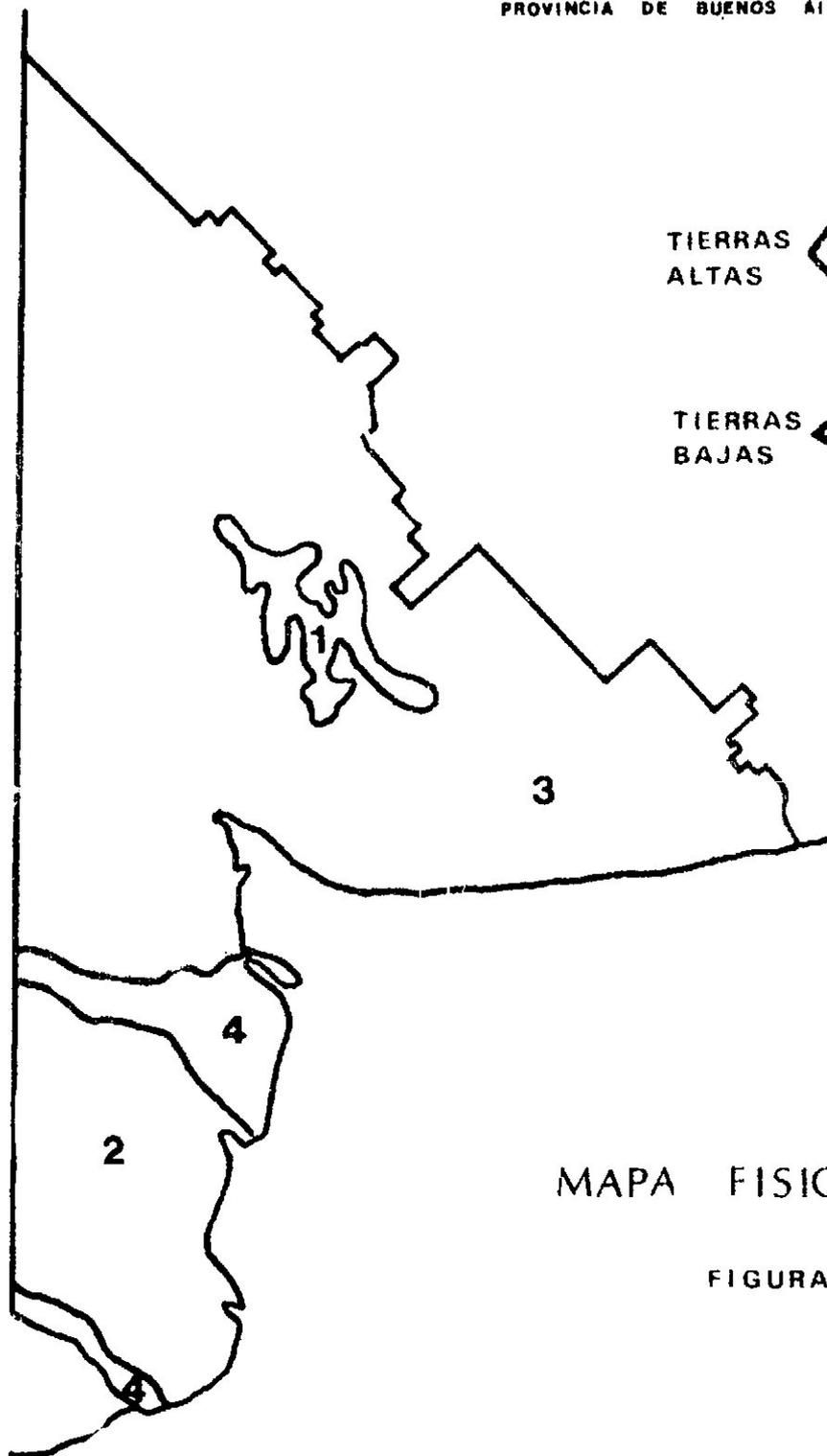
FIGURA VI

POLO DE DESARROLLO BAHIA BLANCA - PUNTA ALTA

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

REFERENCIAS

- | | | | |
|------------------|---|---|----------------------------------|
| TIERRAS
ALTAS | } | 1 | COMPLEJO SIERRA DE
LA VENTANA |
| | | 2 | TERRAZAS PATAGO-
NICAS |
| TIERRAS
BAJAS | } | 3 | LLANURA PAMPASICA |
| | | 4 | ALUVIONES RECIENTES |



MAPA FISIOGRAFICO

FIGURA VII

1.4 DEFINICION DE ZONAS DE PRODUCCION AGROPECUARIA EN LA REGION DEL POLO DE DESARROLLO BAHIA BLANCA-PUNTA ALTA.

El propósito de definir ecológicamente el área de estudio, implica conocer aquellos factores ambientales que afectan directa e indirectamente la producción lechera, a la vez que permite identificar las zonas con características definidas, que a posteriori pueden determinar un cierto grado de competitividad entre ellas.

Los métodos a usar para obtener este propósito, se basan en el trabajo de M. Zaffanella "Métodos de evaluación de la productividad agrícola".

Se pretende con este método proporcionar la información necesaria para el análisis de los problemas de productividad agrícola, en este caso orientada hacia la productividad lechera.

Con esta información, se levantará el mapa de unidades ecológicas del área de influencia del Polo de Bahía Blanca-Punta Alta. Dichas unidades ecológicas deben caracterizarse por su uniformidad en cuanto a sus condiciones climáticas y edáficas como así también a su uso agrícola. De allí que, clima, suelo y uso de la tierra son los elementos primordiales a tener en cuenta para caracterizar esas unidades que permitirán enforar con mayor precisión la labor tecnológica de los organismos dedicados a tal fin y concentrar los recursos disponibles en los sectores de mayor interés.

El estudio de los factores ecológicos y sus principales combinaciones, tiende a la atomización del conocimiento de allí que se prefiere elegir una escala de trabajo gruesa, que permita en forma global señalar las líneas de ataque más provisorias sin llegar a resolver en este punto del estudio, el problema de productividad.

Además dicha escala de trabajo está determinada implícitamente por el grado de conocimiento que se tiene del problema, de la escasa y poco precisa información que se dispone como así también de los limitados recursos humanos y materiales.

La información utilizada para analizar la ecología de la zona se obtuvo de publicaciones científicas, consultas con Ingenieros Agrónomos del INTA de la región y Profesores e Investigadores de la Universidad Nacional del Sur, que permitieron establecer los aspectos del clima, relieve, vegetación, suelos, etc. y sus diferentes manifestaciones y poder elaborar con estos datos el siguiente inventario ecológico.

INVENTARIO ECOLOGICO

Como se mencionara anteriormente, la zona en estudio está comprendida dentro de la región del Comahue, la cual presenta una variación muy amplia en cuanto a sus características fisiográficas. Estas características se analizan en base a las unidades fisiográficas descriptas en el "Programa de estudio de factibilidad para el desarrollo de la región del Comahue": Volumen I - Estudio exploratorio de suelos por R. A. Pacheco - CFI - FAO - UNDP. Estas unidades nos dan una idea de la variación en los factores de formación de los suelos y de su composición.

El Comahue puede dividirse en 10 unidades fisiográficas (Fig. VII) cuyas sub-divisiones coinciden con las asociaciones de los grandes grupos de suelos. Nuestra zona de estudio forma parte de solo 4 de esas unidades denominadas: 1) Complejo Sierra de la Ventana 2) Terrazas Patagónicas 3) Llanura pampásica 4) Aluviones recientes.

En cuanto a la elevación sobre el nivel del mar, se podría distinguir entre aquellas tierras que no pasan los 750 metros (tierras bajas), de las que sobrepasan los 750 metros (tierras altas).

1. Complejo de Sierra de la Ventana. (2.000 Km²) (tierras altas)

Esta unidad, ubicada al nor-este del Polo está formada por cordones montañosos con dirección noreste-sudeste, con una elevación que oscila entre los 300 y 1.000 metros sobre el

nivel del mar. La precipitación media anual varía entre 700 y 800 mm. Los tipos de suelos que dominan en esta unidad son los Lítosoles, los Pardos y los Coluvio-aluviales. La vegetación típica corresponde a los pastizales gramíneos.

2. Terrazas patagónicas. (tierras altas)

Abarca la totalidad de la superficie del Partido de Patagones. Se caracteriza por su paisaje aterrazado, con frecuentes depresiones someras, cerradas, con suave pendiente hacia el Este. Está compuesta por una extensa capa de rodados y aluviones aterrazados. Se distinguen además dos ambientes uno árido ubicado en la parte occidental y otro de transición hacia la faja semidesértica. El primero recibe una precipitación de 150-200 mm. anuales y el segundo de 200 a 400 mm.

La vegetación natural consiste en una estepa compuesta por mata gramínea y arbustos achaparrados ralos que toma mayor vigor hacia el límite oriental.

En este ambiente se han desarrollado suelos Pardos Rojizos, someros y asociados con suelos Pardos Grises y Regosoles.

3. Llanura pampásica (tierras bajas)

Comprende la mayor parte de la zona en estudio. Son 14 los partidos que participan de sus características, excepto el de Patagones que ocupa a la unidad anteriormente descripta.

Su topografía suavemente ondulada, a veces acentuada por cordones medianosos, solo es interrumpido por el Complejo de Sierra de la Ventana. La altura sobre el nivel del mar es de 50 - 300 metros elevándose muy tenuemente de Este a Oeste. Su morfología, naturaleza de los sedimentos, variación climática (fundamentalmente cantidad de lluvia anual) y vegetación natural son los factores que caracterizan a diferentes paisajes de esta gran unidad.

Los máximos registros de precipitación ocurren durante el período primavera-verano y decrece en dirección noreste-sudeste. Así, mientras en el sudoeste la precipitación media anual oscila entre 300-350 mm., en el extremo noreste alcanza los 700 mm.

La vegetación natural experimenta grandes variaciones en dirección sudoeste-noreste desde el monte enano o "facinal", las comunidades psamófilas, el monte de calden (prosoyis caldeana) hasta los pastizales gramíneos característicos de la región pampeana húmeda.

La variación de los suelos que se han desarrollado en esta unidad se debe a la naturaleza de los materiales originales, régimen de precipitación y topografía local. De oeste a este los suelos varían desde los Pardos, Pardos calcáreos, asociados con Regosoles e Inclusiones de Arenas Medanosas, hasta los suelos sobre materiales losaicos y en ambiente semi húmedo como los Brunizem o suelos de pradera con diferentes grados de desarrollo, asociados con los Pardos oscuros, Castaños oscuros y Regosoles.

4. Aluviones recientes. (tierras bajas)

Comprende los valles de inundación de los ríos Negro y Colorado. El primero ocupa una pequeña porción de tierras al sur del Partido de Patagones y el segundo denominado Valle Inferior del Río Colorado entre las unidades 2 y 3 (Figura VII) atravesando la zona de transición semidesértica.

Existe una diversidad muy amplia en cuanto a las características fisiográficas, dependiendo del tramo que se observa.

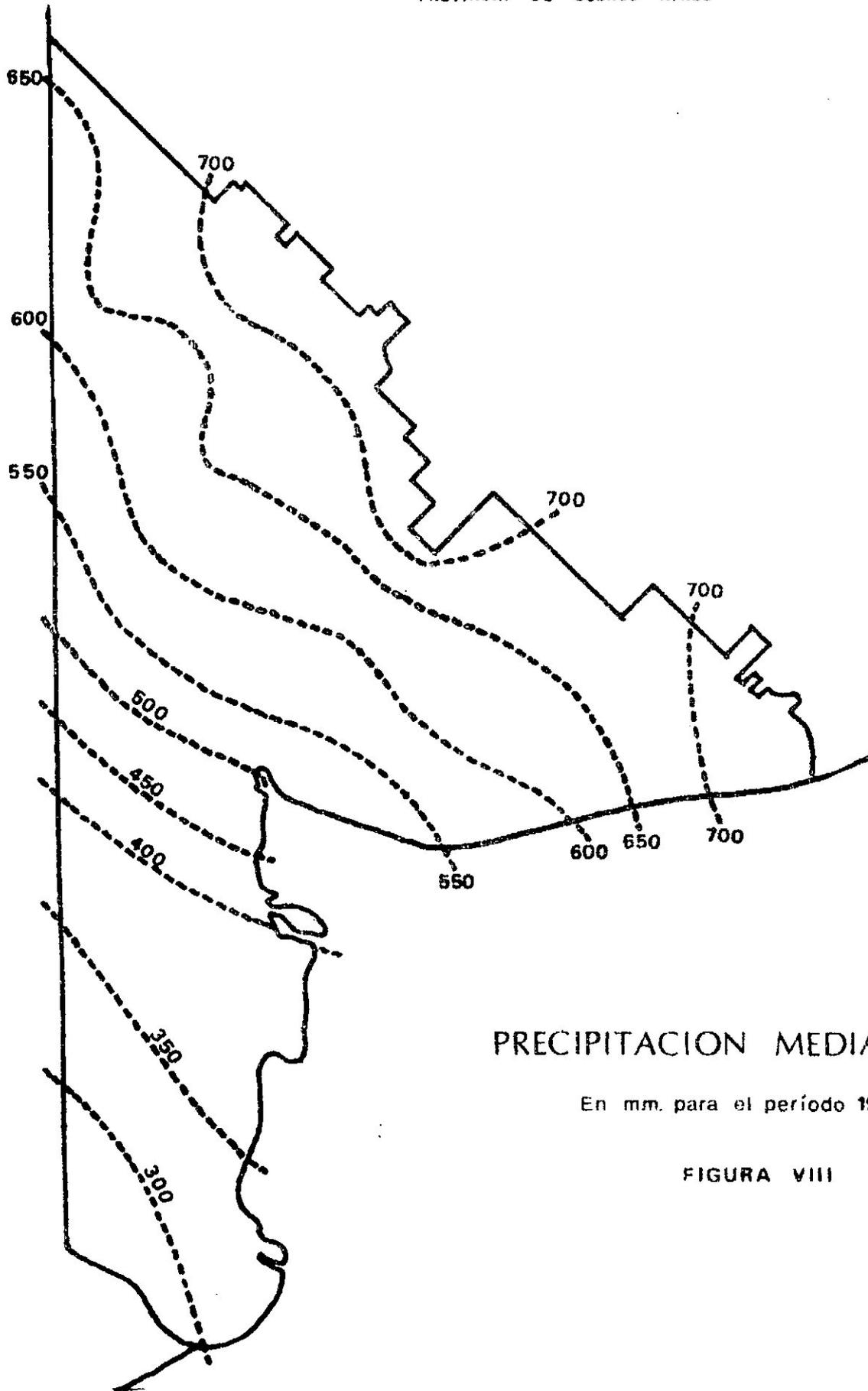
Los suelos de esta unidad, del orden de los Azonales, pertenecen al gran grupo de los Aluviales. Debido a su escasa edad, el relieve y a sus materiales originarios contienen gran cantidad de nutrientes, con perfiles poco desarrollados.

CLIMA

El clima no solo influye en la formación de los suelos sino que también influye en su utilización. En base a la clasificación climática de Thornthwaite se pueden distinguir los siguientes tipos de climas para el Polo:

a) Templado pampeano: Abarca la mayor parte del área ocu-

**POLO DE DESARROLLO
BAHIA BLANCA - PUNTA ALTA**
PROVINCIA DE BUENOS AIRES

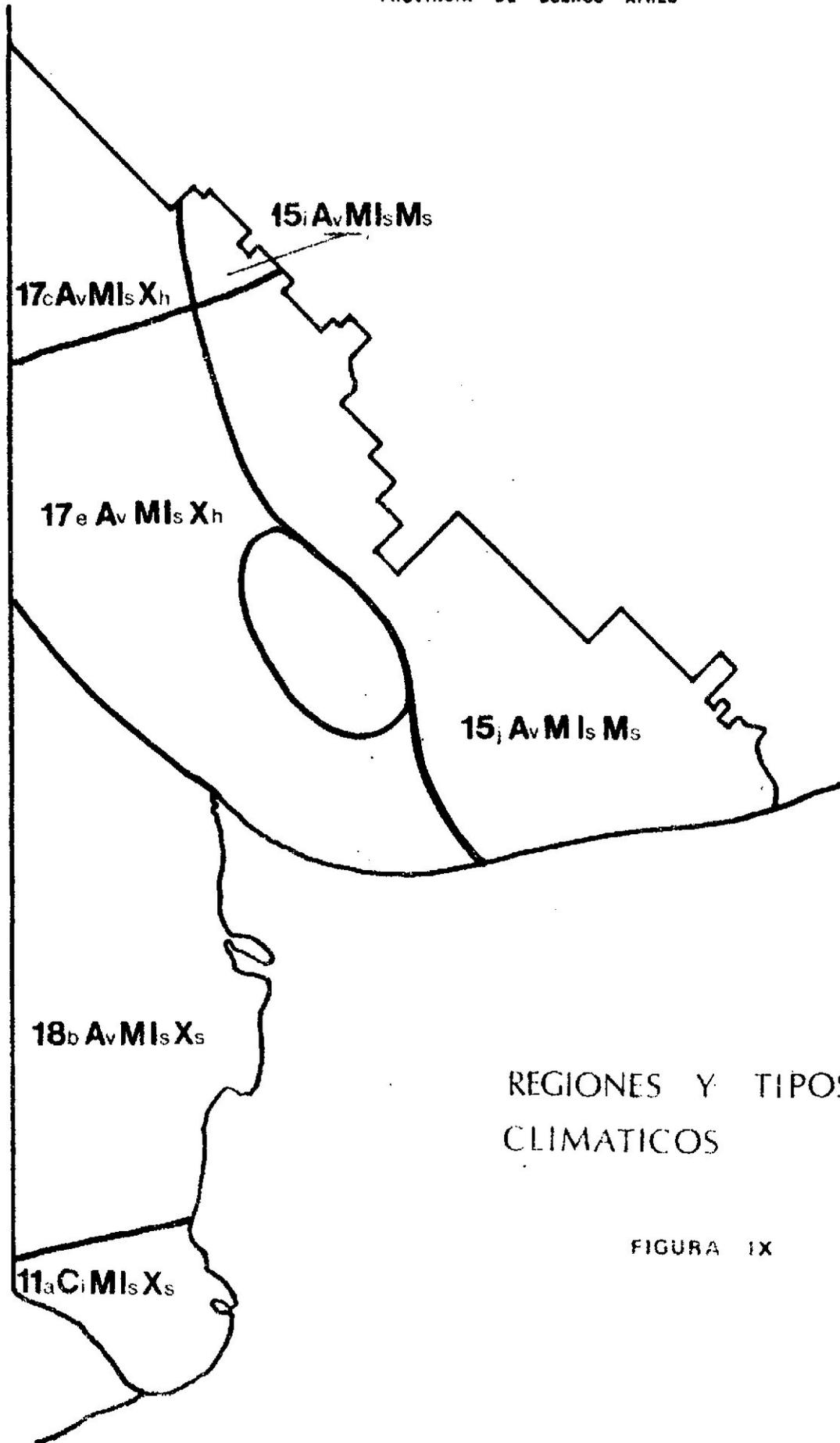


PRECIPITACION MEDIA ANUAL

En mm. para el período 1921-1950

FIGURA VIII

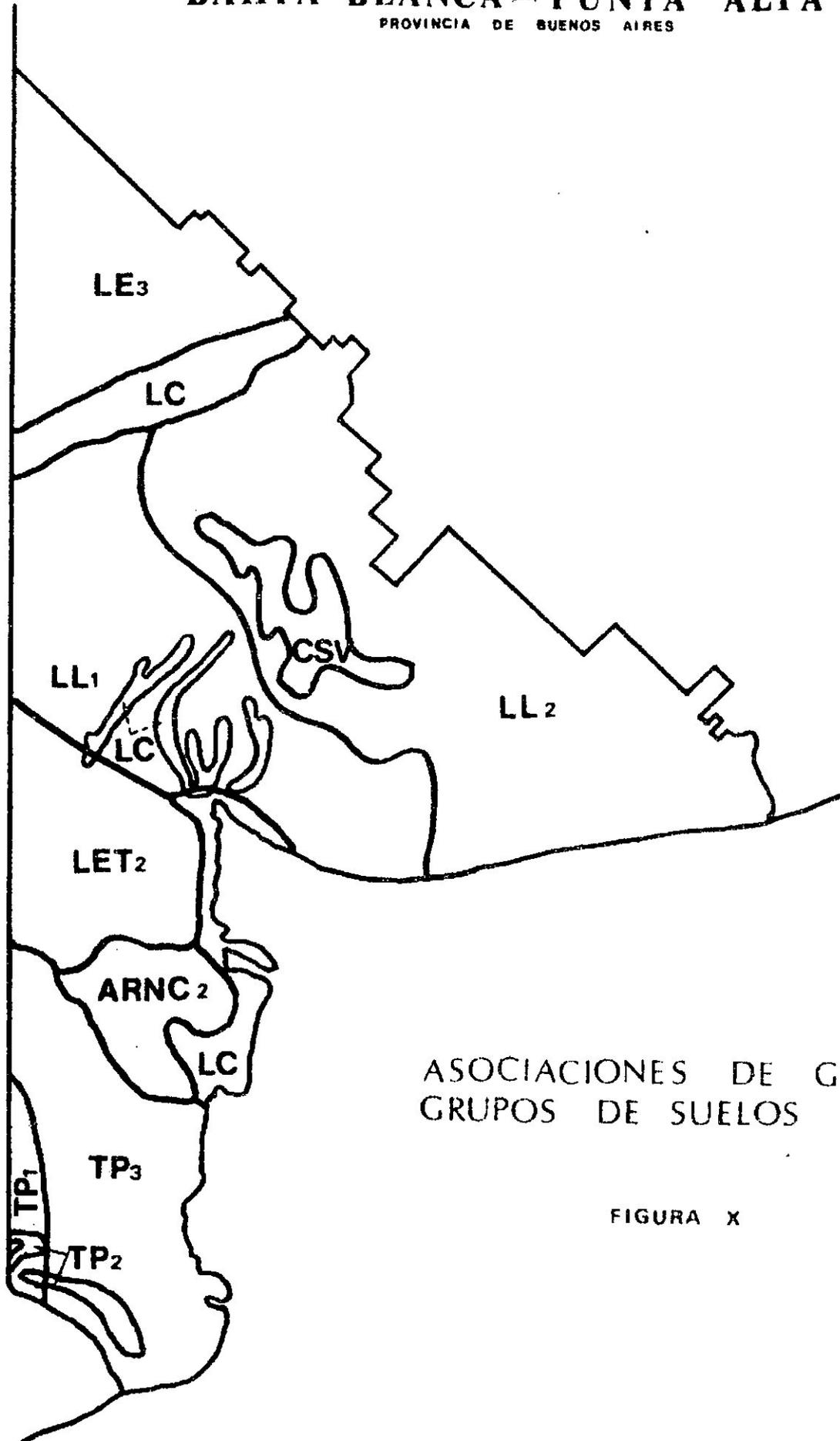
**POLO DE DESARROLLO
BAHIA BLANCA - PUNTA ALTA**
PROVINCIA DE BUENOS AIRES



REGIONES Y TIPOS
CLIMATICOS

FIGURA IX

**POLO DE DESARROLLO
BAHIA BLANCA - PUNTA ALTA**
PROVINCIA DE BUENOS AIRES



ASOCIACIONES DE GRANDES
GRUPOS DE SUELOS

FIGURA X

pada por la unidad denominada Llanura pampásica. De los 15 partidos del Polo sólo quedan excluidos los de Villarino y Patagones.

Los índices climáticos que caracterizan a este tipo de clima son: precipitación media anual entre las isohietas de 500 y 700 mm. (Fig. VIII). Este índice hídrico corresponde a sub-húmedo seco según la clasificación usada. Desde el límite con la Pampa, hacia el Este, se opera un incremento gradual que va desde los 500 mm. al oeste hasta los 700 mm. en el extremo nor-occidental sobrepasando los 800 mm. en Sierra de la Ventana. Los picos más altos de precipitación se registran en primavera-verano.

b) **Templado de transición:** Abarca los Partidos de Villarino, Patagones y parte sur de Puán entre las isohietas de 300 y 500 mm. de precipitación. Los índices hídricos, de acuerdo a la clasificación de Thornthwaite indican el tipo de clima Semiárido mesotermal.

c) **Arido:** Comprende el pequeño sector al sur-oeste del Partido de Patagones en el límite con La Pampa y Río Negro, por debajo de las isohietas de 300 mm. Los índices hídricos corresponden al tipo Semiárido y Arido de la clasificación usada.

En general para el Polo Bahía Blanca-Punta Alta las temperaturas medias anuales oscilan entre los 13 y 16°C. La temperatura máxima media no sobrepasa los 24°C, mientras que la mínima media está sobre los 7°C. La velocidad media de los vientos varía entre los 8 y 21 km/h. (Estadísticas climáticas del SHN - 1951-60).

Se incluye además un mapa de Regiones y Tipos Climáticos de Papadakis (Fig. IX) con los símbolos de las características climáticas correspondientes a cada región.

—Regiones Climáticas—

- 1 — Pampa; tipo Tres Arroyos.
- 2 — Pampa marginal; tipo Bahía Blanca.
- 3 — Pampa marginal; tipo La Pampa N.E.
- 4 — Pampa; tipo Buenos Aires N.W.
- 5 — Monte Rionegrense; tipo Villarino.
- 6 — Monte de Patagones; tipo Patagones.

— Condiciones Térmicas	Av = permite cultivo de avena invernal pero no citrus.
	Ci = permite citrus, pero ocurren heladas.
— Condiciones Térmicas de verano	M = permite cultivo de maíz, pero no algodón
	Is = isohigro - no llueve más en invierno que en verano.
— Régimen de humedad	La primavera es más húmeda que el verano.
	Mh = mesofítico húmedo = 1,32 #
— Cantidad de humedad # = coef. anual de humedad	Ms = mesofítico seco = 0,88 #
	Xb = xerofítico húmedo = 0,66 #
	Xs = xerofítico seco = 0,44 #
	Xx = polixerofítico = 0,22 #
	15 i = Ms-Per. hum. marzo-mayo Mh; Per. seco diciembre-febrero Xh.
— Forrajeras	17 c = Xh-Per. hum. octubre-dic.

Xh; Per. seco junio-agosto Xs.

19 j = Ms-Per. hum. julio-sept. Mh; Per. seco enero-marzo Xh.

— Forrajeras

17 e = Xh-Per. hum. abril-junio Ms; Per. seco dic-febrero Xs.

18 b = Xs-Per. hum. abril-junio Xs; Per. seco

11 a = dic-febrero Xx.

LOS SUELOS

En general los suelos de la región del Polo pueden ser agrupados, de tal manera que cada grupo consiste en un conjunto de suelos que tienen aspectos internos en común, lo cual no implica que no se presenten variaciones en algunas de sus características.

La descripción de éstos, para cada grupo, constituye la fase preliminar para estimar el potencial de uso de la tierra como así también reflejan el medio ambiente bajo los cuales se formaron. La clasificación usada para tal fin se basa en el Proyecto del mapa mundial de suelos (FAO-UNESCO). Las unidades de suelos están combinadas en Asociaciones de Grandes Grupos correspondientes a cada una de las unidades fisiográficas ya descriptas (Fig. X).

Símbolo	Asociación de Grandes Grupos	Áreas Fisiográficas
CNV	Litosoles y Pardos (Área templada subhúmeda) asociados con suelos coluvio-aluviales.	Complejo de Sierras de la Ventana.
TP ₁	Pardo Rojizos - someros - Pardo Grises y Regosoles sobre rodados cementados (área árida).	Terrazas Patagónicas
TP ₂	Pardo Rojizos y Pardos Grises sobre sedimentos continentales (área árida).	"
TP ₃	Pardos fase profunda y Regosoles sobre rodados (transición semidesértico).	"
LE ₃	Pardo Oscuro y Arenas Medanosas.	Llanura Pampásica
LET ₂	Pardo Calcáreo semidesértico, sobre capas de toscones o grava.	"
LL ₁	Pardo Oscuros, Brunizem Mínimos y Castaños (área sub-húmeda).	"
LL ₂	Brunizem y Brunizem Mínimos (área subhúmeda).	"
LC	Aluviales, Salinos y Salino-Alcalinos de las depresiones y fajas costeras.	"
ARNC _Z	Complejo de suelos Aluviales y Salinos (área semi-desértica).	Aluviones Recientes

Las letras y números de los símbolos derivan de la ubicación

en las unidades fisiográficas y otras características, según la siguiente lista:

CSV	=	Complejo Sierra de la Ventana
TP	=	Terrazas Patagónicas.
		1) Rodados cementados.
		2) Sedimentos continentales.
		3) Fase profunda.
LE	=	Llanura Eólica.
		1) Área desértica.
		2) Área semidesértica.
		3) Área sub-húmeda.
T ₁	=	Depósitos aterrazados.
T ₂	=	Tosca.
LL	=	Llanura Loessica
LC	=	Área costera - depresiones.
ARNC	=	Aluviones ríos Negro y Colorado.

DESCRIPCIÓN DE LAS ASOCIACIONES DE SUELOS

CNV	=	Litosoles y Pardos (área templada subhúmeda) asociada con suelos Coluvio - Aluviales.
-----	---	---

En esta área serrana se desarrollan los suelos esqueléticos (Litosoles) sobre rocas duras imperfectamente meteorizadas. Son muy superficiales. En los pedemontes y lomajes ocurren los suelos pardos que por lo general son calcáreos en profundidad, de espesor muy variable, textura media, moderada o bien provista de materia orgánica, ácidos en superficie pero neutros y ligeramente alcalinos en profundidad. En los pequeños valles y depresiones están los suelos Coluvio - Aluviales y en los lomajes suaves y lugares estables se presentan inclusiones de suelos Chernozem poco desarrollados.

Un alto porcentaje de estas tierras se utilizan para el pastoreo de la ganadería local. Las áreas con buena topografía se las destina a pequeños cultivos de cereales y forrajes. Son en general tierras regulares, más bien aptas para el pastoreo en campos naturales en combinación con praderas artificiales y agricultura limitada. Los principales factores limitantes son: severo peligro de erosión hídrica, alta proporción de suelos superficiales. Cuando estos suelos son cultivados requieren prácticas de trabajo y conservación.

TP ₁	=	Pardos Rojizos, someros, Pardos Grises y Regosoles sobre rodados cementados (área árida).
-----------------	---	---

Ocupa un pequeño sector al sud-oeste del Partido de Patagones. Los Pardos Rojizos son por lo general someros, con un perfil A Bca Cca y reposan sobre un manto de rodados cementados. Los regosoles son de color pardo claro o gris pardo claro (en seco) de textura gruesa, sin desarrollo, con calcáreo a lo largo de todo el perfil o a partir de la segunda capa superior.

TP ₂	=	Pardos Rojizos y Pardos Grises sobre sedimentos continentales (área árida).
-----------------	---	---

Se distribuye en forma de delgadas fajas al sur del Partido de Patagones. Se caracterizan por presentar horizontes endurecidos, el color varía de acuerdo al color de los materiales originarios.

TP ₃	=	Pardos fase profunda y Regosoles sobre rodados (área transición semi-desértica)
-----------------	---	---

Ocupan la mayor parte del partido de Patagones. Son de color pardo claro, moderadamente profundos a profundos, de textura moderadamente gruesa a gruesa, muy permeables, muy pobres en materia orgánica, con calcáreo en las capas inferiores.

Los TP₁ y TP₂ por ser predominantemente superficiales, tener capas endurecidas o grava y por encontrarse bajo un régimen climático árido, sólo se prestan para el pastoreo extensivo en campos naturales. Son tierras muy pobres. El principal factor adverso es la erosión eólica.

Los Pardos y Regosoles profundos de la TP₃, contiguos a los ríos Negro y Colorado podrían mejorarse mediante riego y usarse para forrajes. Los principales factores adversos son baja precipitación, baja capacidad de retención de la humedad, susceptibles a la erosión eólica, en partes con suelos superficiales. Son tierras por lo general regulares.

LE ₃	=	Pardo Oscuro y Arenas Medanosas (área sub-húmeda).
-----------------	---	--

Esta asociación se encuentra en el extremo noroccidental del Polo, sobre los Partidos de Pellegrini, Salliqueló y parte de Adolfo Alsina y Guaminí. Los suelos Pardos Oscuros, de textura moderada gruesa, presentan un perfil A/C. La textura es areno-franco y la estructura es débil (bloques sub-angulares o granular). El contenido en materia orgánica varía entre 2% y 3%. Sufren fácilmente la sequía; algunos de los médanos (Regosoles) son activos y otros estabilizados. También ocurren los suelos de Pradera Rogosólicos (Brunizem Regosólicos) de textura por lo general franco-arenoso. O sea que predominan las tierras buenas aptas para cultivos de secano y ganadería en praderas artificiales.

El principal factor limitante es la susceptibilidad a la erosión eólica debido a la textura y carencia de agregación de los materiales del suelo y la frecuencia de intensidad de los vientos. Esta es un área eminentemente ganadera con campos de engorde, cría y tambos.

LET ₂	=	Pardo calcáreo semidesértico, principalmente sobre capas de toscas o grava.
------------------	---	---

Ocupan la mayor parte del Partido de Villarino y parte sur de Puán. Se caracterizan por su escasa agregación debido a la naturaleza de los materiales originales (textura moderadamente gruesa) y el exiguo contenido de materia orgánica. Presentan un perfil A-A/C-Cca. Son moderadamente profundos a profundos. En las depresiones se presentan inclusiones de suelos salinos y en parte con suelos superficiales.

Los factores limitantes son: baja precipitación, poca retención de humedad, susceptibles a la erosión eólica, para lo cual las prácticas de conservación del suelo y humedad se hacen imprescindibles. Gran parte de estos suelos son factibles de irrigar si las disponibilidades de agua y la factibilidad económica lo permiten. Son tierras regulares, aptas para el pastoreo en campos naturales en combinación con pasturas mejoradas.

LL ₁	=	Pardo Oscuros, Brunizem mínimos y Castaña (área sub-húmeda).
-----------------	---	--

Esta asociación está localizada en una faja oblicua que corre en dirección noroeste-sudeste (sector sub-ventánico) y que forma parte de los partidos de Adolfo Alsina, Puán, Saavedra, Tornquist, Bahía Blanca, Coronel Rosales y Coronel Dorrego. Se han desarrollado sobre loess y limos pampeanos, siendo la topografía del paisaje ligeramente ondulada.

Los Pardos Oscuros presentan un perfil A/C o A(B)C. Su grado de evolución es mínimo, por su estado juvenil, de textura franco arenoso a franco.

El contenido en materia orgánica es de 2 a 2,5% en su superficie y disminuye en profundidad. La profundidad de la ocurrencia de tosca es muy variable, lo frecuente es entre 40-70 cm aunque en los altos de los lomajes pueden presentarse entre los 25 y 30 cm.

Los suelos Brunizem Mínimos, en comparación con los Pardos Oscuros son más profundos. La textura de los horizontes superiores es franco-arenoso y cambia gradualmente a franco. Los suelos Castaños Mínimos, acusan un grado de evolu-

ción muy escasa y por lo general no presentan un horizonte B que evidencie el movimiento de arcilla.

Son tierras predominantemente buenas, aptas para cultivos de secano y ganadería en campos naturales y praderas artificiales.

Los factores adversos son: presencia de tosca, grava o arena a poca profundidad, peligro leve a moderado de erosión eólica, limitaciones ligeras de clima.

LL₂ = Brunizem y Brunizem Mínimos (área subhúmeda).

Ubicados en el este del Polo, dentro de los Partidos de C. Suárez, C. Pringles, C. Dorrego y Tres Arroyos. La mayoría de estos suelos se han desarrollado sobre loess y limos pampeanos. Son muy profundos, cuando no interfiere la tosca.

Los Brunizem, denominados por algunos edafólogos argentinos Chernozoides, presentan perfiles A(B)C. Sus características son: Horizonte A = buen espesor 20-35 cm textura franco-arenosa a franco con estructura granular a sub-angular, alto contenido en materia orgánica (3-4%). Gran actividad biológica. Horizonte B = textura franco-arcillosa, estructura de bloques sub-angulares medios a gruesos. Con carbonato de calcio en los perfiles inferiores. Los Brunizem mínimos son similares a los de la LL₁. Son tierras muy buenas. Soportan una importante producción agropecuaria siendo aprovechadas para el cultivo de cereales y la explotación pecuaria sobre campos naturales y praderas artificiales de pastoreo.

Los rendimientos de los cultivos y la densidad ganadera en esta área acusan los valores más altos de la zona de secano del Comahue.

LC = Aluviales, Salinos y Salinos-Alcalinos de las depresiones y fajas costeras.

Esta asociación ocurre en varios sectores del área pampásica y representan una extensión más bien reducida.

Se identifican con este tipo de suelos la Depresión de Carhué ocupada por lagunas en una extensión de 3.000 km² de los 154 km² corresponden a dichas lagunas.

Los factores limitantes de estas tierras, en general regulares, son: drenaje deficiente, alto nivel freático y exceso de sales. También pertenecen a esta asociación los suelos ubicados a lo largo de los pequeños ríos (Sauce Chico) en forma de un complejo de suelos salinos, aluviales o hidromórficos. Los suelos sobre las arenas y arcillas marinas situadas en la faja costera en forma de un complejo de suelos salinos y salinos-alcalinos.

La mayor parte de estas tierras se las utiliza para el pastoreo extensivo.

ARNC₂ = Complejo de suelos aluviales y salinos, (área semi-desértica).

Importantes estudios se han realizado, hasta el momento, sobre estos suelos que ocupan los valles inferiores de los ríos Negro y Colorado próximos a la desembocadura en el océano. Del Proyecto FAO-IDEVI para el Negro y de la "Colección de suelos N° 1" de "Los suelos del Valle Inferior del Río Colorado" INTA-1966, resumiremos las características más sobresalientes.

Un alto porcentaje del complejo de suelos del Negro están afectados por sales. Los suelos que se destacan son los salinos, salinos-alcalinos y los no salinos-alcalinos o "salinos negros".

Debido a las condiciones naturales y a la escasa altitud sobre el nivel del mar se están llevando adelante trabajos en materia de drenaje para asegurar el desarrollo de los planes de colonización. Predominan las tierras con pastos naturales y las tierras bajo riego, con cultivos de frutos y hortalizas, ocupan una pequeña extensión.

En general las tierras del Valle Inferior del Río Colorado son aptas para el riego. Ocupan una extensión de 4.850 km² y los suelos que predominan son salinos de acuerdo al estudio

citado, de la siguiente manera.

Suelos moderadamente alcalinos	7.041 Has.
Suelos netamente alcalinos	13.394 „
Suelos fuertemente salinos	13.022 „
Suelos salinos sódicos	31.624 „
Total	65.081 Has.

Los factores limitantes de estas tierras son: Salinización y/o alcalinidad y la elevación del nivel freático.

Uso de la tierra

En la región del Polo, el uso de la tierra se encuentra relacionado íntimamente con las condiciones climáticas y topográficas que prevalecen en las diferentes sub-regiones.

La actividad agropecuaria principal de la región puede agruparse en tres rubros fundamentales.

1) Explotación agrícola-ganadera. Ocupa la mayor parte de la unidad fisiográfica denominada Llanura Pampásica ya descripta.

2) Agricultura bajo riego. Concentrada a lo largo de los valles aluviales de los ríos Negro y Colorado.

3) Ganadería extensiva predominantemente ovina. En la parte sur del polo.

A partir de esta amplia subdivisión se pueden caracterizar unidades de mapas que representan los principales sistemas de cultivos que se usan en determinadas áreas, conjuntamente con una idea de intensidad de uso (si las tierras se usan para ganadería en pastos cultivados o ganadería extensiva en campos naturales, por ejemplo).

El mapa de uso de la tierra fue tomado del "Programa de Estudios de Factibilidad para el Desarrollo de la Región Comahue" cuya información se basa en el Censo Nacional de 1960, estimaciones del Ministerio de Agricultura y compilaciones y análisis de datos suministrados por los sectores de Economía, Ganadería y Agricultura de Secano del Proyecto Comahue.

De las 15 asociaciones de uso de la tierra para todo el Comahue ocho son las que pertenecen al Polo. (Fig. XI).

1. Cereales comerciales (rendimiento medio-alto) combinado con ganadería de cría e invernada (alta densidad bovina y ovina). Trigo-avena-cebada-forrajeras-campos naturales de pastoreo.

El 35% de esta unidad pertenece al cultivo de cereales. Las forrajeras ocupan el 5% del área (alfalfa, sorgo, maíz). Las praderas naturales representan el 42% del total del área.

El stock pecuario expresado en unidades ganaderas arroja el siguiente resultado para esta unidad:

Bovinos	638.700
Ovinos	561.120
Porcinos	3.900

Los Partidos de Tres Arroyos, C. Dorrego, C. Pringles y C. Suárez forman parte de esta unidad.

2. Cereales comerciales (rendimientos medios) combinado con ganadería (invernada y cría) - Campos naturales de pastoreo - Trigo - avena - cebada - Bajo porcentaje de forrajes.

Los cultivos anuales (cereales) cubren alrededor del 35%. Las forrajeras un poco más del 2%. El área cultivada asciende a 38%. El 48% corresponde a campos naturales.

El stock pecuario, expresado en unidades ganaderas, para esta área es la siguiente:

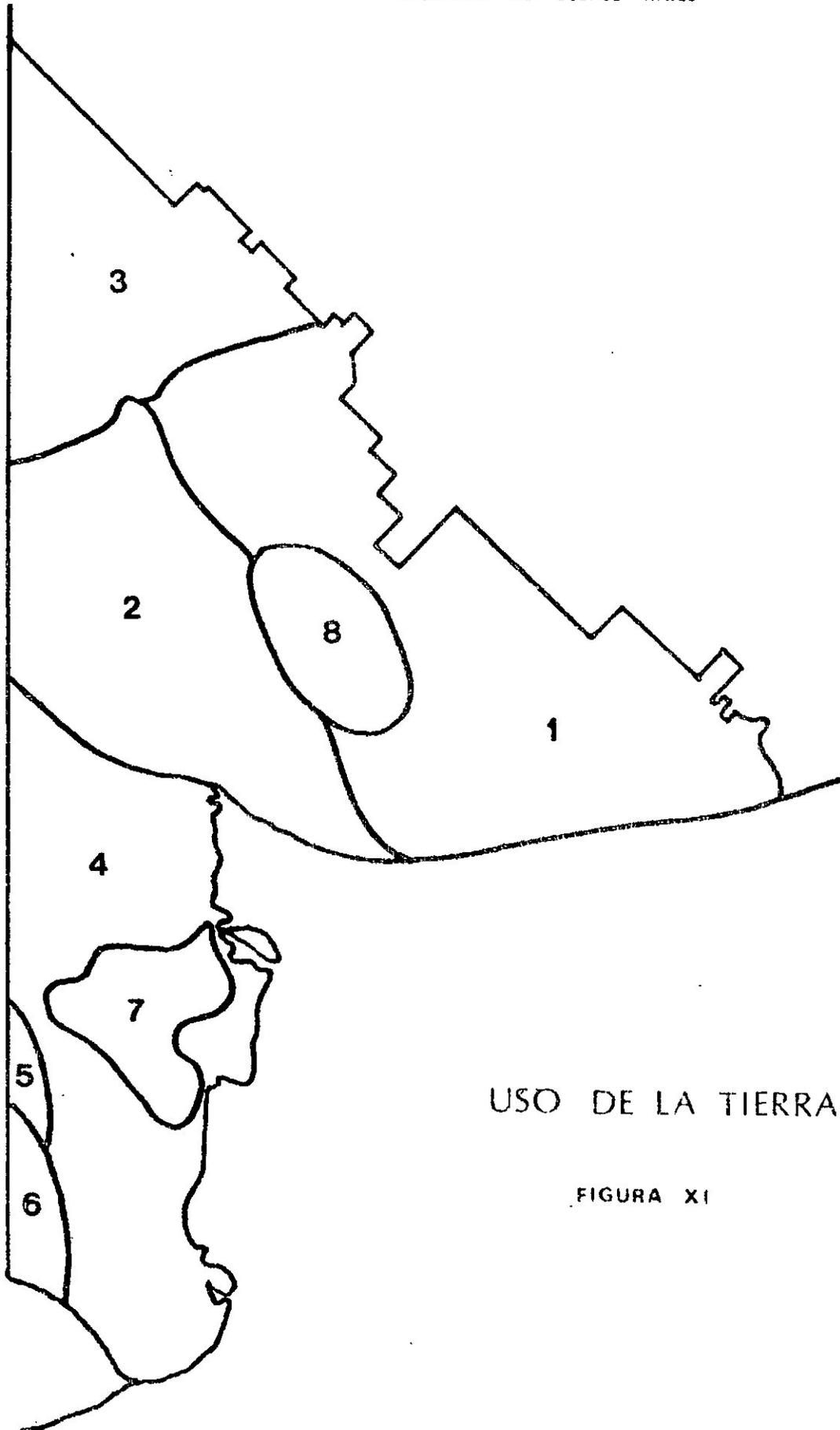
Bovinos	390.000
Ovinos	225.500
Porcinos	4.400

Incluye los partidos de Bahía Blanca, C. Rosales, Puán, Saavedra y Tornquist.

3. Ganadería predominantemente de invernada en praderas artificiales y campos naturales de pastoreo, complementada con cereales de doble propósito. - Centeno - trigo - cebada - avena.

Los cultivos anuales de cereales alcanzan casi el 41% del total del área. Las forrajeras alcanzan el mayor porcentaje en relación a las anteriores, con 22% del total del área. Se des-

**POLO DE DESARROLLO
BAHIA BLANCA - PUNTA ALTA**
PROVINCIA DE BUENOS AIRES

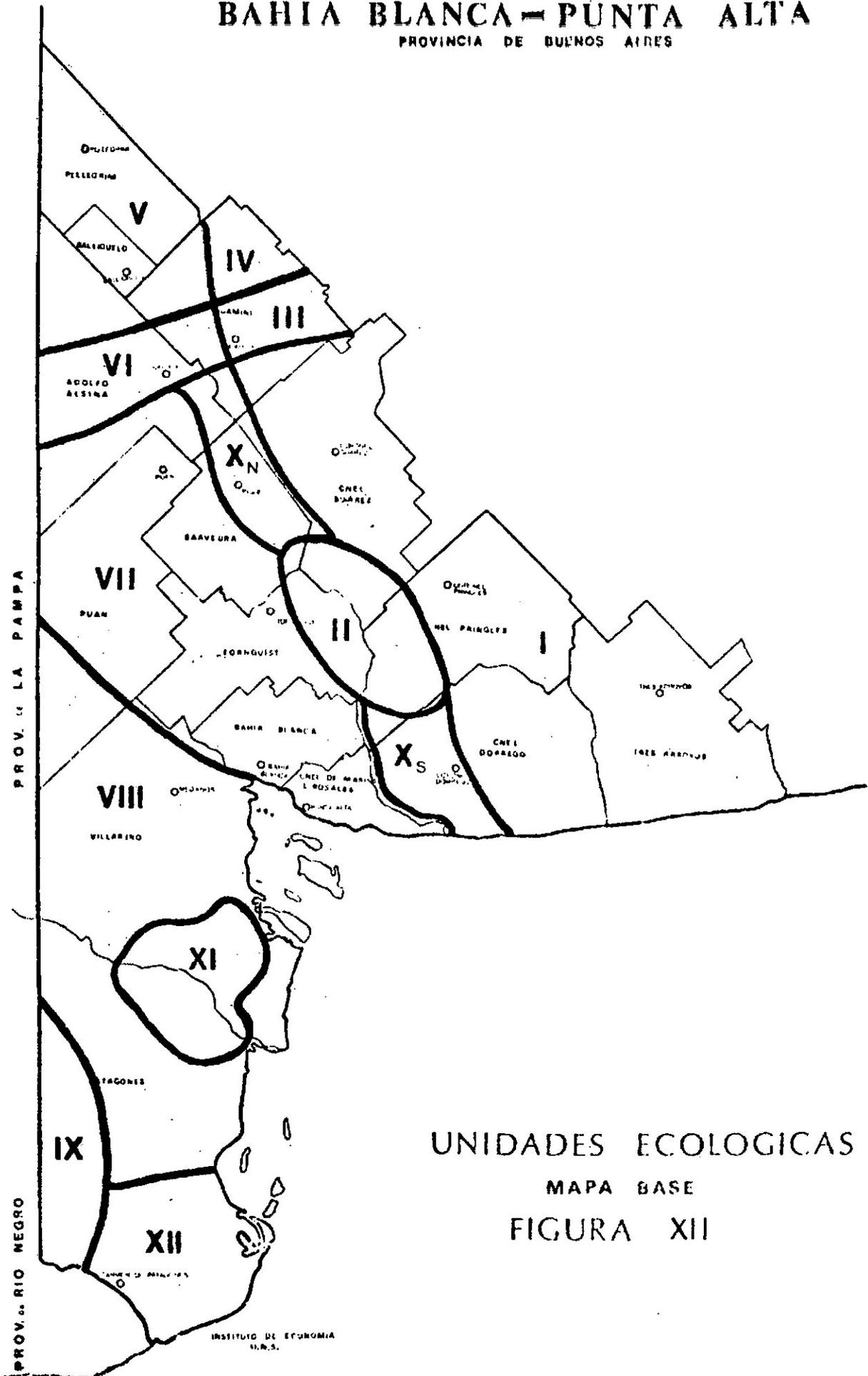


USO DE LA TIERRA

FIGURA XI

POLO DE DESARROLLO BAHIA BLANCA-PUNTA ALTA

PROVINCIA DE BUENOS AIRES



UNIDADES ECOLOGICAS
MAPA BASE
FIGURA XII

taca la alfalfa con más del 16% y le siguen el maíz y sorgo con casi 13% cada uno. El total del área cultivada asciende al 63%.

Los campos naturales de pastoreo representan cerca del 20% del área.

La actividad más importante es la ganadería especializada en engorde (invernada). El stock pecuario arroja las siguientes cifras:

Bovinos	965.380
Ovinos	266.250
Porcinos	16.440

Incluye los Partidos de Adolfo Alsina, Guaminí, Pellegrini y Salliqueló y otros cuatro departamentos de La Pampa.

4. Ganadería de cría en campos naturales de pastoreo y bajo porcentaje de cultivos de secano - Trigo - cebada - avena - centeno - forrajeras.

El área ocupada por cultivos alcanza el 10% del total. El 8,5% corresponde a cultivos de cereales y el 1,5% restante a forrajeras. Los campos naturales ocupan el 50% del área.

La actividad pecuaria expresada en términos de unidades ganaderas es:

Bovinos	311.450
Ovinos	483.570
Porcinos	3.300

Comprende los partidos de Patagones y Villarino (descontando el Valle Inferior del Río Colorado).

5. Ganadería predominantemente de cría en campos naturales de pastoreo (Sabanas de Calden y Algarrobo).

Ocupa un sector muy pequeño del sur oeste de Patagones. Presenta las características de una franja que corre en la parte central de la provincia de La Pampa. Las cifras referentes a la actividad pecuaria son:

Bovinos	200.000
Ovinos	72.500
Porcinos	500

Los campos naturales ocupan el 51% y los montes y bosques el 37%. Sólo 3,5% pertenece a tierras cultivadas.

6. Ganadería extensiva predominantemente ovino, en campos naturales de pastoreo.

También ocupa un pequeño sector del sur de Patagones, con las características de la mayor parte de los partidos de la Provincia de Río Negro (excepto el partido de Bariloche y las áreas de riego).

La crianza de lanares y de un bajo porcentaje de vacunos se hace en forma extensiva. Los animales aprovechan como alimento los pastos naturales que crecen entre el matorral xerofítico, al abrigo de matas y arbustos.

7. Forrajeras y cereales bajo riego complementario - reducido - porcentaje de hortalizas y frutales.

Incluye el área del Valle Inferior del Río Colorado, comprendiendo las localidades de Mayor Buratovich, Hilario Ascasubi y Pedro Luro en el Partido de Villarino y los de J. A. Pradere, Igarzabal y Villalonga en el de Patagones.

La alfalfa y pasturas cubren el 71% del área, los cereales el 22,5%, las hortalizas el 5% (papas, tomates, pimientos). El resto está cubierto por campos naturales (57%) y montes y bosques 16%.

8. Ganadería extensiva en zonas montañosas y serranías.

Comprende el área afectada por las características de la Sierra de la Ventana. Los pastos naturales son utilizados para la cría de ovinos y bovinos.

Determinación de las unidades ecológicas

El inventario ecológico descrito previamente, suministra elementos que pueden ser volcados sobre un mapa base, donde se pueda trazar mediante líneas de distintos tipos y colores los frentes de cambios entre uno y otro sector relativamente homogéneo.

Este mapa generalizado no pretende suplantar a mapas edafológicos, climáticos, o de otro tipo que son materia de dis-

ciplinas especializadas, sino que es un documento previo a todo tipo de relevamiento especializado.

El objeto básico es distinguir las unidades ecológicas creadas en función de los factores ecológicos elegidos y a su vez tomar decisiones para realizar la encuesta a productores, para lo cual el tamaño de la muestra variará con la heterogeneidad de las condiciones establecidas ya que estas se suponen están relacionadas directamente con los diferentes manejos técnicos y niveles de productividad de dichos establecimientos a encuestar.

Para obtener este mapa general, se empleó una serie de mapas transparentes referidos a los factores ecológicos parciales que superpuestos permiten identificar las unidades ecológicas buscadas. (Fig. XII).

1.5 DETERMINACION DE AREAS COMPETITIVAS EN BASE A CARACTERISTICAS ECOLOGICAS

Se toma la observación hecha en el punto 1.1 respecto a la discrepancia entre la región delimitada por las jurisdicciones administrativas de los partidos de la Provincia de Buenos Aires que componen el Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta, que surge de aplicar el concepto global de zona de atracción, y la que resultaría de utilizar el concepto parcial correspondiente a un bien determinado.

En el caso de los productos lácteos, especialmente leche pasteurizada, se está en el caso de un bien particular. Si se define para Bahía Blanca una zona parcialmente de atracción absoluta, el área así definida excede los límites asignados al Polo Bahía Blanca-Punta Alta. Por lo tanto, es necesario tener en cuenta que el problema de definir la zona de estudio de la producción, pasteurización y distribución de la leche plantea discrepancias con el marco dado por la definición oficial de la región del Polo.

Observando el Cuadro 12, volcado para una mejor visualización en la figura VI, las fuentes de abastecimientos de la ciudad de Bahía Blanca tiene la siguiente ubicación geográfica:

Lugar	Porcentaje del consumo total de la ciudad de Bahía Blanca
Región del Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta	60
Resto de la Provincia de Buenos Aires y Capital Federal	40
Total	100

Existen de hecho fuera de la región definida por el Polo otras zonas en condiciones de competir con las ecológicamente determinadas en el punto 1.4. Este comportamiento lo muestran tres zonas limítrofes al mismo (ver figura 1): Área de recuperación del Oeste; b) Polo de desarrollo Olavarría-Azul-Tandil; y c) Polo de desarrollo Necochea-Quequén-Mar del Plata siendo la ubicación de las plantas pasteurizadoras las ciudades de Trenque Lauquen, Tandil, Necochea y Mar del Plata.

Las áreas competitivas de la región del Polo Bahía Blanca-Punta Alta resultan de la adopción del criterio de seleccionar aquellas que han proveído durante los dos últimos años cantidades importantes de leche pasteurizada a la ciudad de Bahía Blanca. En tal sentido, las áreas arriba mencionadas han compartido el abastecimiento a dicha ciudad, con regularidad y en un porcentaje importante del consumo total.

Se emplea el criterio precedentemente expuesto para la determinación de las zonas competitivas, por cuanto es preferible otorgar tal condición a aquellas zonas que de hecho están manifestando tal comportamiento, mediante el acceso al mercado consumidor, antes que establecerlo por sus características ecológicas (condición necesaria pero no suficiente).

Además, este criterio permite determinar el grado de autoabastecimiento de la región, el flujo de bienes provenientes de la extra-zona y las posibilidades de sustitución de importaciones por parte de la producción interna del Polo.

CAPITULO 2. ANALISIS DE LA PRODUCCION LECHERA

En el capítulo anterior se definieron las zonas ecológicas a partir de las cuales deberá efectuarse el análisis técnico y económico de la producción lechera de la región.

Las dos primeras secciones del capítulo presente pretenden ofrecer el marco general dentro del cual se desenvuelve la producción lechera. Las secciones tres y cuatro son las que proveen la médula del capítulo y revisten fundamental importancia para el resto del estudio. La casi totalidad de la información empleada se extrajo de la encuesta a productores, que se agrega en el Anexo I, llevada a cabo con esta finalidad específica. La única excepción está dada por la información contenida en el punto referido a capital y financiamiento que requirió entrevistas con las fuentes. Esto último se debió fundamentalmente a las dificultades halladas para encontrar respuestas a este tipo de problemas por parte de los productores.

Además de la separación de los productores en zonas ecológicas, se practicó una clasificación de los mismos dentro de cada zona en estratos según la cantidad de litros de leche producidos. La necesidad de esta nueva división, surgió a raíz de la creencia de que las diferencias de escala redundan en distintos niveles de eficiencia técnica y económica. Se han considerado, en atención a la leche entregada anualmente los siguientes estratos de tambos.

Estratos	Denominación verbal del estrato	Producción anual (litros)
1	Tambos muy grandes	más de 140.000
2	Tambos grandes	+ 80.000 a 140.000
3	Tambos medianos	+ 40.000 a 80.000
4	Tambos pequeños	+ 10.000 a 40.000
5	Tambos marginales	hasta 10.000

El número de productores a encuestar en cada estrato se determinó según las pautas dadas por Karmel (1963), aplicando la fórmula

$$N = \lambda \alpha_s \sigma_s$$

λ es una constante que determina el error admisible; su valor en este caso es muy relativo, y se utilizó esto sólo como criterio para homogeneizar la determinación del tamaño de muestras, según la fórmula

$$\lambda = 8.000 \text{ litros leche/año}$$

α_s es la proporción entre el número de individuos entre el estrato P_s y el total de individuos de la Zona P que

$$\alpha_s = \frac{P_s}{P}$$

σ_s es la desviación standard de la muestra.

Este criterio no es válido para poblaciones chicas ($N < 30$); en tales casos se encuestaron la totalidad a los individuos en cada estrato dentro de la Zona.

En el Anexo II se detallan las instituciones y personas que fueron consultadas a fin de obtener las listas de tamberos de cada partido y los volúmenes de leche entregados con el objeto de proceder a la estratificación y sorteo aleatorio.

2.1. PRODUCCION ANUAL Y ESTACIONAL

A continuación se evaluará la importancia de cada zona desde el punto de vista de su contribución a la producción anual y estacional de la región. Quizá la forma más sencilla

y directa sea calcular la importancia relativa en atención al "peso" de la producción zonal en el total de la región; así el Cuadro 14 muestra que la zona I produce el 28,7% mientras que la V, VII, IV, y VI producen el 19,1, 18,3, 14,5, y 12,6% respectivamente de la producción anual de la región.

Se ha querido mostrar la importancia de las zonas, en tanto productoras a partir no sólo de su producción sino también del número de productores (tambos) por zona. En este sentido, el mismo cuadro indica que la zona I la que posee el mayor número de productores (28,5% del total de la región), siguiéndole en orden de importancia la zona V (21,5%), la zona VII (18,4%), la zona VI (15,6%), la zona IV (7,6%), etc.

En suma, desde el punto de vista de la producción anual y del número de productores, las zonas relativamente más importantes resultan ser la I, la V y la VII.

Un criterio complementario para evaluar la importancia relativa de las zonas es el de la producción estacional o de eficiencia en la entrega uniforme de leche durante todo el año. Los productores que realizan el ordeño de un mayor número de vacas durante el invierno, son los que tendrán la entrega más uniforme. Es por eso que se le otorga un mayor puntaje a los que ordeñan, en términos relativos, la mayor parte del rodeo en invierno (ver Anexo IV). Sobre esta base se construyó el Cuadro 15 que muestra el puntaje promedio de la eficiencia de los productores de cada zona analizados por estrato v en total.

CUADRO 14. PARTICIPACION DE PRODUCTORES Y PRODUCCION POR ZONAS EN RELACION AL TOTAL DEL POLO

ZONAS	PRODUCTORES		PRODUCCION ANUAL DE 1971	
	Total en la zona	% sobre el total gral.	Producción de zona (miles de litros)	% sobre el total gral.
I	219	28,5	12.593,5	28,7
III	23	3,0	746,6	1,7
IV	58	7,6	6.344,7	14,5
V	165	21,5	8.403,2	19,1
VI	120	15,6	5.529,0	12,6
VII	141	18,4	8.049,0	18,3
VIII	15	1,9	672,5	1,5
X	10	1,3	210,3	0,5
XI	10	1,3	1.100,0	2,5
XII	7	0,9	236,1	0,6
TOTALES:	768	100,0	43.884,9	100,0

FUENTE: Elaborado en base a datos del censo a fábricas y usinas (Anexo IX, Capítulo 2).

En conclusión, la zona I muestra un alto coeficiente de estabilidad en la producción anual en relación a las demás zonas. Las zonas VII y V por el contrario, tienen un coeficiente muy bajo. La zona III que posee el valor más elevado de la lista, es una zona de muy baja producción (1,7% de la total regional) y pocos productores (3%), pero debe destacarse la zona VI, que teniendo el segundo puntaje de estabilidad representa el 12,6% de la producción con el 15,8% de los productores de la región. En síntesis la zona I se destaca tanto por su contribución a la producción regional y por el número de productores como por la uniformidad de sus entregas durante todo el año.

15. Las diversas interpretaciones posibles solamente quedarían a nivel de hipótesis por insuficiencia de datos para demostrarlas.

CUADRO 15. PUNTAJES PROMEDIOS POR ORDEÑE DE RODEO EN INVIERNO POR ESTRATOS Y ZONAS

Estratos Zonas						Prom. por zonas
	1	2	3	4	5	
I	7/4,5	2/4	3/6	2/7	2/5,5	5,1
III	1/0	2/5,5	---	3/9	---	6,3
IV	6/7,5	8/5,3	14/4	3/2,3	3/7	4,9
V	1/4	---	2/7	4/1,75	2/5	3,7
VI	---	3/5	1/7	---	1/7	5,8
VII	2/2	4/4	---	3/4	---	3,5
VIII	---	1/4	2/2	1/4	---	3,0
X	---	1/7	3/4	2/5,5	---	5,0
XII	---	---	1/4	2/4	---	4,0
Promedio p/estrato	5,0	4,9	4,4	4,5	6,1	4,72

FUENTE: *Elaborado en base a datos de la encuesta a tambos (Anexo I, Capítulo 2, punto 3).*

- NOTA: (a) *La parte superior de cada célula indica el número de productores encuestados por estrato; la parte inferior, el puntaje promedio de los productores de cada estrato.*
- (b) *Las células vacías significan la inexistencia de productores en el estrato.*

La información recogida a través de la encuesta, no permite, lamentablemente efectuar un análisis adecuado con respecto a la estacionalidad de la producción. El cuestionario empleado contemplaba la obtención de información referente a la distribución mensual de las ventas de leche y de grasa, en el Capítulo 6 pregunta 1, con la finalidad de analizar la estacionalidad. No obstante ello, dificultades insalvables con respecto a la información disponible por parte de los tamberos impidieron la recopilación de tan importantes datos para el análisis mencionado. Frente a la imposibilidad de contar con tal información se optó por utilizar un indicador indirecto, cual es el de los puntajes otorgados por ordeñe de vacas en invierno (Anexo IV, Capítulo 2, punto 3). En base a estas calificaciones se elaboró el Cuadro 15.

En general se observa una marcada estacionalidad en la producción; o sea un descenso muy considerable de la cantidad de vacas ordeñadas "en invierno", en relación al total. Ponderada por tambos tenemos un promedio de 4,72 puntos de ordeñe en invierno y cabe hacer notar que ese promedio se aumentaría a lo sumo en 0,2 puntos en el supuesto de que la unidad de ponderación fuese la vaca, dado que en los tambos de los estratos 1 y 2, los puntajes de ordeñe invernal son 5,0 y 4,9 respectivamente.

El análisis por zonas según la última columna del cuadro 15, muestra que dos zonas, la III y la VI, tienen indicadores de estacionalidad sensiblemente superiores a la media. Por último, las zonas restantes (V, VII, VIII y XII) tiene índices muy inferiores al promedio.

En lo que hace al análisis por estratos, no hay una relación unívoca entre la dimensión de los tambos y el ordeñe invernal. Los resultados se observan en la última fila del Cuadro 15.

La limitada información obtenida, referente a la estacionalidad de la producción, impide efectuar una interpretación seria de los datos del cuadro.

2.2 MARCO INSTITUCIONAL

2.2.1. Leyes y reglamentos que afectan la producción lechera

La producción lechera se mueve dentro de una infraestructura

legal que comprende disposiciones de orden nacional, provincial y municipal.

En el orden nacional, el decreto-ley 6640/63 representa uno de los principales cuerpos legales referidos al producto en cuestión. Establece las normas por las que procederá a la calificación obligatoria de la leche, por parte de los establecimientos que la reciben para su ulterior tratamiento, como asimismo los recibidores y acopiadores del producto. A esos efectos determina la constitución de la Comisión Nacional Permanente para el Mejoramiento de la Leche; contempla la posibilidad de creación de comisiones mixtas de calificación, establece un régimen de puntajes que se basa, esencialmente, en consideraciones tales como instalaciones y equipos, reducta sa y lactofiltro. Instituye un registro obligatorio de productores tamberos. Contiene, además, disposiciones sobre contralor, que es ejercido por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, sobre precios, bonificaciones y descuentos, normas sanitarias y multas para posibles contravenciones. Los representantes de los productores e industriales determinarán de común acuerdo, el precio de la leche que percibirán los primeros. Determinados puntajes mínimos, calculados en base a un promedio mensual, son los que determinarán la posibilidad de asignar bonificaciones a los precios básicos. Su ámbito de aplicación se extiende a la Capital Federal, provincias adheridas y aquellas no adheridas que adquieran leche de otras provincias y comercien o transporten el producto fuera de las mismas.

También de orden nacional es la ley 19284 (y su decreto reglamentario 2126) que establece las normas higiénicas sanitarias y bromatológicas del Código Alimenticio Argentino y de identificación comercial. Contiene disposiciones aplicables a todos los alimentos en general, a su fabricación y comercialización, como asimismo normas de higiene, aireación, capacidad, iluminación, almacenamiento, etc. a que deben ajustarse los establecimientos productores de alimentos. Su articulado contiene una sección especial de "Tambos" y otra de "Establecimientos elaboradores de leche", y "Establecimientos elaboradores de alimentos lácteos". Este cuerpo legal es sumamente minucioso en lo que hace a todos los aspectos pertinentes a la elaboración de alimentos.

En lo que se refiere a tambos, se definen los establecimientos que pueden ser considerados como tales, se especifican las tareas esenciales que deben realizarse en las distintas secciones (ordeñe, enfriamiento, separación de terneros) así como las condiciones de higiene de los locales respectivos. Se especifican los procedimientos de enfriado y filtrado de la leche, además de las normas de ordeñe, y los requerimientos sanitarios que deben presentar los animales (investigación sistemática de brucelosis y tuberculosis, vacunaciones periódicas). Se determina la obligatoriedad de inscripción en un registro de tamberos que se habilita al efecto. Los tambos que satisfagan, además de los requisitos generales otros especiales, serán considerados a todos los efectos pertinentes como tambos modelos. En lo que se refiere a los establecimientos elaboradores, especifica las secciones que deben tener las normas que deben cumplimentar sus instalaciones y las condiciones sanitarias a que deben ajustarse sus actividades de elaboración, incluso las condiciones sanitarias que debe presentar el personal afectado a dichas tareas. La leche debe cumplir ciertos criterios de aptitud, controlada por autoridad competente. Se caracteriza a la leche según su densidad, materias grasas, extracto seco, acidez y descenso crioscópico y se define lo que se considera leche inapta. Las especificaciones pueden adaptarse a distintas zonas por autoridad competente. Se reglamenta la leche para el consumo directo la destinada a consumos industriales, su venta en grandes volúmenes y a granel, en recipientes acondicionados a esos efectos.

En el orden provincial, la ley 7265/67, de pasteurización obligatoria de la leche, constituye la columna vertebral de la política lechera de nuestro medio. El Ministerio de Asuntos Agrarios, a través de la Dirección de Ganadería, tiene a su cargo la aplicación de la ley, como asimismo de su Decreto

Reglamentario N° 4342/67. Abarca aspectos de producción, transporte, industrialización, distribución y consumo de leche. Con el objeto de evaluar la producción se ha establecido la obligatoriedad de inscripción de los productores tamberos que permite un conocimiento más acabado de los establecimientos a través de datos tales como cantidad de tambos instalados, sus condiciones de operación, sus instalaciones, su producción diaria, sus títulos de tenencia, etc. La habilitación de los establecimientos deberá estar sujeta a ciertas condiciones mínimas debidamente especificadas. En lo que se refiere a industrialización y consumo, se impone la obligación de pasterización de la leche y se objetivó la prohibición de venta de leche cruda y suelta en todo el territorio de la provincia. A esos efectos se implementa la aplicación "por zonas" de la ley. Es decir que a medida que se van dando las condiciones requeridas en ésta, la misma va adquiriendo vigencia obligatoria.

Las usinas instaladas que deseen proveer de leche pasterizada a una zona determinada, deben contraer un compromiso escrito de abastecimiento, por sí o en conjunto con otras usinas. La ley establece las condiciones que debe reunir la leche tratada para permitir su expendio, implementando asimismo los controles de calidad y sanidad en las etapas de producción y elaboración y determinando los órganos de aplicación. Se han instrumentado los sistemas de control para ejercer una severa vigilancia en cuanto a la aptitud del producto que llega al consumo, mediante inspecciones en planchada de usinas, controles en la calidad de la leche a procesar, control de venta clandestina de leche cruda en las zonas en que se hubiese concretado la prohibición, control en usinas para verificar la calidad del producto procesado, etc. Se contempla la labor conjunta del Ministerio de Bienestar Social y de las comunas respectivas para la implantación de controles bromatológicos. La ley adhiere a la Provincia de Buenos Aires al sistema de calificación del Decreto-Ley Nacional 6640/63, debiéndose ajustar las condiciones del producto a los considerandos del Reglamento Alimentario de la Provincia de Buenos Aires. El precio de la leche será el que los organismos competentes establezcan. El decreto reglamentario establece las normas a que se deben ajustar las usinas en lo que hace a su habilitación, instalación y funcionamiento, las inspecciones a que están sujetas, adecuación de edificios, dependencias exigidas, higiene de los equipos, condición de los envases e instalaciones sanitarias. En el capítulo referido a los tambos, se enuncian las condiciones mínimas que éstos deben reunir en cuanto a locales, operaciones, secciones adquiridas, condiciones en que se deben hallar los rodeos, higiene y sanidad, recipientes y accesorios, etc. Se especifican, asimismo, las condiciones que deben reunir los vehículos destinados al transporte de la leche, los requisitos exigidos para la habilitación de bocas de expendio y el mecanismo mediante el cual se fijarán los precios del producto. A esos efectos se crea una Comisión Asesora Honoraria, integrada por representantes de los productores, de los industriales y del Ministerio de Asuntos Agrarios, que propone al Poder Ejecutivo el precio correspondiente.

En el orden municipal, mediante ordenanza general N° 53, de agosto de 1969, el Gobernador de la Provincia de Buenos Aires dispuso que los intendentes municipales de los partidos que se encuentren en la zona en que el Ministerio de Asuntos Agrarios declare obligatoria la pasterización de la leche para el consumo, deberán arbitrar las medidas necesarias para que se cumplan las disposiciones de la ley 7.265 y su decreto reglamentario, estableciendo las directivas para la confección de los respectivos decretos municipales. Estos deben establecer los lugares de ingreso a que deben concurrir obligatoriamente todos los transportistas que introduzcan leche al partido, antes de su distribución, para someterse a los controles pertinentes. Los controles aludidos se refieren, principalmente a volumen de leche introducido, temperatura de la leche y análisis físico-químico (acidez, densidad y materia grasa) y periódicamente análisis bacteriológico. Se deben arbitrar las medidas tendientes a reprimir las infracciones, estableciéndose las sancio-

nes pertinentes. Se deben establecer asimismo las condiciones que deben cumplimentar los medios de transporte de leche, controlar la existencia obligatoria de compromisos de abastecimiento de las usinas que pretenden introducirse en las respectivas jurisdicciones, la habilitación de bocas de expendio y las condiciones a que debe ajustarse la distribución del producto. En todos los partidos del polo se han confeccionado las ordenanzas comunales respectivas, hallándose en vigencia su aplicación.

La aplicación de estas leyes, sobre todo la ley 7.265/67 sobre pasterización obligatoria de la leche, ha señalado un gran adelanto, desde el punto de vista sanitario, sobre la situación imperante con anterioridad a su promulgación. Empero, surgen algunos problemas que dificultan la consecución de sus objetivos principales; desde el punto de vista de la producción convertir a los tambos en empresas racionalmente gestionadas y por ende, rentables desde el punto de vista de la industrialización y el consumo, lograr que en territorio de la provincia se consuma solamente leche pasterizada de la mejor calidad para salvaguardar la salud pública.

El precio del producto se ha convertido en el eje central alrededor del cual giran todos los problemas suscitados en la cabal aplicación de los cuerpos legales examinados. Desde el punto de vista de la producción tambara, las exigencias mínimas que establecen las leyes vistas resultan altamente gravosas para explotaciones sobre todo las de reducidas dimensiones, lo que determina que, o bien no se cumplen los requisitos legales, o bien se desvía la producción hacia la obtención de carnes. Por otra parte, existe consenso entre las personas entrevistadas en el sentido que el tratamiento preferencial que reciben las leches provenientes de tambos con orden mecánico, no se justifica si no se articula la debida inspección a los mismos, pues se da el caso de tambos de orden manual que producen en condiciones mucho más higiénicas que muchos tambos titulados "modelo". Asimismo, conforme a dichos entrevistados, la falta de personal de inspección y control es bastante pronunciada.

Desde el punto de vista de las usinas pasterizadoras, su instalación se realiza sin seguir ningún patrón o plan preestablecido en lo que hace a localización geográfica (priman los conceptos de la "libre empresa") lo que resulta en no pocos casos en una superposición de plantas que si bien conduce a una competencia mayor redundando en disminución de precios del producto, sino en el aumento de capacidad ociosa en muchas industrias.

Desde el punto de vista del consumidor, la falta de controles adecuados hace que se industrialicen en muchas oportunidades, leches que deberían declararse no pasterizables, pero la falta de materia prima (leche fluida y cruda) y la existencia de productos químicos como los antibióticos, hacen que las inspecciones en planchada de las usinas no revistan el carácter estricto y adecuado que se supone debe revestir (no es lo mismo leche esterilizada que higiénica). En lo que hace a la justificación del precio de venta al público, el trámite establecido por la ley raramente se cumplimenta. Los industriales y distribuidores aumentan el precio mientras las autoridades se expiden al respecto, dada la situación imperante de precios en general, el aumento ya se consumó e incluso su discusión resulta desactualizada.

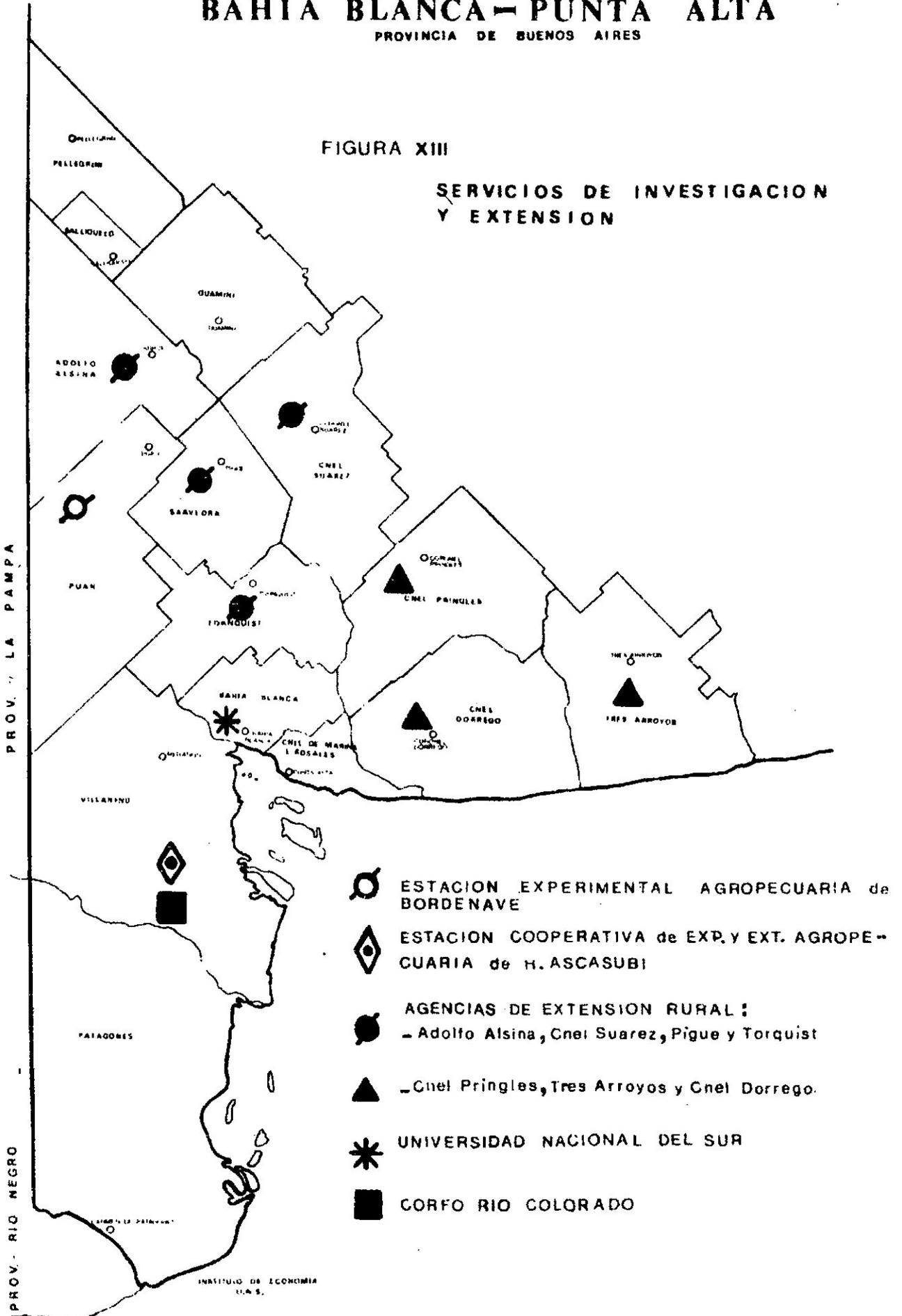
La distribución también es un aspecto digno de notar, pues existen plazas en que no se justifica el elevado número de bocas de expendio. El problema pareciera remontarse al momento en que los antiguos "lecheros", que distribuían el producto en jarros de tracción a sangre en la mayoría de los casos (por lo que su recorrido era lento y por ende corto), fueron convertidos en meros distribuidores del producto pasteurizado. En la actualidad, con medios de locomoción más dinámicos (y sin posibilidades de adulterar el producto mediante el agregado de agua), su única posibilidad de supervivencia es la obtención de elevados márgenes, y el "reparto" de las áreas, lo que se concreta en zonas relativamente pequeñas. Por

POLO DE DESARROLLO BAHIA BLANCA-PUNTA ALTA

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

FIGURA XIII

SERVICIOS DE INVESTIGACION Y EXTENSION



lo tanto, el precio del producto, oneroso para el consumidor, pero poco rentable para quienes tienen la responsabilidad de su abastecimiento, podría verse reducido sin la existencia de tanta intermediación. Este aspecto se verá con más detalle en los Capítulos 5 y 6.

2.2.2 Servicios de investigación y extensión

Existen hasta el presente varios organismos públicos y privados que facilitan importantes servicios de investigación y extensión en diversas áreas de la actividad agropecuaria. No obstante ello, la actividad lechera en el Polo, carece de servicios específicos que le permitan cumplir un papel fundamental en la economía de la zona y en la alimentación de su población.

Los organismos que proveen servicios de investigación y extensión en el área son el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), la Corporación de Fomento del Valle Inferior del Río Colorado (CORFO-RIO COLORADO) y la Universidad Nacional del Sur (UNS). La ubicación geográfica de estos organismos puede observarse en la Figura XIII.

Las unidades operativas del INTA que desarrollan su actividad en el Polo están constituidas por una estación experimental agropecuaria en Bordenave, una estación agropecuaria de experimentación y extensión en Hilario Ascasubi y siete agencias de extensión rural en Adolfo Alsina, Coronel Dorrego, Coronel Pringles y Tres Arroyos. Estas unidades si bien aportan servicios en cuanto a conservación de suelos, manejo de pasturas, etc., carecen de servicios que incluyan globalmente la actividad lechera.

La Corporación de Fomento del Valle Inferior del Río Colorado, con sede en Pedro Luro, controla y supervisa el sistema de riego de 92.000 hectáreas correspondientes a la zona ecológica XI. Dado que no existen en dicha zona experiencias medidas en producción animal, CORFO ha decidido llevar adelante un plan de trabajo sobre esta rama de la producción a nivel experimental. Se ha considerado la seguridad de apoyar la expansión de la producción lechera mediante ayuda financiera, asesoramiento técnico y experimentación de nuevos métodos y formas de explotación. Para llevar a cabo estos ensayos se cuenta con la colaboración de la U.N.S., I.N.T.A. Ascasubi y un grupo de productores que facilitan las parcelas con praderas implantadas y ganado para tal fin.

La U.N.S. cuenta con una organización por departamentos e institutos con funciones de docencia e investigación y en parte de extensión. Si bien hasta el momento dichas funciones no han contemplado la actividad lechera, el presente estudio a cargo del Instituto de Economía y en colaboración con el departamento de Agronomía implica un primer paso en tal sentido.

2.2.3 Sistema de tenencia de la tierra

El análisis de la tenencia de la tierra se realizó a través de la utilización de datos volcados en la encuesta en el Anexo I, Capítulo 5, preguntá 1. El resumen de la información recopilada se muestra en el Cuadro 16.

Metodológicamente, se clasificaron las formas de tenencia conforme a:

- A - propiedad.
- B - arrendamiento.
- C - propiedad y arrendamiento en proporción variable.
- D - otras (aparecería, etc.) y combinación de estas formas no comprendidas en las anteriores, con las mismas.

Considerando el total de los datos obtenidos, la forma de tenencia más común es la propiedad con el 66,3%, seguido de la combinación de propiedad y arrendamiento con 17,8% en tercer lugar, el arrendamiento con 12,6% y finalmente otras formas de tenencia con 3,1%.

Sin duda, la propiedad es la técnica dominante en las explotaciones tamberas, ya que al alto porcentaje que muestra la forma A (propiedad) debe sumársele buena parte de los resultados de la forma C (propiedad y arrendamiento en proporción variable). Además, la importancia de otras formas de tenencia, recopiladas en la forma D, es prácticamente nula.

Considerando la forma de tenencia por zonas, la información recogida muestra lo siguiente para cada una de ellas.

- A - propiedad: representa el total de las explotaciones encuestadas en las zonas III y XII, y un alto porcentaje en las zonas VI y IV donde muestra el 83,3% y el 77,7% respectivamente. La zona III tiene el porcentaje mínimo con 33,3%.
- B - arrendamiento: la mayor cantidad relativa de explotaciones bajo esta forma de tenencia se encontró en la zona XII con 33,3%, seguido de la zona VII con 21,8% del total de la zona.

CUADRO 16. FORMAS DE TENENCIA DE LA TIERRA SEGUN ESTRATOS Y ZONAS

ZONAS	Estrato 1				Estrato 2				Estrato 3				Estrato 4				Estrato 5				TOTAL				Porcentajes							
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D				
I	4	-	3	1	2	1	-	-	1	-	-	-	1	1	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	8	2	4	2	50	13	25	12
III	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	100	0	0	0				
IV	2	-	-	-	4	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	7	1	1	-	78	11	11	0				
V	1	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	2	-	2	-	-	-	7	-	3	-	70	0	30	0				
VI	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	5	-	1	-	83	0	17	0				
VII	5	-	1	-	5	2	1	-	7	3	3	-	2	1	-	-	1	1	-	-	20	7	5	-	62	22	16	0				
VIII	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	1	50	0	25	25				
X	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	1	1	-	-	-	-	-	4	1	1	-	66	17	17	0				
XI	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	100	0	0	0				
XII	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	34	33	33	0				
	13	-	5	1	15	3	3	-	17	3	6	2	13	4	3	-	5	2	-	-	63	12	17	3	66	13	18	3				

FUENTE: Elaborado en base a datos de la encuesta a tambos (Anexo I, Cap. 2).

El arrendamiento no aparece como forma de tenencia en las zonas III, V, VI, VIII y XI.

C - tenencia mixta de propiedad y arrendamiento: esta forma intermedia entre A y B, registra sus más altos valores en las zonas V y XII con 30 y 33,3% respectivamente, y figura sin valores para las zonas III y XI.

D - otros: esta forma registra valores sólo para dos zonas: la I en que representa el 12,5% de las explotaciones; y en la zona VIII, con el 25%, valor este bastante elevado, que representa la mitad de las explotaciones regidas bajo la forma de propiedad en esa zona.

Al analizar la tenencia de la tierra por estratos se observa que en el estrato 1, que agrupa a las unidades de producción muy grandes, el 68% de los tambos son de propiedad; el 27% son de forma combinada de propiedad y arrendamiento; y sólo el 5%, representado en la muestra por una explotación son de forma D (otras y combinación de las anteriores).

En el estrato 2 el porcentaje de establecimientos de propiedad es similar al del estrato 1 con 71,4%; aquí adquieren cierta importancia los arrendatarios que representan el 14,3%; idéntico porcentaje que los propietarios que también arriendan (forma C).

Los tambos medianos que componen el estrato 3, muestran una configuración semejante con 61% de propietarios; 10,7% de arrendatarios y 21,4% de propietarios y arrendatarios. Aparece en este estrato, como en el 1, la forma de tenencia D, con 6,9% de la totalidad de las explotaciones tamberas.

En el estrato 4, tambos chicos, el 65% de los establecimientos con propiedad del productor, 20% son arrendados, y 15% corresponden a la forma mixta de arrendamiento y propiedad.

En el último estrato, que reúne los tambos más pequeños, el 71% de los tamberos son propietario de su explotación y el resto (29%) arrienda.

Los cinco estratos muestran cierta constancia respecto al porcentaje que los propietarios representan en el total de los

tamberos, dando una medida del 66%, con valores extremos de 71,4% y 61%. Las demás formas de tenencia, no guardan la misma constancia, sino que parecen tener alta dispersión.

2.3 ESTRUCTURA DEL SECTOR DE PRODUCCION LECHERA

2.3.1 Número, tamaño y localización del establecimiento

El Cuadro 17 muestra la distribución por tamaño en cada una de las zonas. Las conclusiones son las siguientes:

1) Los tambos muy grandes, que son 44 para la región y representan el 5% del total, están ubicados solamente en 4 zonas. Así la zona I cuenta con 17 tambos muy grandes y la zona VII con 13 (entre ambas, casi el 70%). Las condiciones ecológicas favorables y la existencia de plantas pasteurizadoras (en tres de las cuatro zonas hay plantas pasteurizadoras y en la restante existe también una planta, extraregional, cercana), constituyen aparentemente factores determinantes de este nucleamiento

2) Los tambos grandes ascienden a 92, representan el 13% del total regional y están localizados en 6 zonas. Son precisamente estos tambos los que se hallan más concentrados, ya que las zonas I y VII en conjunto tienen el 70%.

3) Los tambos medianos representan un poco más de la cuarta parte del total, los hay en todas las regiones productoras, y de acuerdo a los porcentajes de la columna B del estrato 3 observamos que hay bastante coincidencia entre la distribución de este estrato por zonas, y la distribución por zonas del total (última columna).

4) Los tambos chicos son los más numerosos y representan el 39% del total de las unidades productoras de la región. Están diseminados en las nueve zonas productoras (para las cuales hay datos de producción), al igual que los medianos, pero su distribución no es semejante a la del total de las zonas (como ocurría en el estrato 3); así, por ejemplo, las regiones I, V y VI tienen prácticamente igual cantidad de tambos. No

CUADRO 17. CLASIFICACION DE LOS PRODUCTORES POR ZONAS Y ESTRATOS Y PARTICIPACION PORCENTUAL DE ESTOS EN RELACION AL TOTAL DE PRODUCTORES EN EL ESTRATO Y EN LA ZONA

ESTRATOS ZONAS	Estrato 1			Estrato 2			Estrato 3			Estrato 4			Estrato 5			Total sobre de la el zona total	% de la zona
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C		
I	17	39	7	34	37	15	53	26	24	69	23	31	46	38	21	219	29
III	-	-	-	-	-	-	4	2	17	17	6	73	2	1	10	23	4
IV	9	20	18	8	9	13	20	10	34	16	5	27	5	4	8	58	7
V	5	11	3	13	14	7	30	15	18	68	22	41	49	40	29	165	22
VI	-	-	-	5	5	4	36	18	30	67	22	55	12	10	10	120	15
VII	13	30	9	31	34	21	44	22	31	45	15	35	8	7	5	141	19
VIII	-	-	-	-	-	-	6	3	40	9	3	60	-	-	-	15	2
X	-	-	-	1	1	10	4	2	40	5	2	50	-	-	-	10	1
XII	-	-	-	-	-	-	3	2	42	4	2	58	-	-	-	7	1
TOTAL	44	100	5	92	100	13	200	100	26	300	100	39	122	100	17	758	100

FUENTE: Elaborado en base a datos de la encuesta a tambos (Anexo I, Capítulo 2).

NOTAS: A) en esta columna se indica el número de tambos correspondientes a la intersección de estrato y zona.
B) en esta columna se indica el porcentaje del número indicado en A en relación al total del estrato.
C) en esta columna se indica el porcentaje del número indicado en A en relación al total de la zona.

deja de llamar la atención el hecho de que la zona VII tenga comparativamente muy pocos tambos chicos (15% del total); lo que indica un mayor dimensionamiento de la unidad productora.

5) Finalmente los tambos marginales representan el 17% del total (122 unidades) y suman casi tanto como los totales muy grandes y grandes. Las zonas I, V y VI concentran casi el 90% del total de los tambos marginales. Es notable que la zona V (Salliqueló) contenga el 40% de los tambos marginales. Llama asimismo la atención que un 37% de estos tambos estén localizado en la zona I.

Hay que hacer una aclaración, respecto a producción y focalización de los tambos, debido a que, en los Cuadros 14 y 17 aparece con producción nula la zona XI (de CORFO Río Colorado). Esto sucede porque no se logró la información requerida sobre totales y procedencia de leche procesada pese a reiteradas solicitudes a la fuente correspondiente. Ello indica que ninguno de los ocho o diez tambos de la zona con pro-

ducción total anual aproximada de 500.000 litros ha sido incluido.

Al efectuarse la encuesta a los tamberos, tres tambos de la zona XI fueron incluidos. Uno de estos tambos, el segundo en importancia en toda la región con producción de 340.000 litros anuales es de mucho peso, pero hay que destacar también, que aproximadamente la mitad de la leche producida y procesada en esta zona es consumida fuera de la región, en Río Negro.

Otra de las características importantes que hace al tamaño de los establecimientos es la superficie dedicada a tambo en cada una de las zonas. Interesan además las hectáreas dedicadas a producción de leche y su relación con el total.

En el Cuadro 18 se puede observar la distribución de los 95 tambos encuestados por zonas ecológicas y el porcentaje que representa el tambo sobre el total del establecimiento.

De este cuadro se deduce que 17.975 hectáreas son dedicadas al rubro leche representando un 76% del total que es de 23.505 hectáreas.

CUADRO 18. HECTAREAS DEDICADAS AL TAMBO EN RELACION CON EL TOTAL DEL ESTABLECIMIENTO

Zonas ecológ.	I	III	IV	V	VI	VII	VIII	X	XI	XII	Total
ha de tambo	3.313	385	4.766	1.130	865	2.711	1.033	1.434	1.858	480	17.975
ha total establec.	4.491	445	5.250	2.277	1.726	3.646	1.633	1.699	1.858	480	23.505
porcentaje	73	86	90	49	50	74	63	84	100	100	76%

FUENTE: Elaborado en base a datos de la encuesta a tambos. (Anexo I, Capítulo 2).

Si se analiza la distribución de esas 17.975 hectáreas por tamaño de explotación dentro de cada zona ecológica (Cuadro 19) se observa que el 13,5% de los tambos encuestados tienen una superficie menor de 50 hectáreas, mientras que los tambos de 101 a 200 hectáreas son los que ocupan mayor porcentaje con un 32,2%.

Solamente en las zonas I y IV están representados todos los tamaños con una distribución donde los tambos de menos de 50 hectáreas y los de 101 a 200 predominan en la zona I mientras que los de 51-100 y 101-200 predominan en la IV. Para las restantes zonas, en cambio, los estratos de menos de 50 y más de 400 hectáreas son muy poco numerosos.

CUADRO 19. DISTRIBUCION DE LAS EXPLOTACIONES TAMBERAS POR ESTRATO DE SUPERFICIE Y POR ZONA ECOLOGICA

ha	Zonas ecológicas											Total	Porcentaj.
	I	III	IV	V	VI	VII	VIII	X	XI	XII			
Menos de 50	4	2	4	2	1	-	-	-	-	-	-	13	13,5
51-100	3	3	11	5	1	-	-	-	1	-	-	24	25,0
101-200	4	1	9	1	3	5	2	3	-	2	-	31	32,3
201-400	3	-	8	2	1	1	1	3	1	-	-	20	20,8
Más de 400	2	-	1	-	-	2	1	-	1	-	-	8	8,4

FUENTE: Elaborado en base a datos de la encuesta a tambos (Anexo I, Capítulo 2).

2.3.2 Organización y dirección de la empresa lechera.

Corresponde a la presente sección presentar la faz técnica con el estudio de condiciones, revisión de literatura, planeamiento, redacción y ejecución de la encuesta en cada una de las zonas del polo, evaluación de los resultados y discusión.

Del estudio geográfico previo, se realizó la división del Polo

de Desarrollo de Bahía Blanca en doce zonas ecológicas distintas. Estas áreas llegan a ser completamente distintas entre sí, lo que determina la necesidad de diferenciarlas, dato que las conclusiones a que se llegue en una de ellas puede diferir notablemente de otra. La importancia de este hecho lo pone de relieve lo siguiente: si se acepta como premisa el hecho de que el nivel técnico de las explotaciones en todo el Polo es

bajo, en ciertas zonas es difícil elevarlo mediante aplicación y técnicas básicas; en cambio en otras el bajo nivel actual es altamente perfectible, porque el medio lo permite. Es este uno de los objetivos fundamentales del presente trabajo; de allí la necesidad de dar un relieve particular a cada zona dentro del Polo.

Las doce zonas en que se divide el Polo se presentaron en la Figura XII. Evidentemente se dan ecotonos, es decir, zonas intermedias de características comunes a ambas limítrofes. Sin embargo en esos casos las diferencias no fueron suficientemente notables como para alterar los resultados generales. Las características de las zonas consideradas se especifican en el punto 1.5 del presente estudio, debiéndose aclarar que fueron un factor primordial en la redacción de la encuesta, ya que se debió diseñar un cuestionario que respondiese a las siguientes características:

1. Que las encuestas tuvieran vigencia en todas las zonas, a pesar de sus diferencias ecológicas.
2. Que las muestras obtenidas por cada zona fueran representativas de la población considerada.
3. Que las encuestas revelaran el verdadero nivel actual de las explotaciones dentro de cada zona, respecto al máximo nivel potencial para esa zona.
4. Que las encuestas fueran suficientemente sensibles como para detectar reales diferencias entre zonas.

Existen antecedentes sobre la realización de este tipo de encuestas. Los trabajos que se tuvieron en cuenta en la redacción de esta sección se mencionan en el Anexo III.

A los elementos de juicio disponibles en la literatura citada se sumó la información disponible sobre la zona, obtenida en las Estaciones Experimentales y Agencias de Extensión Rural de INTA y la propia obtenida en la UNS.

En base a ello se dividió la encuesta en capítulos, referidos a diferentes aspectos de la producción, considerando que no existe un solo rubro que determine el éxito o fracaso de una explotación, y que algunos productores enfatizan más algunos aspectos técnicos que otros, por lo cual se deben tratar de identificar los probables cuellos de botellas que limitan el proceso.

La encuesta se dividió en capítulos, cuyo contenido se evaluó en forma conjunta, ya que se consideran diferentes aspectos que se aúnan para determinar el nivel de la explotación en un sentido determinado. Los capítulos que se incluyen en la evaluación técnica son:

- Capítulo 2: Manejo del rodeo lechero.
- Capítulo 3: Manejos complementarios del tambo.
- Capítulo 4: Sanidad y genética.
- Capítulo 5: Insumos.
- Capítulo 7: Interpretación técnica actual y posibilidades de cambio del establecimiento.

Cada capítulo de la encuesta contiene una serie de preguntas a las cuales se les asignó un puntaje. Esta ponderación se basó en las prácticas aconsejadas, otorgando un valor relativo a cada rubro en base a estimaciones subjetivas. En el Anexo IV se detallan las preguntas formuladas con los criterios de puntaje asociados a cada una.

Realizado el primer cuestionario, se llevaron a cabo dos series sucesivas de encuestas piloto ajustando progresivamente la exactitud de las preguntas y sensibilidad de los resultados.

Asimismo, al cabo de estas dos primeras series de encuestas piloto se modificó el ordenamiento de las preguntas a fin de obtener una mayor fluidez en las entrevistas con los productores. Es por ello que en algunos puntos se repiten preguntas ya formuladas previamente, como por ejemplo varias de las preguntas del Capítulo 1 son realizadas a fin de entrar en tema, pero se preguntan nuevamente en capítulos posteriores para ser evaluados equitativamente. Asimismo, algunas preguntas se repiten en distintos términos, a fin de cotejar la veracidad y exactitud de las respuestas obtenidas. Cuando algunos datos no coinciden se procede a descartar completamente al productor. Un ejemplo de esto lo constituyen las preguntas 6 (a) y (b) del Capítulo 4.

Se realizaron análisis de varianza sucesivos para cada capítulo, teniendo como variables los puntajes promedio de cada zona ecológica y estrato. En aquellos capítulos en los que se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes promedios de los estratos o zonas se realizó el test de Duncan, a fin de establecer cuáles variables tenían diferencias estadísticamente significativas. En todos los casos el nivel de significancia utilizado fue $\alpha = 0,05$ (Miller y Freund, 1965).

En aquellos casos en que no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre estratos pero se observaron claras tendencias a través de la simple observación de los datos, se realizó un análisis de correlación entre el volumen de producción y el puntaje promedio por estrato.

Se realizaron dos tipos de análisis de varianza. En el primero, para todas las zonas, se consideró el promedio de la sumatoria de puntos obtenidos en todos los capítulos técnicos sin diferenciación de estratos. El segundo, que considera capítulos técnicos individualmente e incorpora los estratos como variables, debió restringirse en las zonas I, III, IV, V, VII, VIII y XI, ya que en las zonas II, IX, X_S, X_N, y XII no había suficiente número de productores en todos los estratos o más aún, existían algunos estratos sin ningún productor. De cualquier manera se trata de zonas en donde actualmente la producción lechera se halla muy poco desarrollada, y las conclusiones generales a que se llegue para las zonas circundantes podrán ser extrapoladas siguiendo las tendencias ecológicas.

En el análisis estadístico de los diferentes capítulos se eliminan los productores que entregan menos de 100.000 litros de leche anual, por tener características netamente marginales, y cuya evaluación no contribuye en nada para la interpretación del productor lechero en la zona. En su mayoría son pequeños productores que hacen tambo en algunos meses del año, o bien tienen algunas vacas lecheras y eventualmente venden algo del exceso de producción.

El primer resultado fue obtenido sobre la base del promedio de la sumatoria de puntos de todos los capítulos técnicos. Aunque aquí se ha eliminado la diferenciación entre capítulos de la encuesta y estratos, el resultado, es al menos un primer índice de zonas destacadas y poco relevantes; debe tenerse en cuenta, muy especialmente, que precisamente el hecho de confundir estratos permite obtener cifras representativas de zonas con muy pocos tambos (zonas X_N, X_S, y XII), los que en los siguientes pasos del análisis estadístico son omitidas. Los resultados se presentan en el Cuadro 20.

CUADRO 20. ANALISIS DE VARIANZA Y TEST DE DUNCAN PARA EL PUNTAJE OBTENIDO POR EL TOTAL DE PRODUCTORES EN TODOS LOS CAPITULOS

ZONA	I	IV	X _S	XI	VII	X _N	III	VI	V	XII	VIII
Puntaje	37,5	36,0	35,0	34,5	32,2	30,5	30,5	30,2	27,5	23,7	22,5
Duncan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
			x	x	x	x	x	x	x	x	x
				x	x	x	x	x	x	x	x
					x	x	x	x	x	x	x
						x	x	x	x	x	x
							x	x	x	x	x
								x	x	x	x
									x	x	x
										x	x
											x

FUENTE: *Elaborado en base a la encuesta a tambos (Anexo I, Capítulo 2).*

NOTA: *Cada línea definida por las "x" cubre aquellas zonas que no difieren significativamente ($\alpha = 0,05$).*

De estos resultados se desprende claramente una tendencia a ubicar los partidos con mejor nivel de explotación al norte y este del Polo, con excepción de la zona de riego del valle del Río Colorado.

En el Cuadro 21, se presenta una síntesis del análisis de varianza realizado para los capítulos 2, 3, 4 y 5.

CUADRO 21. ANALISIS DE VARIANZA PARA LOS CAPITULOS 2, 3, 4 y 5.

CAPITULO	VARIABLES	
	Zona	Estratos
2	*	*
3	N.S.	N.S.
4	N.S.	N.S.
5	*	*

FUENTE: *Elaborado en base a datos de la encuesta a tambos (Anexo I, Cap. 2).*

NOTA: * $\alpha = 0,05$

Manejo del Rodeo Lechero (Capítulo 2 de la encuesta)

Tal como se presenta en el Cuadro 22, la Zona I se destaca en referencia a los aspectos del rodeo lechero, estando asimismo en condiciones relevantes las zonas IV, III, V y XI. Corresponden a productores de los partidos de Cnel. Suárez, Tres Arroyos y Cnel. Pringles, seguidos por productores cercanos a la localidad de Casbas.

CUADRO 22. TEST DE DUNCAN PARA DIFERENCIAS ENTRE ZONAS, CAPITULO 2

Zona	I	IV	III	V	XI	VII	VI	VIII
Media	73	72,2	68	62	57,8	53,2	53	48,5
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX							
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX							
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX							

FUENTE: *Elaborado en base a datos de la encuesta a tambos (Anexo I, Cap. 2).*

NOTA: *Cada línea definida por las "x" cubre aquellas zonas que no difieren significativamente ($\alpha = 0,05$).*

El puntaje promedio del estrato más destacado en la zona más destacada fue de 88,5 (ver Anexo V). Ello indica claramente que el manejo del rodeo es altamente susceptible de ser mejorado. Si se considera que este tipo de manejo puede ser influenciado directamente por tareas de extensión agropecuaria especializada, y considerando que las zonas más destacadas son la I, la IV, la III, la V y la XI, se plantean claramente las necesidades de apoyo de este tipo de esas áreas. Un detalle notable está señalado en el Capítulo 7: prácticamente en ninguna zona se recibe asesoramiento técnico, a excepción de algunos tambos en Cnel. Suárez (Zona I). Asimismo, un gran número de productores de la Zona I (Pringles, Suárez, Tres Arroyos) de la Zona XI (Villarino) y de la zona IV (Casbas) manifiestan marcado interés por obtener asesoramiento especializado cosa que no sucede en las otras zonas.

En cuanto a los estratos, el Cuadro 23 demuestra que los

productores que entregan más de 80.000 litros de leche al año tienen mejor manejo del rodeo que los anteriores.

CUADRO 23. TEST DE DUNCAN PARA DIFERENCIAS ENTRE ESTRATOS, CAPITULO 2.

Estrato	+ 140.000	80-140.000	40-80.000	10-40.000
Media	68,8	67,4	53,0	57,6
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			

FUENTE: *Elaborado en base a datos de la encuesta a tambos (Anexo I, Cap. 2).*

NOTA: $\alpha = 0,05$

Ello implica que los productores grandes no sólo obtienen su mayor producción en base a una mayor cantidad de animales, sino que los recursos con que cuentan son mejor utilizados. Un ejemplo de esto lo da el hecho de que el productor más destacado en este aspecto, perteneciente a la Zona I, tenía un rodeo de 100 lecheros aproximadamente, cifra esta más baja que muchas de los productores de estratos inferiores.

Manejos Complementarios del Tambo (Capítulo 3 de la encuesta)

El análisis de varianza arrojó diferencias no significativas entre zonas (Cuadro 21). Ello pone de manifiesto que, en cuanto a las facilidades del lugar físico de ordeño y manejo de los animales durante este tipo (tinglados, implementos, guacheras, etc.) no existen diferencias significativas entre zonas, es decir, aun aquellas zonas con un potencial adecuado continúan trabajando a un nivel tan bajo que no se distinguen en zonas netamente marginales para la producción lechera.

En cuanto a la diferencia entre estratos, también se realizó el análisis de varianza con resultados no significativos. Sin embargo, la observación de los datos indicaba una tendencia clara. Esa tendencia fue demostrada en el análisis de correlación, con un coeficiente de 0,94, lo cual indica que los productores grandes tienden a tener mejores instalaciones que los medianos o pequeños, aunque la diferencia no es muy notable.

Un hecho interesante de observar en la Zona XI, es que tiene el promedio más destacado para el presente capítulo, es decir, cuenta con las mejores instalaciones para el ordeño, manejo de la leche y cría de terneros. Sin embargo, el manejo del rodeo tal como se observó en el Capítulo 2 es inferior por ejemplo al correspondiente a las zonas I o IV, por lo cual se obtiene menor producción. Es decir, en esta zona se observa un desbalance entre las instalaciones construidas, que no son suficientemente aprovechadas por los tamberos por deficiencia de manejo claramente reflejadas por la baja producción diaria y corta dirección de la lactancia.

La conclusión principal del análisis de los datos en el presente capítulo consiste en la demostración de similitud de condiciones respecto a las instalaciones del tambo y los manejos complementarios en todo el Polo, es decir, las zonas potencialmente más aptas cuentan con instalaciones tan precarias como las netamente marginales. Asimismo la clara tendencia hacia las mejores instalaciones por parte de los productores grandes se da en todo el Polo. La mejora de tales instalaciones deben ir acompañadas ineludiblemente por mejoras en el manejo del establecimiento; en caso contrario se puede incurrir en desbalance como el demostrado en la Zona XI.

De los datos presentados se concluye que el nivel más adecuado para aplicar una acción de fomento en este capítulo son los productores intermedios (grandes, medianos y pequeños) ya que los mismos en el Capítulo 2 se consideran alta-



mente perfectibles, y las mejoras contempladas en este capítulo deben darse en forma paralela o posterior a las del capítulo previo. Además, deben fomentarse los correspondientes a zonas ecológicas destacadas que son asimismo los que se destacaron en el capítulo 2: zonas I, IV, III, V y XI.

Sanidad y Genética (Capítulo 4 de la encuesta)

Tal como se desprende del Cuadro 21, no existen diferencias entre zonas o entre estratos para los aspectos considerados, aunque en estos se observa un considerable nivel de asociación. El coeficiente de correlación obtenido fue de 0,82. De estos resultados y de los presentados en el Anexo V se deduce que estos factores no son limitantes en ninguna de las zonas, aunque por supuesto no deben perderse de vista.

Como conclusión vale expresar que una acción de fomento hacia los productores lecheros en cualquiera de las zonas consideradas deberá basarse fundamentalmente en criterios distintos a los considerados en este Capítulo, aunque por supuesto no deberán perderse de vista las medidas que la técnica aconseja, sobre todo respecto a la sanidad de los rodeos lecheros.

Insumos (Capítulo 5 de la encuesta)

Desde el punto de vista técnico el presente capítulo evalúa los recursos forrajeros consumidos como cultivo en pie y como reservas y suplementos de lo cual surgen elementos hechos realmente notables. El Cuadro 24 presenta las diferencias entre zonas, y se destaca claramente la Zona XI, seguida por las zonas IV, V, VI, y I.

CUADRO 24. TEST DE DUNCAN PARA DIFERENCIAS ENTRE ZONAS, CAPITULO 5

Zona	XI	IV	V	VI	I	III	VII	VIII
Media	22	20,5	19,5	18	16	13	11,5	6,2

x
 x x x x x x x x x x x
 x x x x x x x x x x x

FUENTE: *Elaborado en base a datos de la encuesta a tambos (Anexo I, Cap. 2).*

NOTA: $\alpha = 0,05$

Nuevamente se debe destacar el hecho de ser la zona XI la que más insumos ocupa en la cadena de pastores, lo cual, sumado a su potencial ecológico debería conjugarse para distinguir netamente a esta zona por su producción; sin embargo, las diferencias reveladas en el Capítulo 2 relegan a esta zona a un plano secundario respecto a otras como la I y la IV. Precisamente la Zona I demuestra tener los insumos más bajos del nivel superior, es decir, con la mínima inversión en recursos forrajeros esta zona se destaca por su producción (Capítulo 2) lo cual pone en relieve su potencial ecológico.

Asimismo, el Cuadro 25 presenta la nefal progresión observable en todas las zonas en cuanto a insumos por estratos. Ello pone en relieve el hecho de ser los productores grandes los que cuentan con mayores recursos forrajeros.

CUADRO 25. TEST DE DUNCAN PARA DIFERENCIAS ENTRE ESTRATOS, CAPITULO 5

Estrato	+ 140.000	80-140.000	40-80.000	10-40.000
Media	18,6	17,1	14,2	13,2

x x x x x x x x x x x x x x x x x x
 x x x x x x x x x x x x x x x x x x

FUENTE: *Elaborado en base a datos de la encuesta a tambos (Anexo I, Cap. 2).*

NOTA: $\alpha = 0,05$.

Cabe esperar que una mejora en los establecimientos correspondientes a los estratos intermedios permitiría elevar considerablemente el nivel de producción de los mismos, sobre todo teniendo en cuenta los datos presentados en el Anexo Vd, según los cuales hay establecimientos en los estratos más destacados, que llegan cerca del puntaje potencial máximo; ello indica que en esas zonas hay elementos de juicio disponibles como para elevar el nivel de recursos forrajeros de los estratos intermedios.

Evaluación Actual y Potencial del Establecimiento (Capítulo 7 de la encuesta)

Tal como se adelantara, no se realizó análisis estadístico del presente estrato, limitándose las observaciones a indicar los hechos o tendencias aquí mencionados (ver Anexo VII).

De hecho, las siguientes conclusiones generales son indicativas de tendencias consideradas válidas desde nuestro punto de vista:

En la consideración de técnicas nuevas, las zonas IV y I se destacan por la cantidad de productores que ya usan las alternativas consideradas y por el número relativamente elevado de aquellos que manifiestan inquietud por incorporarlas. El caso intermedio lo constituyen las zonas V, VI, X y XI, cuyos productores en gran parte no han incorporado las técnicas consideradas, pero algunos proyectan realizarlo. En cambio en las zonas III, VII, VIII y XII los productores encuestados manifestaron poseer un bajo nivel técnico actual y actitud reticente a alternativas de cambio.

Respecto al asesoramiento que reciben, es realmente notable la ausencia casi total de algún servicio de extensión especializado en problemas de lechería. Solamente algunos pocos productores de la Zona I manifiestan recibir asesoramiento de INTA, como así también un porcentaje importante de productores de esa zona y la IV serían inmediatamente receptivos a un servicio de extensión especializado. En cuanto a las otras zonas, el asesoramiento especializado es prácticamente nulo manifestándose interés escaso por recibirlo.

Otros servicios de extensión, a través de Cooperativas, grupos CREA, profesionales independientes, etc., son algo difundidos en las zonas I y IV y absolutamente desconocidos en el resto del Polo.

Todo lo expuesto en la discusión de los Capítulos 2 y 7 pone en relieve la dramática necesidad de contar con un servicio de extensión idóneo, que sea el elemento catalizador en la mejora de este rubro en cualquiera de las zonas del Polo que se crea conveniente desarrollar. Es imprescindible lograr ante todo las mejoras elementales de manejo, cuya deficiencia fue puesta de manifiesto en el Capítulo 2; estas mejoras en su mayor parte no requieren grandes inversiones, pero sí una toma de conciencia por parte de los productores tamberos de los fenómenos biológicos que dominan el proceso de producción de leche.

En cuanto a los productores, se observó la misma tendencia ecológica del Polo, es decir, tendían a ser mejores en las zonas I y IV (Ver Anexo VII), en los cuales predominaron aquellos calificados como "medianos" y "buenos pero conservadores".

En las demás zonas la mayoría de los productores se agrupó bajo categorías "mediano" y "conservador de bajo nivel". Si bien se entiende que una política de desarrollo de los tambos en cualquiera de las zonas del Polo puede llegar a alterar

considerablemente la actitud de los productores, se considera que si se decidiera fomentar el desarrollo de las zonas I y IV se contaría con un mejor punto de partida, considerado el factor ecológico como así también el humano.

Una excepción a lo expuesto lo constituye la Zona XI, en la cual el rubro lechería es de reciente desarrollo, considerándose como potencialmente muy apto, a juzgar por los datos de producción animal, aportados por INTA (1970) y CORFO (1972). En síntesis, puede decirse que en esta zona el nivel de los productores es bajo debido a su reciente iniciación, aunque se encuentran en condiciones excelentes para mejorar rápidamente. (Cap. 5 y 7).

Actividades competitivas y complementarias

Se interpreta que la actividad complementaria del tambo es esencialmente la venta de vacas lecheras que han cumplido su ciclo productivo o no, así como los terneros o novillos de esas vacas. Eventualmente, las ventas de estiércol o algún otro "producto de tambo" comercializado será también ingreso por actividad complementaria, pero dada su ínfima importancia no se ha tomado en cuenta.

Las actividades competitivas se han clasificado en 3 grupos: ganaderas vacunas, ganaderas ovinas y agrícolas.

Del cuadro 26 se desprende que el 72% de los tambos no desarrollan actividades competitivas y el 28% restante sí, 14 tambos (15%) desarrollan actividades agrícolas; 13 (14%) explotan la ganadería vacuna paralelamente y (6%) dedican parte de sus tierras a la explotación ovina. Además se puede observar que hay 6 tambos que cumplen actividad triple.

Analizando todo esto por zonas se puede observar que solamente en zonas de escasa importancia, en cuanto a la producción total de la región, se observa especialización total de los tambos. Ello sucede en el sur, en las zonas de CORFO-Río Colorado y en Patagones. En la zona de Casbas (IV), en donde se hallan ubicados un tercio del total de los tambos encuestados, el grado de especialización ha resultado también muy elevado ya que de 27 de las 32 empresas están dedicadas exclusivamente a la actividad tambera. Por otra parte en la zona de Carhué, (VI) es donde la especialización es menor pues sólo uno de los seis tambos encuestados es especializado.

CUADRO 26. ACTIVIDADES COMPETITIVAS DE LA EXPLOTACION TAMBERA

ZONA	Total de Unidades	Exclus. Tambo	Otras Actividades		
			Gan. Vacuna	Gan. Ovina	Agricultura
I	16	9	1	3	4
III	6	5	1	-	-
IV	32	27	4	-	1
V	10	6	3	-	3
VI	6	1	4	1	2
VII	9	7	-	-	2
VIII	4	3	1	1	-
X	6	4	-	1	1
XI	3	3	-	-	-
XII	3	3	-	-	-
Total	95	68	14	6	13

FUENTE: *Elaboración en base a datos de la encuesta a tambos (Anexo I, Cap. 2).*

Mano de Obra

Conforme a los resultados de la encuesta, 67 de los 94 pro-

ductores reside en el establecimiento, lo cual representa un 71,3%. El (25,5%) vive en localidades según aparecen en el Cuadro 27. Los encuestados que no contestaron esta pregunta representan el 3,2%.

Es interesante asimismo analizar la residencia de los productores según zonas ecológicas. Con la excepción de la zona VI, en que todos los productores viven en la localidad de Rivera, y de la zona XI, en que el número de productores que viven en el lugar de producción y la localidad son iguales, el establecimiento constituye el lugar de residencia predominante. En los casos de las zonas III y VIII la totalidad de los encuestados vivía en el establecimiento.

En el Cuadro 28 aparece la mano de obra desagregada considerando el trabajo que aporta el productor y su familia por un lado y por otro el tambero mediero y los trabajadores asalariados.

La mano de obra del productor y su familia representa casi el 50% del total de la zona. El otro 50% está constituido por las otras formas de explotación. Entre ellos, la institución del tambero mediero reviste considerable importancia especialmente en las zonas VI y X. Por el contrario no aparece en las III, VIII y XII.

En lo que respecta a la intensidad del trabajo dedicado a la producción debe decirse que la dedicación es la misma a través de las cuatro estaciones del año, en cambio varía al considerar la unidad de medida, esto es, la jornada de trabajo. En efecto, si bien la mayoría trabaja durante todo el día, existen algunos casos de medio día o menos.

CUADRO 27. RESIDENCIA DEL PRODUCTOR, POR ZONA ECOLOGICA

Zona Ecológica		Resid. del Produc. Establec. Localidad		Sin Contestar
I	Coronel Suárez	7	4	-
	Coronel Pringles	1	1	-
	Tres Arroyos	3	-	-
III	Guaminí	6	-	-
IV	Casbas	27	4	1
V	Pellegrini	2	-	-
	Tres Lomas	-	1	-
	Salliqueló	-	2	-
	Leubuco	4	-	-
	Ing. Thompson	1	-	-
VI	Rivera	-	6	-
VII	Bahía Blanca	3	1	-
	Calderón	-	1	-
	Napostá	1	-	-
	Punta Alta	2	-	-
VIII	Argerich	3	-	-
	La Mascota	1	-	-
X	Coronel Dorrego	2	-	-
	Pigüé	1	2	1
XI	Hilario Ascasubi	1	1	1
XII	C. de Patagones	2	1	-
Total		67	24	3

FUENTE: *Elaborado en base a datos de la encuesta a tambos (Anexo I, Cap. 2).*

CUADRO 28. LA MANO DE OBRA OCUPADA EN LA PRODUCCION LECHEERA, SEGUN CATEGORIAS Y ZONAS ECOLOGICAS

Zona Ecológica	Prod. y/o Fam.	Otras Categ.	Total	Prod. sin Tamb. Med.	Prod. con Tamb. Med.	Prod. Asa-lar.	Tamb. Mediero	Total
I	5	11	16	6	2	5	3	16
III	4	2	6	4	-	2	-	6
IV	17	15	32	17	9	6	-	32
V	8	2	10	8	2	-	-	10
VI	-	6	6	-	4	1	1	6
VII	3	5	8	2	2	2	2	8
VIII	3	1	4	3	-	1	-	4
X	2	4	6	2	4	-	-	6
XI	2	1	3	2	-	-	1	3
XII	2	1	3	2	-	1	-	3
Total	46	48	94	46	23	18	7	94

FUENTE: *Elaborado en base a datos de la encuesta a tamberos (Anexo I, Cap. 2).*

El tipo de asociación de los treinta tamberos medieros de la zona es apreciablemente uniforme en lo referente a la proporción en que se distribuye el costo de producción entre él y el productor. Gran parte de ellos los reparten por partes iguales. El sustento del tambero mediero y su familia generalmente corre por cuenta propia. Muy pocos son los que poseen instalaciones o maquinarias, tan sólo tres.

Capital y Financiamiento

Las instituciones oficiales visitadas, el Banco Nación y el Banco de la Provincia de Buenos Aires, poseen líneas de créditos cuyas reglamentaciones incluyen la actividad tambera aunque de manera diferente. Los beneficios crediticios de la primera de ellas contempla desde la compra de tierras, pasando por instalaciones y mejoras y compra de hacienda, hasta la adquisición de vehículos livianos y de transporte destinados a la producción agropecuaria. El Banco de la Provincia de Buenos Aires es el único que posee una línea de crédito específico para todo el proceso que va desde la producción hasta la industrialización, cubriendo todas las necesidades. Dichos beneficios se originaron en la ley 7.265/67 de la Provincia de Buenos Aires, que se refiere a la venta de leche pasteurizada en aquellos lugares donde existen plantas para tal fin.

En los bancos privados no existe una política crediticia tendiente a fomentar la explotación tambera en particular, sino que poseen líneas de créditos para actividades económicas en general.

De aquellas que otorgan créditos, la disponibilidad de los fondos varía según la modalidad operativa de cada uno. El Banco de la Provincia recibe los pedidos en sus sucursales y los eleva a la superioridad para su estudio y otorgamiento. Luego de acordado el préstamo provee los fondos a las sucursales. El Banco de la Nación no disponía en el momento de ser entrevistado de cartera suficiente. Los bancos particulares, generalmente obtienen los fondos para los créditos de depósitos a plazos fijo, por lo que la disponibilidad es restringida.

Los plazos en que acuerdan los distintos créditos están estipulados dentro de la circular B. 787 del Banco Central de la República Argentina, fijándose los mismos entre los 180 días a 5 años según el tipo de préstamo. La circular antes mencionada condiciona el destino de los fondos de los créditos otorgados indicando que deben destinarse para compra de activo fijo. En este sentido los bancos oficiales poseen disposiciones más precisas sobre el destino de los mismos. En tal sentido

el Banco de la Provincia especifica que son para "compra de vacas y vaquillonas, sin límite de cantidad por reglamentación, y hasta un 70% del valor de compra o tasación (plazo máximo 5 años)", variando según la responsabilidad patrimonial del solicitante. En el caso de la adquisición de tierras se otorga un porcentaje del total de la inversión. El Banco de la Nación posee créditos para la compra de tierras en aquellos casos de arrendatarios que son desalojados y quieren comprar.

Con excepción del Banco de la Provincia en el que los fondos son otorgados por la casa central a las sucursales, los demás bancos efectúan transferencias de montos hacia sucursales de menor movimiento de la zona.

El Banco Central reglamenta la exigencia para el otorgamiento de créditos teniendo en cuenta la relación entre el capital y el crédito solicitado, otorgando a sola firma hasta el 10% y con garantías reales hasta el 50% del patrimonio; ello se da para el total de préstamos en el conjunto de bancos. Se exige además a los beneficiarios, que estén inscriptos como tamberos y declarar bienes. También se otorgan créditos a los arrendatarios para compra de hacienda pero los mismos no gozan de los beneficios para compra de activo fijo. Esto en cuanto a los bancos oficiales, los bancos privados tienen otras exigencias tales como la de mantener un cierto porcentaje del depósito como saldo permanente.

El sector tamberos hace escaso uso de las disponibilidades crediticias no obstante verse favorecido por tasas de intereses preferenciales en el Banco de la Provincia donde se otorga para compras de hacienda al 19% anual, aclarando los funcionarios que ello se debe al reducido número de establecimientos en la zona.

En general se considera que las explotaciones observan el destino de los créditos atendiendo a las verificaciones que se practican, cuando no se otorgan directamente a los proveedores, en cuyo caso, el solicitante presenta la factura y el proveedor eleva un pedido por escrito requiriendo se le acredite el importe en su cuenta.

Como consecuencia de carecer de datos estadísticos en préstamos para ramas de actividad no es posible trazar un paralelo con los demás sectores de la economía regional. Esta información sólo se puede obtener del Banco Central y es nivel nacional.

En el Banco Nacional de Desarrollo se informó que no se apoya crediticiamente a la explotación de la leche (plantas pasterizadoras, etc.) y que en la zona de Bahía Blanca estudian muy detenidamente los pedidos de créditos para la instalación de nuevas plantas, por cuanto la ya instalada funciona al 40% de su capacidad productiva por falta de materia prima.

2.4. EFICIENCIA ECONOMICA DE LA EXPLOTACION

Todos los elementos de análisis de esta sección, han sido extraídos de la encuesta. La falta de registros por parte de los mismos productores y las dificultades encontradas para evaluar activos o insumos han sido dificultades objetivas que se han superado recurriendo a metodologías que se indican en cada caso. Pero además la subjetividad de algunos precios suministrados por los productores encuestados ha dado como resultado apreciaciones que pueden estar más o menos alejadas de la realidad.

La renuencia de alguno de los encuestados en brindar información, o la certeza de operaciones muy irreales, llevaron al hecho de no disponer y a la necesidad de descartar parte de la información obtenida.

Los ingresos, costos y resultados de la empresa fueron calculados en base al formulario que se reproduce en el ANEXO VIII.

Los ingresos, han sido tomados a partir de los valores de ventas declarados por los tamberos. En algunos casos hubo que ajustar por medio de un control lógico (la producción de

clarada multiplicada por los precios pagados en la zona igual a los ingresos por ventas declarados.

En lo que respecta a la determinación de los costos, en la medida en que los mismos no siempre fueron indicados por los encuestados, hubo que recurrir a otras fuentes informativas, como cotizaciones en mercados de cereales y ganaderos, cotizaciones de automotores usados publicados por "La Nación" y apreciaciones de valor actualizado de maquinarias e implementos agrícolas usados, por los comerciantes del ramo.

Como se deduce del Anexo VIII, la metodología para la determinación de los resultados ha sido la siguiente:

La explotación ha sido analizada en conjunto, como unidad económica. En el caso de explotación mixta (con actividad competitiva ganadera y/o agrícola), los ingresos se separaron por actividades y los costos de la actividad lechera fueron determinados multiplicando los costos totales por la parte proporcional de ingresos totales que correspondía a la venta de productos lácteos.

Deduciendo los costos de los ingresos se obtienen los ingresos netos de la explotación. A este resultado se le sustrae costo de oportunidad de la mano de obra propia (trabajo personal del tambero y sus familiares, a precios actualizados de convenio laboral). El remanente constituye la remuneración al capital y capacidad empresarial.

Se calculó luego el costo de oportunidad del capital aplicando una tasa del 5% anual real. El capital está integrado por la sumatoria de los valores actuales a enero de 1972 de la tierra y maquinarias y herramientas y ganado, afectados a la actividad tambera.

A la determinación de la tasa se llegó después de cotejar los intereses reales sobre depósitos con escasa depreciación y de gran difusión (como base se tomó en primer lugar la cotización del eurodólar y los intereses fijos otorgados por bancos extranjeros a inversiones en divisas fuertes). La justificación de este criterio de determinación del costo de oportunidad es que siendo la tierra el elemento más importante del capital y teniendo esta un valor real no afectado por riesgos considerables de depreciación era correcto buscar un costo de oportunidad similar en la renta (interés) de aquellas inversiones, que como los títulos y el eurodólar se caracterizan por un riesgo prácticamente nulo (si bien a costo de una renta menor).

En el caso en que la tierra no es propiedad, sino arrendada, el costo de oportunidad está definido de igual modo, y no se ha incluido el arrendamiento efectivamente pagado en el costo de producción.

2.4.1. Costo de producción por escala y por zonas

Los costos de producción han sido determinados a partir de los datos recogidos en la encuesta (Anexo I, Capítulo 5, preguntas 4, 5 y 10, 11 y 12 y capítulo 6 pregunta 3).

Se dejó constancia de que los montos obtenidos se expresan todos en pesos ley 18.188, y corresponden a niveles co-

rientes de enero de 1972, fecha de realización de la encuesta.

A fin de hacer homogéneos los costos e ingresos se han actualizado los mismos a precios de enero de 1972.

Los costos han sido determinados con un criterio de costo financiero y no contable. Concretamente, según se aprecia en el Anexo VIII, los costos obedecen a erogaciones de dinero (u obligaciones) efectuadas a raíz y con motivo de la producción. En esta parte del cálculo de los costos no se consideraron el trabajo personal del tambero (no el mediero) y el uso de la tierra. Estos costos fueron incluidos con posterioridad al cálculo de los ingresos netos.

En el Cuadro 29 observamos los costos por litro de leche diferenciados de acuerdo a tres variables:

- A) Por tipo de tecnología empleado, de acuerdo a si el ordeño es efectuado mecánicamente, o si es a mano.
- B) Por zona ecológica.
- C) Por estrato dimensional del tambo.

Del análisis del Cuadro surgen las siguientes conclusiones:

A) En cuanto a las diferencias de costos debidos al factor tecnológico resulta un poco extraña la relación entre el costo de producción con ordeño mecanizado y manual pues si bien el total de las empresas el costo de ordeño mecanizado es igual al 71% del correspondiente al ordeño manual, en la zona VII, tercera por su importancia productora, ambos costos son prácticamente iguales. La explicación de esto es que, en la zona de Bahía Blanca, 2 de los 9 tambos encuestados producen el 55% aproximadamente del total de leche de la muestra y tienen sistema de ordeño manual con muy bajo costo (\$ a 0,03 por litro). Asimismo observamos un alto costo (\$ a 0,21 por litro) para el ordeño mecánico en la zona X (Pigué y Dorrego), superior en dos veces y media al del ordeño manual. Esto puede explicarse en razón de que por una parte, en toda la zona una sola de las seis explotaciones encuestadas practica el ordeño mecánico, con un costo superior en un 50% al promedio de los costos del estrato, y en un 110% superior al promedio total (siempre con ordeño mecánico), y, por otra parte en esa zona X, el ordeño manual es menor en un 43% al costo promedio con ordeño manual de la región.

B) En lo que respecta a los costos de producción por zonas pueden efectuarse las apreciaciones que siguen. Las variaciones de los costos de producción son grandes, pero se observa una cierta correlación entre zonas definidas hasta este momento como importantes, (sea por capacidad ecológica, por nivel de producción, o por ambos) y reducidos costos de producción (véanse los Cuadros 14 y 30).

Una conclusión importante que surge de este análisis es que la zona VII pese a ser ecológicamente no óptima es la que tiene los menores costos de producción y la que además está más cerca del principal centro consumidor que es Bahía Blanca. Estos dos últimos factores explicarían la importancia de esta zona como productora.

En el otro extremo, la zona de menor importancia productora (III) es la de mayor costo.

CUADRO 29. COSTO POR LITRO DE LECHE SEGUN ZONAS, ESTRATOS Y TECNOLOGIA

ESTRATOS	TECN.	ZONAS										PROMEDIO ZONA
		I	III	IV	V	VI	VII	VIII	X	XI	XII	
1	C.O.M.	0,09	--	0,09	0,11	--	--	--	--	0,13	--	0,10
	S.O.M.	0,09	--	0,09	0,11	--	0,03	--	--	--	--	0,08
	PROM.	0,09	--	0,09	0,11	--	0,03	--	--	0,13	--	0,09
2	C.O.M.	0,08	--	0,12	--	--	0,09	--	--	--	--	0,10
	S.O.M.	0,12	0,19	0,16	--	0,07	0,14	0,01	0,07	--	--	0,12
	PROM.	0,10	0,19	0,15	--	0,07	0,13	0,01	0,07	--	--	0,12
3	C.O.M.	--	--	0,11	--	--	0,13	--	0,21	--	--	0,14
	S.O.M.	0,10	--	0,13	0,18	0,19	--	0,21	0,10	0,16	0,16	0,14
	PROM.	0,10	--	0,12	0,18	0,19	0,13	0,21	0,19	0,16	0,16	0,14

4	C.O.M.	---	---	---	---	---	0,07	---	---	---	---	0,07
	S.O.M.	0,08	0,26	0,07	0,15	---	---	0,12	0,07	0,17	0,15	0,15
	PROM.	0,08	0,26	0,07	0,15	---	0,07	0,12	0,07	0,17	0,15	0,15
5	C.O.M.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	S.O.M.	0,30	---	0,11	0,62	0,36	---	---	---	---	---	0,35
	PROM.	0,30	---	0,11	0,62	0,36	---	---	---	---	---	0,35
PROM.	C.O.M.	0,09	---	0,10	0,11	---	0,09	---	0,22	0,13	---	0,10
	S.O.M.	0,12	0,25	0,10	0,25	0,16	0,08	0,14	0,08	0,16	0,15	0,14
ZONA	PROM.	0,10	0,25	0,12	0,22	0,16	0,08	0,14	0,10	0,15	0,15	0,13

FUENTE: *Elaborado en base a información obtenida de la encuesta a tambos (Anexo I, Cap. 2).*

NOTA: C.O.M. - *Con Ordeño Mecánico*
S.O.M. - *Sin Ordeño Mecánico*

CUADRO 30. ORDENAMIENTO CRECIENTE DE LOS COSTOS UNITARIOS DE PRODUCCION POR ZONA

Número de orden	Zona ecológ.	Costo de produc. por litro	Relación porc. con la 1ª zona
1	VII	0,08	100
2	I	0,11	137
3	X	0,10	125
4	IV	0,12	150
5	VIII	0,14	175
6-7	XI y XII	0,15	187
8	VI	0,16	200
9	V	0,24	300
10	III	0,25	312

FUENTE: *Elaborado en base al Cuadro 29.*

Pero, al no haber correlación elevada entre costos e importancia productora (caso, por ejemplo, de la zona VIII que, teniendo relativamente bajos costos, es zona de muy poca producción), se deduce que hay otros factores distintos del costo que determinan la localización. La cercanía a la ciudad de Bahía Blanca induce a suponer en la cercanía del mercado como factor preponderante de localización en este campo.

C) La distribución de los costos por estratos se ve en el Cuadro 29. Los resultados globales indican la existencia de economías de escala, produciéndose una reducción drástica entre el estrato correspondiente a los productores marginales y pequeños. Esto no permite apreciar el límite del dimensionamiento deseado (denominado dimensión óptima de la empresa) debido a que el resultado total señala que, cuanto mayor es el tamaño del tambo menor es el costo de producción unitario de la leche. No obstante surge una orientación fundamental: cuanto mayor sea el tambo menor tenderá a ser el costo por unidad de producción por litro de leche.

El comportamiento de los costos por estratos dentro de cada zona no es tan nítido como el observado para el conjunto. En las zonas I y VII, que son productoras muy importantes, se verifica con claridad la existencia de economías de escala al pasar del estrato de tambos marginales al de tambos pequeños y de costos constantes según la escala para los estratos siguientes. También parecen observarse costos constantes para los estratos 1, 2 y 3 de la zona VII, aunque en este caso el estrato 4 de productores pequeños ofrece un costo de producción menor. Otro caso de costos constantes según la escala es el de la zona XII aunque la información cubre solamente dos estratos. La evidencia es errática con respecto a las zonas IV, VIII y X. En cambio los resultados vistos para el total de las explotaciones se ven ratificados en las zonas III, V, VI y XI. También se verifica una importante reducción de

costos principalmente al pasar del estrato de productores marginales al de tambos pequeños para las zonas V y VI.

A continuación se esbozan algunas conclusiones de importancia. La evidencia empírica recogida señala tres hechos de valor. El primero es que en los estratos de productores marginales y pequeños, se observan los mayores costos de producción, circunstancia que señala la necesidad de transformar empresas marginales en empresas de mayor dimensión, "ceteris paribus". El segundo hecho de importancia es que los datos sugieren de manera firme la inexistencia de deseconomías de escala, motivo por el cual las decisiones de inversión en la explotación tambera deberían considerar que la cota mínima es la que debe contemplarse. En otras palabras, no hay necesidad de mayor preocupación con respecto a que la instalación de un tambo de mayor tamaño puede inducir a incurrir en costos de producción mayores. La tercera conclusión se refiere a la dimensión más económica, una vez superado el tamaño de explotaciones marginales, es decir, que sucede con el costo de producción a medida que aumenta el tamaño para los estratos no marginales, la evidencia favorece a las dimensiones de mayor tamaño pero para efectuar un juicio definitivo se requeriría mayor información ya que para algunas de las zonas analizadas (I, VII y XI) los datos señalan la existencia de costos constantes según la escala. De todas maneras, hasta tanto exista mayor disponibilidad de información que tienda a ratificar o rectificar los resultados alcanzados aquí, parece razonable aceptar como válida la existencia de una tendencia a la reducción de costos según la escala de producción.

2.4.2. Ingresos de la explotación

Se define como tal a todo ingreso que tenga por origen la venta de leche, subproductos de esta, y además los ingresos por actividades complementarias del tambo (venta de vacas lecheras y sus crías). Los ingresos debidos a las actividades complementarias (ganaderas y/o agrícolas) no se incluyen.

En el Cuadro 31 se muestran los ingresos totales promedio por unidad de producción para el año 1971 en pesos, estos ingresos están estratificados y distribuidos por zonas.

Del análisis del Cuadro 31 se desprende en primer lugar que la zona I es la que tiene mayor ingreso promedio por tambo; pese a que esta zona cuenta con los tambos marginales de menores ingresos.

El segundo lugar lo ocupa la zona VII, esta zona no tiene tambos marginales y en ella están localizados los tambos menores y chicos de mayores ingresos.

Es notable el comportamiento de la zona XI, que debido a que concentra en un solo tambo muy grande más del 80% de los ingresos, pasa a ocupar el segundo lugar en el cuadro.

La zona IV ocupa el 4to. lugar pero con una diferencia muy grande entre sus ingresos promedio por tambo y los ingresos de las otras zonas señaladas; luego le siguen las zonas

VII, VI y X, prácticamente en un mismo nivel. Las zonas V, XII y II, con ingresos promedio por tambo inferiores a los \$ a 30.000,00 anuales, son las que cierran el cuadro. Es digno

destacar el hecho de que la zona V, que por la cantidad producida de leche ocupa el segundo lugar, debido al pequeño dimensionamiento de sus tambos tiene un bajo ingreso promedio.

CUADRO 31. INGRESOS PROMEDIOS DE UN TAMBO, POR ZONA Y ESTRATO (en \$) EN EL AÑO 1971

ESTRATO ZONA	1	2	3	4	5	\bar{x}	Orden de importancia del ingreso medio
I	122.631,54	47.183,03	38.127,26	7.066,20	1.724,10	76.432,03	1
II	-----	48.600	-----	9.900,06	-----	16.350,05	10
IV	101.372,52	55.460,31	33.806,12	14.523,80	4.592,63	48.254,80	4
V	72.523,65	-----	26.061,91	20.675,30	5.140,62	29.015,35	8
VI	-----	61.945,73	27.356,65	-----	5.383,00	40.988,91	6
VII	177.571,10	52.135,65	30.544,10	35.250,65	-----	73.858,95	2
VIII	-----	82.571,10	33.549,60	17.302,60	-----	41.742,22	5
X	-----	77.164,60	38.101,60	21.950,00	-----	39.229,90	7
XI	170.500	-----	33.681,90	-----	4.961,60	69.714,20	3
XII	-----	-----	22.477,05	19.316,60	-----	21.423,56	9

FUENTE: Elaborado en base a información obtenida de la encuesta a tambos (Anexo I, Capítulo 2).

NOTA: \bar{x} = promedio de ingresos de la zona.

2.4.3. Rentabilidad de la explotación

Desde el punto de vista económico, la rentabilidad de un establecimiento es el indicador sintético más importante; y ello es así porque por ejemplo la minimización de los costos y la maximización de los ingresos expresado como diferencia entre los mismos por la utilidad, se traduce en rentabilidad al relacionar esa utilidad con el capital invertido. Por todo esto es que se ha prestado especial atención a este punto.

Los resultados numéricos se indican en el Cuadro 32.

Hay que hacer notar que la ponderación de las medias de rentabilidad se ha hecho sobre la base de las cantidades de tambos. Es evidente que un tambo del estrato 1 al ser por lo menos 14 veces mayor que cualquier tambo del estrato 5 desde el punto de vista del ingreso, de la producción, de los gastos o del capital, no puede ser comparado con este último, sino por medio de ponderaciones. En cambio, cuando lo que se analiza es la rentabilidad, no existe en principio razón para que un tambo se considere más importante que otro. Si por el contrario se considera que son diferentes, el criterio de ponderación deberá de ser complejo.

Se analiza la rentabilidad, desde tres puntos de vista distintos, la aplicación o no del ordeño mecánico, la zona ecológica y el estrato productivo al que pertenece el tambo.

1) Mecanización del ordeño: evidentemente, el ordeño no define, pero sí es un indicador importante de la tecnología aplicada en un tambo en tanto la aplicación del ordeño mecánico trae aparejada frecuentemente la adopción de otras técnicas.

De los 95 tambos encuestados en 21 de ellos (22%) se ordeña mecánicamente, y en los 74 restantes (78%) el ordeño es manual. La rentabilidad global es del 5,04%, notándose que en los tambos con ordeño mecánico es del 8,51%, y en los de ordeño manual del 3,87%.

Este primer resultado pareciera indicar, que la tenencia de equipos de ordeño mecánico es una inversión deseable, en tanto que, pese a que la compra de una ordeñadora requiere una inversión adicional de capital, la rentabilidad se eleva a casi el triple (2,72 veces).

Las conclusiones son diferentes si el análisis de rentabilidad del ordeño mecánico se practica dentro de cada estrato. En primer lugar, es notable que en los tambos muy grandes, la mayoría de los cuales ordeñan mecánicamente la rentabilidad es

mayor con ordeño manual. No se mantiene esta relación en el estrato siguiente correspondiente a los tambos grandes, en donde la relación se invierte. Dado que el tamaño de las poblaciones de estos estratos también difiere poco, en conjunto es dable ver que ambas diferencias se compensan y considerados estos dos estratos en forma conjunta no permiten apreciar incidencia alguna en la rentabilidad que haga aconsejable, en definitiva, uno u otro tipo de ordeño. En segundo lugar, los tambos medianos aplican preferentemente el ordeño manual, y con esta tecnología los rindes son mayores que en los tambos en que se aplica ordeño mecánico. En tercer lugar, los tambos chicos dan en conjunto rentabilidad negativa. De los 21 tambos encuestados, sólo en uno se aplica el ordeño mecánico, y en el mismo la rentabilidad no sólo es positiva, sino que, además, ligeramente superior a la rentabilidad media. Es difícil admitir que este hecho puede llevar a la conclusión de que la mecanización del ordeño en las unidades productoras chicas sea aconsejable.

La mayor rentabilidad de los tambos mecanizados, que tienden por otra parte a ser los de mayor tamaño, se debe a la existencia de rendimiento creciente según la escala y no a la mayor rentabilidad del ordeño mecánico en comparación con el manual (ver parte final de esta sección).

Los tambos más grandes mecanizan el ordeño, pero en general, con rentabilidad no mayor que los no mecanizados. Los tambos medianos mecanizan en mucho menor proporción y los mecanizados presentan un nivel de rentabilidad inferior a los no mecanizados; no obstante ello sería incorrecto inferir de esta afirmación la ineficiencia de la mecanización. Los tambos más chicos no mecanizan y son no rentables.

El hecho de que los tambos con ordeño mecanizado sean más rentables, es sólo el reflejo indirecto de la ineficiencia de los tambos chicos y marginales.

En lo que hace al análisis por zonas de la mecanización del ordeño, se observa en el Cuadro 32 que sólo en 6 zonas esta se practica. La rentabilidad en cada zona puede dividirse en rentabilidad de tambos con ordeño mecánico y en rentabilidad de tambos con ordeño manual. Los resultados se aprecian en el Cuadro 32. El análisis del mismo indica fundamentalmente lo siguiente: En primer lugar se observa que dos zonas, la I y la IV tienen 15 de los 21 tambos con ordeño mecanizado. En ellas el rinde de estos tambos es netamente superior al de los tambos con ordeño manual, pero por las razones apuntadas en el

párrafo anterior es incorrecto deducir que la causa de esta diferencia de rentabilidad sea la mecanización. Sucede sencillamente que se mecanizan los tambos más grandes, que son los más rentables. En segundo lugar, en la zona VII, la rentabilidad de los tambos mecanizados es inferior a los de ordeño manual, en las zonas V X y XI, la mecanización es poco frecuente, existiendo un solo tambo mecánico por zona.

2) En lo que hace al análisis de la rentabilidad por zona se puede hacer una división en 3 grupos, conforme al nivel de rentabilidad.

En el primer grupo, de rentabilidad mayor, cabe incluir a las zonas VI (8,2%), I (7,8%), VIII (6,91%), VII (6,7%) y IV (6,29%).

CUADRO 32. PORCENTAJES DE RENTABILIDAD SEGUN TECNOLOGIA, ESTRATO Y ZONA

ESTRATO	TECNOLOGIA	ZONAS										
		I	III	IV	V	VI	VII	VIII	X	XI	XII	
1	C.O.M.	13,5	--	10,5	7,1	--	--	--	--	2,4	--	
	S.O.M.	7,8	--	12,5	11,4	--	15,6	--	--	--	--	
	PROM.	11,4	--	10,7	9,2	--	15,6	--	--	2,4	--	
2	C.O.M.	21,9	--	7,1	--	--	4,8	--	--	--	--	
	S.O.M.	4,4	2,3	5,6	--	13,9	4,7	20,1	9,7	--	--	
	PROM.	10,2	2,3	6,0	--	13,9	4,7	20,1	9,7	--	--	
3	C.O.M.	--	--	4,5	--	--	2,0	--	0,2	--	--	
	S.O.M.	6,6	--	6,5	3,0	5,2	--	2,4	4,3	1,7	0,6	
	PROM.	6,6	--	6,1	3,0	5,2	2,0	2,4	2,9	1,7	0,6	
4	C.O.M.	--	--	--	--	--	4,8	--	--	--	--	
	S.O.M.	-3,0	-7,6	3,5	4,1	--	3,8	2,7	2,1	-1,9	2,7	
	PROM.	-3,0	-7,6	3,5	4,1	--	4,3	2,7	2,1	-1,9	2,7	
5	C.O.M.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	S.O.M.	-4,0	--	-1,1	-9,6	-2,8	--	--	--	--	--	
	PROM.	-4,0	--	-1,1	-9,6	-2,8	--	--	--	--	--	
Prom. de la Zona	C.O.M.	14,9	--	8,38	7,10	--	3,87	--	0,2	2,40	--	
	S.O.M.	3,5	-5,95	5,49	1,62	8,20	8,18	6,91	4,5	0,10	1,30	
	PROM.	7,8	-5,95	6,29	2,22	8,20	6,70	6,91	3,8	0,71	1,30	

FUENTE: Elaborado en base a datos de la encuesta a tambos (Anexo I, Capítulo 2).

NOTAS: C.O.M.: Con ordeño mecánico
S.O.M.: Sin ordeño mecánico
PROM.: Promedio

Aquí hay tres zonas que son importantes como productoras (I, VII y IV) y zonas que, por su importancia ocupan lugares medios (VI y VIII), siendo precisamente estas últimas las dos más rentables. Estos datos llevan a concluir que los tambos no sólo se concentran necesariamente en aquellas zonas que ofrecen las mejores perspectivas de rentabilidad.

Una de las explicaciones de este fenómeno es que existen otras actividades competitivas alternativamente más rentables.

Es posible que en las zonas ecológicas de mejores condiciones pueda suceder que otra actividad agrícola o ganadera con perspectiva de mayores beneficios, desplace la actividad de producción lechera hacia otras zonas ecológicas inferiores.

Por supuesto, existen además otras causas que pueden frenar la producción en zonas de mejor aptitud ecológica; por ejemplo: las escasas disponibilidades de capital propio, unidas a inconvenientes para conseguir financiación que esa zona y sus adyacentes cuenten con demanda limitada o satisfecha; que no se disponga de mano de obra adecuada; etc.

Se entiende que la rentabilidad promedio de estas cuatro zonas es razonable. Por lo menos es superior al costo de oportunidad del capital estimado (5%), lo que haría justificada la inversión.

En un segundo grupo están ubicadas las zonas X, con rentabilidad del 3,8%, V con 2,22%, XII con 1,3% y XI con 0,71%. Estas cuatro zonas tienen rentabilidad muy baja. Es aquí digno de consideración el comportamiento de la zona V, que ocupa el segundo lugar por su importancia como productora, pero so-

lamente el séptimo por la rentabilidad. La estructura de sus tambos explica este hecho. La elevada producción de esta zona está dada por un gran número de tambos chicos y marginales que como se verá posteriormente ofrecen un nivel de rentabilidad bajo. La zona XI muestra una característica peculiar su muy baja rentabilidad, pese a tener concentrada en un solo tambo una parte muy considerable de toda la producción lechera de la zona, ocupando por sus ingresos medios el segundo lugar. Una de las causas que puede explicar este fenómeno es que, al ser esta, zona de regadío, el costo de oportunidad de uso de la tierra es muy elevado, e incide mucho en los costos de producción. Las zonas X y XII, son marginales como productoras.

En el último grupo se incluye a la zona III con rentabilidad negativa de -5,95%. Siendo esta zona muy poco productora de leche su incidencia en el total del polo es muy pequeña, y no hay perspectivas de que en un futuro pueda llegar a ser una zona lechera de importancia.

Lógicamente, estas consideraciones con respecto a las zonas son válidas desde el punto de vista global. En casi todas las zonas hay tambos razonablemente rentables, poco rentables y con rentabilidad negativa pero en distinta medida y proporción.

3) La rentabilidad por estratos puede apreciarse en el Cuadro 33, donde para mayor claridad se han dividido los tambos con ordeño mecánico y manual. En este cuadro se demuestra fehacientemente la relación entre la dimensión de los tambos y sus utilidades promedio.

CUADRO 33. RENTABILIDAD DE TAMBOS MECANIZADOS Y NO MECANIZADOS POR ESTRATOS

Estrato	Mecanizado		No Mecanizado		Totales	
	Cantidad	Rentab. Promedio	Cantidad	Rentab. Promedio	Cantidad	Rentab. Promedio
1	12	10,70	7	11,20	19	10,9
2	4	10,00	17	7,68	21	8,12
3	4	2,80	24	4,90	28	4,60
4	1	4,80	20	-0,29	21	-0,05
5	---	---	6	-4,61	6	-4,61

FUENTE: *Elaborado en base a datos del Cuadro 32.*

La conclusión de mayor importancia que puede obtenerse es que se verifica la existencia de rendimientos crecientes según la escala de producción. Esto se cumple para el total de las explotaciones tambaras. La diferenciación introducida entre tambos con ordeño mecánico y manual, en el Cuadro mencionado, permite apreciar que aunque la existencia de tales rendimientos se cumple para ambos sistemas la afirmación tiene mayor vigencia para el último tipo de tambos.

La existencia de rendimientos crecientes según la dimensión es una consecuencia de las economías de escala, ya verificadas al tratar los costos de producción por litro de leche según estratos y de la existencia de mercados de productos y factores con precios relativamente homogéneos. Es necesario advertir que la conclusión referente a la vigencia de rendimientos crecientes según la escala tiene valor para la totalidad de las actividades de la empresa tambara y no solamente para la actividad de producción de leche, ya que como antes se vio se torna prácticamente imposible esperar este tipo de actividad de aquellas que le son complementarias, como la venta de animales lecheros, y sus crías. La inclusión, dentro de los ingresos de la explotación, del valor de producción y/o venta de productos y subproductos complementarios no obscurece entonces la circunstancia reflejada anteriormente de economías de escala en la producción de leche.

2.4.4 Posibilidades de transformación de la estructura de producción presente

Considerando que las zonas I, IV y XI son las ecológicamente más adecuadas para la producción lechera, se entiende a partir del análisis del capítulo 2 de la encuesta que es imprescindible un ordenamiento de los factores de producción en sistemas de manejo adecuados a fin de llegar a niveles de producción que indudablemente serían mucho más elevados que el presente. La razón de esto consiste en básicamente la limitada duración de la lactancia en la mayoría de las zonas analizadas, lo cual hace que se pierda gran parte de los limitados recursos en raciones de mantenimiento de vacas secas. Una simple estimación del aumento de producción que podría obtenerse contando con animales de lactancias suficientemente largas, implicaría un aumento por lo menos de 40% aunque se tuviera el mismo número de animales y los mismos recursos forrajeros. Este aumento sería considerablemente mayor si se pudiera incrementar el nivel alimenticio de las vacas en forma individual, con lo cual se disminuiría proporcionalmente la cantidad de forraje destinada a producción es decir, se podría aumentar la producción lechera disminuyendo el número de animales y brindando a los que quedan un mejor nivel nutricional.

En cuanto a la disponibilidad de datos específicos en el Polo, los mismos son sumamente limitados. Sin embargo, da-

tos obtenidos sobre producción de forrajes en las estaciones experimentales de Barrow y Ascasubi pueden ser indirectamente convertidos a términos de producción animal; asimismo existen datos sobre producción de carne bajo riego obtenidos para la zona XI (CORFO), de las cifras antedichas se puede inferir que es posible quintuplicar el nivel de producción animal por hectárea y por año mejorando la utilización de los recursos forrajeros utilizables en esas zonas.

2.5. PRODUCCION ACTUAL, MAXIMA Y PROMEDIO, POR ANIMAL Y POR HECTAREA Y POSIBILIDAD DE MODIFICACION

Antes de evaluar la capacidad de producción de cada zona e intentar una cuantificación de tales posibilidades corresponde efectuar una descripción de la situación actual en lo que respecta a rendimientos por animal y por hectárea. El propósito de esta evaluación consiste en proveer los datos básicos que permitirán efectuar el cálculo de producción que se estime "razonable" para cada zona para 1980 y 1985. El cálculo se efectuará al final de este capítulo, a partir de datos estimados sobre número de animales que pueden destinarse a la producción de leche y rendimiento probable por animal, que se estimarán en este punto.

La inexistencia de series de tiempo sobre producción de leche por animal impide emplear los métodos tradicionales para proyectar la producción de leche para 1980 y 1985. El procedimiento adoptado consiste en analizar la brecha, existente en la actualidad, entre la producción promedio y máximo de cada zona.

La comparación entre los rendimientos promedio y máximo proveerá una indicación de la importancia de la diferencia entre ambas. Se evaluará la posibilidad de que en promedio los productores de cada zona alcancen los niveles de producción, por animal, obtenidos por los productores de mayor rendimiento. En virtud de existir diferencias de rendimientos notables entre los estratos, se optó por analizar dicha brecha para cada estrato. De no hacerlo podría incurrirse en sobreestimaciones del rendimiento promedio para toda la zona al suponer que los productores marginales y pequeños tienen las mismas posibilidades técnicas, financieras, etc., que los productores de los estratos mayores. A manera de ejemplo puede decirse que fijar como "razonable" para toda una zona alcanzar el rendimiento por animal máximo del estrato de tambos muy grandes puede llevar a una sobreestimación de la capacidad del total de la zona. Aunque técnicamente puede ser factible alcanzar tal rendimiento e incluso superarlo holgadamente, pueden presentarse numerosas dificultades de naturaleza económica, financiera, educacional, etc., para que los tambos correspondientes o estratos de menor tamaño, puedan lograrlo.

El Cuadro 34, presenta el panorama actual de los rendimientos de leche por animal. Como era de esperar, los rendi-

mientos difieren entre las zonas y entre los estratos de cada zona. Las zonas I y IV, seleccionadas previamente como las mejores desde el punto de vista ecológico y técnico, resultan ser las de mayor rendimiento. Con respecto a los rendimientos según estratos las cifras reflejan una tendencia a mayores rendimientos a medida que el tamaño del tambo es más grande.

Las brechas de mayor importancia, en términos absolutos parecen presentarse en aquellas zonas de mayor capacidad ecológica y técnica, que son, como se mencionara recientemente también las de mayor rendimiento por animal. La misma conclusión puede obtenerse luego de examinar el Cuadro 35 que presenta los rendimientos por hectáreas, según zonas y estratos. Esto podría indicar una especie de techo para los rendimientos que pueden llegar a alcanzar los tambos de las

zonas menos privilegiadas desde los puntos de vista nombrados. Esta tendencia indica claramente la posibilidad de obtener mejoras más satisfactorias de la producción lechera favoreciendo la promoción, creación y desarrollo de tambos grandes y muy grandes en las zonas ecológicamente más aptas en lugar de promover la actividad lechera en cualquier estrato de las zonas menos adecuadas para este tipo de explotación.

Se torna razonable fijar la atención, entonces, en las zonas ecológicas más adecuadas y tratar de indagar sobre las posibilidades de aumentar el nivel promedio de rendimientos para cada una de ellas. La menor potencialidad de las zonas restantes como así también la menor disponibilidad de información aconsejan adoptar una posición cautelosa con respecto a las posibilidades de incrementar sus rendimientos.

CUADRO 34. LITROS ANUALES MAXIMOS Y PROMEDIOS PRODUCIDOS POR ANIMAL SEGUN ZONAS Y ESTRATOS

ZONAS	NIVEL RENDIMIENTO	ESTRATOS					PROMEDIO DE CADA ZONA(a)
		1	2	3	4	5	
I	Máximo	5.140	3.729	1.816	1.902	383(b)	-----
	Promedio	2.031	2.070	1.247	1.680	383(b)	1.793
III	Máximo	---	1.200(b)	-----	1.784	-----	-----
	Promedio	-----	1.200(b)	-----	1.374	-----	1.345
IV	Máximo	2.653	2.468	2.204	2.786	1.096	-----
	Promedio	1.386	1.516	1.421	1.614	789	1.501
V	Máximo	1.640	-----	1.448	1.442	1.355	-----
	Promedio	1.611	-----	1.098	756	1.162	1.076
VI	Máximo	-----	2.065	1.279	-----	1.047(b)	-----
	Promedio	-----	1.418	1.170	-----	1.047(b)	1.273
VII	Máximo	1.600	1.217	599(b)	715(b)	-----	-----
	Promedio	1.440	898	599(b)	531	-----	903
VIII	Máximo	---	982(b)	985	763(b)	-----	-----
	Promedio	-----	982(b)	894	763(b)	-----	883
X	Máximo	-----	952(b)	829	1.310	-----	-----
	Promedio	-----	952(b)	696	1.141	-----	887
XI	Máximo	1.259(b)	-----	652(b)	604(b)	-----	-----
	Promedio	1.259(b)	-----	652(b)	604(b)	-----	838
XII	Máximo	-----	-----	298	176(b)	-----	-----
	Promedio	-----	-----	209	176(b)	-----	198

FUENTE: Elaborado en base a datos de la encuesta a tambos (Anexo I. Cap. 2).

NOTAS: (a) Promedio ponderado según número de tambos de cada estrato.
(b) Unico tambo encuestado.

CUADRO 35. LITROS ANUALES MAXIMOS Y PROMEDIOS PRODUCIDOS POR HECTAREA DEDICADA AL TAMBO SEGUN ZONAS Y ESTRATOS

ZONAS	NIVEL RENDIMIENTO	ESTRATOS					PROMEDIO DE CADA ZONA(a)
		1	2	3	4	5	
I	Máximo	10.284	3.729	1.089	738	99(b)	-----
	Promedio	2.191	1.546	739	559	99	1.553
III	Máximo	-----	525(b)	-----	3.000	-----	-----
	Promedio	-----	525(b)	-----	1.075	-----	983
IV	Máximo	1.468	1.201	1.282	2.786	1.095	-----
	Promedio	1.027	597	704	1.244	769	792
V	Máximo	617	-----	724	360	582	-----
	Promedio	609	-----	526	248	409	480
VI	Máximo	-----	518	1.022	-----	301(b)	-----
	Promedio	-----	437	666	-----	301(b)	490
VII	Máximo	446	475	159(b)	105	-----	-----
	Promedio	436	270	159(b)	83	-----	252
VIII	Máximo	-----	336(b)	402	245(b)	-----	-----
	Promedio	-----	336(b)	265	245(b)	-----	277
X	Máximo	-----	462(b)	368	272	-----	-----
	Promedio	-----	462(b)	283	188	-----	281
XI	Máximo	234(b)	-----	206(b)	222(b)	-----	-----
	Promedio	234(b)	-----	206(b)	222(b)	-----	220
XII	Máximo	-----	-----	298	176(b)	-----	-----
	Promedio	-----	-----	209	176(b)	-----	198

FUENTE: Elaborado en base a datos de la encuesta a tambos (Anexo I. Cap. 2)

NOTAS: (a) Promedio ponderado según número de tambos de cada estrato.
(b) Unico tambo encuestado.

Considerando que las zonas I, IV y XI son las ecológicamente más adecuadas para la producción lechera, se entiende a partir del análisis del Capítulo 2 de la encuesta que es imprescindible un reordenamiento de los factores de la producción en sistemas de manejo adecuados, a fin de llegar a niveles promedio de producción que serían mucho más elevados que el presente. La razón de esto consiste básicamente en la limitada duración de la lactancia en la mayoría de las zonas analizadas, lo cual hace que se pierda gran parte de los limitados recursos en raciones de mantenimiento de vacas secas.

Se estima que en las zonas I y IV, un manejo más racional de los animales que se tienen en la actualidad, ajustando problemas de nutrición, duración de la lactancia, sanidad y genética, resultaría en rendimientos sustancialmente superiores a los promedios actuales. Esto considerando la cantidad de dietas que se emplean anualmente en cada vaca promedio y distribuyendo las mismas en un rodeo libre de brucelosis, con vacas de lactancia adecuada y potencial genético capaz de producir el volumen de leche esperado acorde al nivel alimenticio. Estos criterios son aplicables a cualquier vaca sana de raza Holando Argentina.

El aumento sería considerablemente mayor si se pudiera incrementar el nivel alimenticio de las vacas en forma individual, con lo cual no disminuiría proporcionalmente la cantidad de forraje destinada al mantenimiento de los animales; es decir, se podría aumentar la producción lechera disminuyendo el número de animales y brindando a las que queden un mejor nivel nutricional.

En cuanto a la disponibilidad de datos específicos en el Polo, los mismos son sumamente limitados. Sin embargo, datos obtenidos sobre producción de forrajes en las estaciones experimentales de Barrow y Ascasubi pueden ser indirectamente convertidos a términos de producción animal. En lo que hace a las zonas I y IV, se puede esperar como meta fácilmente al-

canzable una duplicación de los rendimientos por animal considerablemente superiores a los mencionados, por parte de productores progresistas y también para el promedio de los productores si el lapso fuera suficientemente prolongado.

En las zonas I, IV y XI se estima que es posible contar con forrajes de por lo menos 65% de digestibilidad, es decir, una concentración de 2,6 Mool de energía metabolizable por kilogramo de materia seca durante todo el año. Consumiendo esa calidad de forraje una vaca típica Holando Argentina puede producir en condiciones de pastoreo unos 15 litros de leche por día en dos ordeñes, con un 3,5% de grasa butirométrica(1). Por consiguiente, en lactancias que duran unos 300 días cada vaca produciría unos 4.500 litros de leche por año, es decir unos 160 kg de grasa/año.

Todo lo expuesto es perfectamente alcanzable pero deben darse una serie de pasos previos en referencia a los datos que es necesario lograr antes de poder encarar un programa ambicioso y coherente en la dirección propuesta. Los siguientes se consideran pasos lógicos en el desarrollo del programa propuesto:

- investigación sobre pasturas, recursos forrajeros y suplementación de vacas en lactancia. Las pautas que deben seguirse en este aspecto han sido preparadas por un grupo de especialistas de la UNS en el Estudio de la región de influencia de la Estación Experimental Agropecuaria Bordenave del INTA;
- manejo de animales: prácticas de ordeño, manejo de lecheras, sanidad, genética; etc. Examinado in extenso en el mismo informe mencionado anteriormente;

NOTA

- Ver nota (a) del Cuadro 36.

c) servicio de extensión especializado, lo cual implicaría formar extencionistas especializados en lechería. Ellos estarían localizados en las zonas recomendadas, a fin de poder asesorar a los productores en primera instancia acerca del punto que quedó en evidencia como el más limitante actualmente en la producción lechera: el manejo del tambo. Posteriormente ampliarían el asesoramiento a rubros como genéticos, comercialización, etc.

En base a los argumentos esgrimidos, se cree que pueden alcanzarse, en promedio para todos los productores de cada una de las zonas, los rendimientos por animal que se presentan en el Cuadro 36. Obsérvese que en la columna de objetivos razonables se presentan dos alternativas. La primera de ellas, para 1980, supone como objetivo de posible satisfacción una duplicación de los rendimientos en las zonas I y IV. La brecha entre los rendimientos actuales y las propuestas como metas razonables para el promedio de los estratos es muy amplia para el último estrato pero hay que tener en cuenta que el promedio que se toma como base (1793 en el caso de la zona I) es ponderado por número de tambos de cada estrato. Además, los análisis realizados señalan la conveniencia de eliminar los tambos marginales, al menos desde el punto de vista de pensar en ellos como abastecedores de leche. El techo absoluto más elevado que ofrece la zona XI y el bajísimo promedio actual con que están operando todos los estratos contemplados en la encuesta, indican que existen amplias posibilidades de obtener mejoras aún mayores que las de las dos zonas anteriores para 1980. Además, los altos precios de la tierra exigen que los incrementos en los rendimientos por animal ocurran más rápidamente para que sea racional producir leche en tales tierras.

CUADRO 36. RENDIMIENTO PROMEDIO PARA TODOS LOS PRODUCTOS DE CADA UNA DE LAS ZONAS

Zona	Calidad prom. de forrajes (McalEM/kg.MS) (a)	Producción diaria por vaca con esa dieta (b)	Producción animal/vaca (c)	Objetivos "razonables"	
				Para 1980 (d)	Para 1985 (e)
I	2,6	20	6.000	3.600	4.500
III	2,2	10	3.000	1.500	2.000
IV	2,6	20	6.000	3.000	4.500
V	2,2	10	3.000	1.100	2.000
VI	2,2	10	3.000	1.300	2.000
VII	2,2	10	3.000	1.000	2.000
VIII	1,8	7	2.100	900	1.400
X	2,2	10	3.000	900	2.000
XI	3,0	25	7.500	3.600	5.000
XII	1,8	7	2.100	900	1.400

NOTAS: (a) Según Agricultural Research Council (1965) The Nutritive Requirements of Farm Animals-ARC, London, Recalculado por M. y Menvielle, E.E. (1972), para contemplar pérdidas por pastoreo.

(b) Considerando un contenido promedio de 4% de grasa butirométrica.

(c) No se cuentan con datos suficientes como para estimar la receptibilidad (animales/ha) para las distintas zonas.

(d) Duplicación de rendimientos promedios actuales (ver Cuadro 34) zonas I y IV; niveles semejantes al de zona I para zona XI; niveles semejantes a los actuales para zonas III, V, VI, VII, VIII y X; niveles

semejantes a los mínimos de las zonas VIII y X para zona XII.

(e) 2/3 del máximo potencial.

Para las zonas restantes, se han fijado niveles de producción prácticamente estables en comparación con los actuales. La única modificación realizada a los datos promedios es la de redondear las cifras en sentido escasamente ascendente. La única excepción es de la zona XII cuyos exiguos rendimientos se supone pueden elevarse sin dificultad a los niveles mínimos correspondientes para las zonas VIII y X. Puede argumentarse con toda razón, que los niveles establecidos son arbitrarios, que los hechos pueden llegar a presentar para 1980 niveles totalmente distintos, y/o que podrían llegar a determinar otros niveles como "razonables" también. La única razón para "fijar" estos rendimientos consiste en que se torna necesario efectuar una evaluación de las posibilidades de abastecimiento de leche para la zona. Tal evaluación debe partir de una confrontación entre las posibilidades de producción de cada zona y del total. Las cifras, aunque arbitrarias, proveerán una base adecuada para la discusión. Reconocer las dificultades del problema en cuestión sin arriesgar cifras probables de producción, llevaría a oscurecer las bases de la decisión que deberá efectuarse aún sobre la base de información escasamente precisa.

Los rendimientos por animal que se consideran factibles de alcanzar para 1985 para cada una de las zonas son los que se consignan en la segunda alternativa de la última columna. La producción "razonable" se estableció en los dos tercios de la producción anual potencial por vaca. Cabe destacar, en primer lugar, que los datos de producción anual potenciales volcados en el Cuadro son estimaciones conservadoras. En segundo lugar cabe hacer notar que los rendimientos apuntados serían alcanzables siempre y cuando se adoptaran las medidas indicadas anteriormente. Debe quedar perfectamente en claro, entonces que las cifras del Cuadro no son proyecciones sino cifras que pueden alcanzarse en caso de cumplirse ciertos recaudos. La diferencia entre los rendimientos promedios actuales y los fijados como "razonables" son grandes pero el lapso que media hasta 1985 también lo es.

2.6. COMPARACION INTERZONAL E INTERREGIONAL DE LA PRODUCCION LECHERA

La producción lechera de la región del Polo de desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta ha sido cuantitativamente indicada por partido en el punto 1.3. En ese mismo punto se ha indicado la importancia relativa de la producción lechera del polo de desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta dentro de la Provincia de Buenos Aires y, asimismo, se comparó a la producción de la región que se estudia con la producción de los polos de desarrollo de Olavarría-Tandil y Necochea-Qucquén-Mar del Plata (ver Cuadro 10).

En este punto se analizará, en primer lugar, la importancia productora de cada zona, atendiendo a criterios de capacidad ecológica, volúmenes producidos y potenciales, y a los costos de producción, y, en segundo lugar, se examinarán las relaciones que existen entre esta región y otras regiones competitivas, a raíz y con motivo de la producción lechera.

En este trabajo se entiende por producción lechera de la región del Polo de Desarrollo de Bahía Blanca-Punta Alta a

$$X_Z = X_Z^{(T)} - (X_Z^{(A)} + X_Z^{(C)} + X_Z^{(V)} + X_Z^{(E)})$$

en donde X_Z = Producción lechera de la región del Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta.

$X_Z^{(T)}$ = Total de leche producida por las vacas de la región.

$X_Z^{(A)}$ = Total de leche utilizada para alimentación de terneros.

$X_Z^{(C)}$ = Total de leche empleada para consumo (industrializada o no) de los productores y sus familias.

$X_Z^{(V)}$ = Total de leche (industrializada o no) comercializada directamente por los tamberos, o productores ocasionales, directamente a consumidores rurales o urbanos, ubicados dentro o fuera de la región.

$X_Z^{(E)}$ = Total de leche vendida por tamberos a fábricas de productos lácteos y/o plantas pasteurizadoras ubicadas fuera de la región, excepto en la ciudad de Trenque Lauquen.

2.6.1. Análisis comparativo de la producción de las 12 zonas ecológicas de la región

El análisis comparativo de la importancia de las zonas, atendiendo al volumen físico de producción de las mismas, fue realizado en el punto 2.1.

Cabe en este punto un análisis zonal con contenido más amplio que se desarrollará en dos partes. La primera de ellas describe la importancia productora de cada zona, partiendo de diversos criterios, que comprenden, además de los volúmenes físicos, a las condiciones ecológicas del medio en que se produce, el nivel técnico de las explotaciones, y a los resultados económicos en términos de mayores costos y/o de menor rentabilidad, que son característicos para cada una de las zonas. También se efectúan algunas incursiones en el análisis comparativo de las zonas. En la segunda parte, se intenta una evaluación comparativa de las zonas aplicando un principio de connotación cuantitativa que permita, en forma aproximada, definir las zonas de mayor relevancia. La idea principal subyacente, es la de determinar qué zonas tienen la mayor importancia como productoras y potenciales, a fin de poder brindar una guía para una política de desarrollo de la cuenca lechera.

Atendiendo a la conexión que, como productoras, tienen con el principal centro consumidor, que es la ciudad de Bahía Blanca, se profundiza más el análisis de la zona VII, en la parte final de este punto.

A continuación el análisis descriptivo de la importancia de cada zona: Zona I: Es la de mayor producción y mayor número de tambos y tiene una estacionalidad en el ordeño que, aún siendo un poco menor que el promedio de la región, es bastante marcada. En lo que hace a la estructura del tamaño de los tambos, esta, sin diferir demasiado de la estructura regional muestra mayores proporciones de tambos muy grandes y marginales que de los medianos y pequeños. Esta zona hace mejor manejo del rodeo lechero, y mejores manejos complementarios del tambo que cualquier otra, siendo, por otra parte, la única zona en que los productores (algunos) reciben asesoramiento del INTA (este fenómeno también comienza a manifestarse ahora en la zona XI).

Desde el punto de vista económico, puede destacarse el hecho de que esta zona produce con costos muy bajos, ocupando el segundo lugar en la región. Asimismo, se destaca por su alta rentabilidad, que supera en más del 50% a la media de la región.

Desde el punto de vista social, debe observarse que la tenencia de la tierra en esta zona es desventajosa con respecto a la región en su conjunto, debido a que el 50 y 66% respectivamente de los tamberos son propietarios.

Uno de los indicadores de evaluación técnica que menos favorecen a esta zona, es el del régimen de alimentación, que la ubica en el quinto lugar.

Dentro de esta extensa zona hay que destacar a la ciudad de Coronel Suárez como el punto productor más importante de la zona y de toda la región.

Desde el punto de vista del destino de la producción tiene gran importancia el hecho de que esta zona destina la mayor parte de la producción de leche cruda a la pasteurización; por lo tanto su importancia como abastecedora de leche fluida

le agrega cualitativamente mayor peso a su primacía cuantitativa de producción.

Zona II: Está conformada esencialmente por las tierras altas del complejo Sierra de la Ventana, y su producción es nula.

Zona III: Esta pequeña zona de tierras bajas de Guaminí produce sólo el 1,7% del total de la región. Se destaca por el hecho de ser la zona con menor estacionalidad en el ordeño, y en ella los tamberos encuestados resultaron ser todos propietarios.

En todos los otros sentidos es una zona marginal, la mejor prueba de ello es que es la única zona de márgenes de rentabilidad negativos (-5,95%), o sea que trabaja con pérdidas.

Zona IV: Esta pequeña zona que cuenta con el 7,6% de los tambos de el 14,6% de la producción de la región, o sea que a la par de un elevado índice de producción por tambo (mejor dimensionamiento), muestra una gran importancia productiva (4to. lugar).

Es, después de la zona I, en donde mejor se maneja el rodeo; y luego de la XI, en donde mejor se alimenta (desde el punto de vista técnico) el ganado. Es la zona en que el productor ha incorporado mayor cantidad de técnicas nuevas, o ha manifestado inquietud por incorporarlas.

De las zonas importantes es la que muestra mayor especialización en la explotación.

Por el costo unitario de la producción y por la rentabilidad de sus tambos ocupa el cuarto lugar en la región.

Los tambos están ubicados en los alrededores de la localidad de Casbas, que es luego de C. Suárez, el punto de mayor producción de la región. Una de las características notables es que prácticamente toda la leche líquida se industrializa, no pasteurizándose.

Zona VI: Por la cantidad de leche producida ocupa el 2do. lugar en la región. Tiene una estacionalidad muy marcada en el ordeño.

Pese a ser una zona ecológicamente buena, muestra un regular manejo del rodeo, pero técnicamente alimenta bastante bien al ganado.

La producción está dispersa en mayor cantidad de centros productores que en cualquier otra región.

Los costos elevados de la producción (el doble que en la zona I) influyen en la rentabilidad que es muy baja (2,22); esto constituye un freno a la expansión.

Quizá la característica más sobresaliente sea que la mayor parte de la leche cruda de esa zona es procesada fuera de la zona y de la región.

Zona VI: Ocupa el quinto lugar como zona productora.

Tiene un mal manejo del rodeo, pero un régimen de alimentación relativamente regular.

Los costos de producción coinciden con los costos medios de la región; no obstante ello se destaca por tener el mayor índice de rentabilidad de la región.

Es, conjuntamente con la zona V, la que muestra la menor especialización de los establecimientos productores, que, en conjunto, sólo dedican la mitad de la explotación agropecuaria a tambo y la otra mitad a otras actividades.

La producción está concentrada, prácticamente toda, alrededor de la localidad de Rivera, y se industrializa totalmente.

Zona VII: Es otra zona de gran extensión. Como zona productora ocupa el tercer lugar en la región.

Es comparativamente malo el manejo del rodeo como asimismo los insumos de alimentos. No obstante ello, esta zona tiene el menor costo de producción y el mayor ingreso promedio por tambo, resultando así con una rentabilidad del 6,7%, bastante superior a la media de la región. La casi inexistencia de tambos marginales contribuye a esto.

Casi las 2/3 partes de la producción de la zona están concentradas en los alrededores de Bahía Blanca.

Esta zona pasteuriza un poco menos de la mitad de la leche producida, y se espera un incremento de esa proporción en un futuro inmediato, a raíz de la apertura de una nueva planta pasteurizadora en Punta Alta.

Zona VIII: Es otra zona extensa, con muy poca relevancia como productora, que se localiza solamente en su parte Nor-Este, cerca de las localidades de Médanos y Nicolás Lavalle a distancias no superiores a los 40 km de Bahía Blanca, a cuya planta pasteurizadora abastecen.

Ecológicamente esta zona es marginal, pero económicamente produce a costos bajos y con una rentabilidad alta.

Zona IX: No tiene absolutamente ninguna importancia como productora.

Zona X: Está dividida en dos partes (norte y sur), registrándose sólo una pequeña producción en la parte norte. La reciente apertura (setiembre de 1972) de la planta pasteurizadora de Coronel Dorrego, ubicada en la parte sur hace que este cuadro cambie, pudiendo inclusive quintuplicar o sextuplicar su producción lechera (en los términos definidos en el punto 2.5.); pero aún así no implica esto hacer de esta, una zona de importancia productiva, pues no llegaría a producir el 3% del total de la región, considerando su capacidad instalada.

Zona XI: Al ser una zona de campos de regadío, es propicia para una explotación intensiva de cualquier actividad agropecuaria, inclusive el tambo.

De ahí que la evaluación técnica de los recursos forrajeros consumidos como cultivo en pie y como reserva, adjudique a esta zona el mayor puntaje y la haga aparecer en general, como ecológicamente muy buena. Esta apreciación técnica tiene que compatibilizarse con la factibilidad económica de dar otros usos alternativos a la tierra.

Esta zona produce para la zona XII y para el mercado extraregional. Los productores cuentan con una buena asistencia financiera y en alguna medida también técnica, pero el redeo se maneja relativamente mal en la actualidad.

En cuanto a la tenencia de la tierra, muestra el óptimo social de que el 100% de los productores son propietarios.

Aunque se trata de una zona de producción bajo riego los costos de producción no son superiores al promedio de la región, pero la rentabilidad es ínfima (debido a la incidencia del costo de oportunidad del capital que incluye los altos precios de la tierra).

Zona XII: No tiene importancia como productora, ecológicamente es mala (debido en esencia a la poca precipitación en la zona). Su rentabilidad es considerablemente inferior al promedio y la mayor parte de su producción se destina al autoabastecimiento rural.

La evaluación de las zonas en tanto productoras, se determina cuantitativamente, en forma ordinal, tomando como factores componentes que concurren a la determinación de la relevancia de una zona, a los siguientes:

a) La rentabilidad, siendo el componente económico más general y sintético, tiene la importancia práctica de hacer que,

un productor agropecuario puede decidirse (dueño o no de la tierra) por la actividad tambera u otra alternativa, en la medida que esta otra sea más rentable.

b) La inversión en tierra necesaria, para obtener, en cada zona un litro de leche al año. Pese a que este elemento se refleja en la rentabilidad a través del arrendamiento pagado, o del costo de oportunidad de la tierra, puede constituir un criterio independiente debido a que muestra no sólo la conveniencia de usos alternativos, sino, y esto es lo más importante, el probable impedimento de hecho que crea una tierra comparativamente cara, para quien, aún con perspectivas de buena rentabilidad no dispone de la capacidad económica necesaria (o del crédito), para adquirirlas o arrendarlas.

c) La capacidad ecológica de cada zona ha sido definida ordinalmente en el punto 2.4.5. Su importancia radica en la potencialidad productiva de las zonas, e incluye un factor de proyección futura implícita a este análisis.

d) La estacionalidad de la producción, factor importante desde el punto de vista de la continuidad productiva y consecuentemente de la posibilidad de un abastecimiento más o menos regular.

e) El volumen productivo, factor que, al igual que la estacionalidad del ordeño, fuera analizado en el punto 2.1. y que es importante para establecer niveles de abastecimiento de la región y cada una de las zonas.

f) Los costos de producción. Su inclusión se justifica por el hecho de que, contrariamente a la expectativa de que los mismos están inversamente correlacionados con la rentabilidad, los datos recogidos no la ratifican. La razón se debe en parte a la metodología empleada para el análisis.

Todas las columnas del Cuadro 37, excepto las dos últimas, muestran el orden que le corresponde a cada zona atendiendo a cada uno de los seis factores seleccionados para efectuar el análisis comparativo entre las zonas. Se ha adjudicado el número diez para la mejor zona en cada uno de los factores y el número uno para la peor. Así, por ejemplo, a la zona VI le corresponde el número 10 en la columna de rentabilidad por ser la que arrojó la mayor rentabilidad de toda la región. A la zona I le corresponde el número 9 por seguirlo en orden de importancia y a la III el 1 por ser la de menor rentabilidad. Ocurre lo mismo con los cinco factores restantes.

Expuestas las razones por las cuales se han tomado en consideración a estos 6 factores, a fin de lograr una evaluación cuantitativa e integral de las zonas productoras, hay que decidir con qué peso juega cada uno. Esta cuestión implica un elevado grado de subjetividad, que se puede reducir sensiblemente si se consigue fundamentar los criterios a adoptar. Se adoptan en este caso dos criterios alternativos, con distintos pesos.

CUADRO 37. IMPORTANCIA DE CADA ZONA PRODUCTORA CONFORME A DIFERENTES CRITERIOS Y PONDERACIONES

Zona	Rentabilidad	Precio de la tierra por litro de leche	Capacidad ecológica	Estacionalidad	Volumen de producción	Costos	Total	
							1(a)	2(b)
I	9	5	10	8	10	8,5	88,5	50,5
III	1	7	6	10	4	1	51	29
IV	6	6	9	6	7	7	74	41
V	4	3	7	3	9	2	49	28
VI	10	8	5	9	6	3	82	41
VII	7	4	3	2	8	10	59	34
VIII	8	9	2	1	6	6	65	29
X	5	2	4	7	1	8,5	45,5	27,5
XI	2	1	8	4	5	4,5	38,5	24,5
XII	3	10	1	5	2	4,5	52,5	25,5

FUENTE: Elaborado en base a datos de la encuesta realizada a los tambos. (Anexo I. Capítulo 2).

NOTAS: (a) Los pesos otorgados a los criterios de rentabilidad, precio de la tierra por litro de leche, capacidad ecológica, estacionalidad, volumen de producción y costos son 3, 3, 2, 1, 1, y 1 respectivamente (b) Se adjudicaron pesos unitarios a cada criterio.

De acuerdo al primer criterio se adjudican tres puntos al factor rentabilidad, debido a que el mismo, desde el punto de vista del productor es el que determina la actividad a desarrollar y su nivel. Al precio de la tierra por litro de leche producida también se le otorgan tres puntos por ser un indicador sintético de condiciones técnicas y económicas y decisivas para incrementos zonales de producción, en tanto indica diversas necesidades de inversiones por zonas. A la capacidad ecológica se otorgan dos puntos, menor que a los anteriores por ser menos sintético (general) y hallarse un tanto implícito en los mismos, pero mayor peso que a los otros factores por su potencialidad, por indicar lo que la zona "puede ser", siendo así, marco decisivo de programas de producción. Al factor estacionalidad se le otorga un punto, por ser un indicador técnico muy parcial, no independiente de los dos factores anteriores, pero destacado por su importancia en relación con el abastecimiento. Un punto se otorga al volumen de producción por zona, debido a que, si bien es también determinante de la importancia productiva, pierde peso al ser un indicador absoluto, no reducido a algo común que lo haga más comparable. Por último también el factor costo se le otorga un punto, porque pese a ser un indicador sintético bastante relevante en forma parcial ya está incluido en la rentabilidad. De esta manera se fundamentan las ponderaciones de los factores en el primer criterio.

Las conclusiones son las siguientes: sobre 110 puntos máximos posibles, la zona I recibe 88,5 puntos y resulta en conjunto, la mejor.

Únicamente el precio de la tierra por litro de leche anualmente producido le resulta relativamente desfavorable ocupando el sexto lugar en la región con \$a 3,66 y es debido al alto costo de la tierra (un promedio de \$a 2.752,35 por ha a precios de enero de 1972, según valuación de las encuestas), pese a que aquí una ha de campo dedicado a tambo rinde más que en cualquier otra zona (752 litros de leche al año). Todos los demás factores indican el liderazgo de esta zona, primera en cuanto a los volúmenes de producción y potencial ecológico, segunda en rentabilidad y en un tercer orden en la estacionalidad. Esta evaluación ratifica conclusiones obtenidas anteriormente y concluye con que esta zona, en tanto productora, es la mejor de la región.

El segundo lugar lo ocupa la zona VI. Ella presenta elevados montos de insumos (alimenticias, por ejemplo), por lo que resulta con elevados costos unitarios. La estacionalidad es muy baja, y puede hallarse influida por los insumos en alimentación. Por otra parte, los precios de la tierra son inferiores a la media (\$ 789,44 la ha) y contribuyen a que la inversión en tierra por cada litro de leche producida sea relativamente pequeña (\$ 1,79).

Lo más importante en esta zona es su alta rentabilidad, que la coloca en primer lugar respecto a las demás. Esta alta rentabilidad se verifica como consecuencia de la comparativamente escasa inversión en capital por litro de leche producido, a pesar de los altos insumos de explotación (a causa principalmente del bajo costo de la tierra).

Es de notar además, que en esta zona los volúmenes de producción son elevados; y los ingresos medios por tambo están en ese segundo lugar en orden de importancia (Cuadro 31).

En tercer lugar aparece la zona IV, con 74 puntos. La principal característica de esta zona es su regularidad respecto a los factores considerados ya que se mantiene en todos ellos entre el segundo y el quinto lugar. Los valores más bajos, los registra en la estacionalidad y el precio de la tierra por litro de leche. En este segundo factor inciden los altos costos de la tierra en la zona (precio promedio \$ 1.700,17 la ha), aunque compensados en parte por un rendimiento anual de litros de leche por hectárea algo superiores a los medios en la región (642 litros/ha). De esta forma resulta una inversión en tierra de \$ 2,64 para obtener un litro de leche.

Resulta sorprendente encontrar la zona VIII en cuarto lugar, máxime si se tiene en cuenta que ocupa los últimos lugares en la región por la gran estacionalidad de la producción, por

los insignificantes volúmenes que produce y por su baja capacidad ecológica. El factor determinante de este resultado, lo constituye el hecho de aparecer como zona con elevada rentabilidad (tercer lugar) y principalmente el bajo precio de la tierra (\$ 400,00 por ha en promedio), casi 7 veces inferior al precio de la tierra en la zona I; lo que permite que aún con bajos rindes (244 litros/ha año), tres veces inferior a las de la zona I, la relación precio de la tierra/litros producidos sea de \$ 1,64 (menos de la mitad de lo necesario para la zona I).

El mayor peso otorgado a los 2 elementos comentados determina esta posición de la zona VIII.

En quinto lugar aparece la zona VII, que detalladamente se analiza en la parte final de este punto por la razón anteriormente expuesta.

En sexto lugar aparece la zona XII, que es una zona ecológica marginal, de muy escasa producción, de marcada estacionalidad, de altos costos y de baja rentabilidad. Sólo el menor precio de las tierras de toda la región (\$a 300,00 la ha), es un factor de peso, haciendo inclusive que, aún con el menor rinde de leche anual por ha (197 litros) sea este el lugar en donde se hace necesaria una menor inversión de tierra (\$a 1,52) para obtener 1 litro de leche anual. Hay razones de peso para pensar que esta zona no puede ser de relevancia; además de las condiciones ecológicas desfavorables (zona muy seca que hace necesario previsión estacional de alimentos), existe un factor no tocado hasta el momento, que hace cambiar el panorama de esta zona y de todas aquellas que aún operando con rendimientos bajos por ha pueden aprovechar la ventaja comparativa de los bajos costos de inversión; este factor es el monto de las otras inversiones necesarias amén de la tierra, para la explotación de un tambo; y dentro de estas inversiones se destaca netamente, la compra de ganado. Aún partiendo del supuesto de que el rinde por animal fuese igual (real o potencialmente) para cada zona (y este supuesto es realmente falso, tal como se muestra en el punto 2.5. y potencialmente improbable), al sumar "a la inversión en la tierra", "la inversión en ganado", se acorta en mucho la ventaja comparativa que se tenía.

Con: más razón, si se entiende que el rendimiento por animal difiere en distintas zonas (siendo mayor en zonas ecológicamente superiores, en las que, la lógica y la evidencia empírica muestran mayor valor para sus tierras), entonces además de mermar las ventajas comparativas que las zonas de tierras baratas pudiesen tener, merman las ventajas absolutas.

Por este hecho entonces y por la limitación de las cantidades físicas que pudiese llegar a producir, es que pueden relativizarse los resultados favorables de la evaluación la zona XII, como zonas de perspectivas favorables.

La zona que sigue en el orden de evaluación es la III con 51 puntos, en ello solamente es destacable la estacionalidad. Opera con los costos más altos y rentabilidad negativa y no hay que olvidar que su causa eficiente, muy probablemente se encuentra en el elevado número de tambos marginales.

En octavo lugar, la zona V también merece una serie de consideraciones, más que nada a causa de su gran importancia como zona que ocupa el segundo lugar en la región por volumen de producción y por estar tradicionalmente integrada a la zona extrarregional de Trenque Lauquen, de la que es abastecedora de importancia. Lo cierto es que ocupa los últimos puestos para todos los factores siendo elevados los costos de producción y muy baja su rentabilidad.

Es asimismo una de las zonas que necesita inversiones más altas en tierra por litro de leche anual producido (4,49 \$a) y que tiene por principal motivo el bajo rinde (449 litros anuales por ha) más que el precio promedio por ha (1.640,90 \$a de enero de 1972, cuarto en la región). No deja de asombrar el hecho de que, pese a ser la zona ubicada más al norte de la región, sea una de las que tenga más marcada estacionalidad, probablemente esto suceda a causa de defectos en el manejo del rodeo.

A la zona X, le corresponde el noveno lugar en el ranking,

ya que tiene un solo elemento destacable (bajos costos), frente a los menores volúmenes y una de las mayores inversiones necesarias en tierra para producir un litro de leche anual (\$a 5,57).

De los resultados de la evaluación, resulta que la peor zona de la región es la XI. No obstante ello el análisis técnico (hecho a partir de un conocimiento bastante profundo de sus características) le indican como una de las zonas potenciales de mayores perspectivas. Las razones esenciales que hacen que se halle relegada son dos, la primera, y decisiva, es el elevadísimo costo de inversión en tierra que debe hacerse allí para producir un litro de leche anual (\$a 8,57) (la ha de tierra, en promedio 1.963,84 \$a la ha siendo la segunda por su magnitud y los rindes por ha sólo ascienden a 229 litros, ubicándose en el penúltimo lugar). La segunda razón, derivada en parte de la primera, es su muy baja rentabilidad. No se compatibiliza en este momento la capacidad ecológica con la conveniencia económica de la explotación tambera. Dado la importancia de esta última, convendría que se superaran los rendimientos físicos de una manera radical para que se hiciera una utilización racional del recurso tierra.

Como se observa, el puntaje diferenciado, otorgado a los distintos factores, si bien puede ser defendible "por separado" resulta que en realidad estos no son elementos independientes (en términos estadísticos); más aún, la rentabilidad está determinada en gran parte por el precio de la tierra y su productividad y en otra gran parte por los costos restantes, y es por ello que una diferenciación de pesos puede distorsionar en alguna medida (debido, se insiste, el hecho de más de una imputación a un mismo factor) la evaluación hecha.

En atención a esto es que, como segundo criterio de evaluación se ha optado por una ponderación igualitaria, con peso unitario para cada factor, cuyos resultados se observan en la última columna del Cuadro 37.

No existen variaciones en lo que hace al liderazgo de la zona I, pero el segundo lugar lo pasan a compartir la IV, (más regular) y la VI (más rentable). A pesar de que la zona VI aparece evaluada, en conjunto, como buena, el hecho de que toda su producción sea destinada a la fabricación de quesos (1) disminuye su importancia en cuanto al abastecimiento de leche fluida.

El cuarto y quinto puesto se permutan ahora entre las zonas VII y VIII, debido a que al sacarle el mayor peso al precio de la tierra por litro de leche, la zona VIII hace sentir menos la ventaja comparativa del escaso valor de sus tierras.

Lo más notable es el desplazamiento de la zona XII, que pasa del sexto al noveno lugar, exactamente por el mismo hecho apuntado para la zona VIII, permitiendo el avance de una posición en el ranking a las zonas III, V, y X.

El cuadro, como antes, lo cierra la zona XI.

Para finalizar este punto, cabe referirse en detalle a la evaluación de la zona VII, que muestra las siguientes peculiaridades:

- a) Su ubicación es estratégica, debido a que comprende a la ciudad de Bahía Blanca, principal centro consumidor de la región. Este hecho, hace pensar que, tradicionalmente esas necesidades han inducido a la aparición (y posterior mantenimiento) de tambos en los alrededores de la ciudad. Todo eso lleva a la siguiente pregunta: ¿esa localización, determinada por el centro consumidor, es ahora y en el futuro próximo económicamente racional?
- b) Ecológicamente resulta ser una zona mala, pero la rentabilidad, tomada en conjunto para los 9 tambos de la muestra es de un 6,7%, bastante superior al promedio de la región. Sintéticamente esto indica una contradicción entre la capacidad y la realidad.

Existe una diferencia bastante marcada entre esta región y las que están por encima y por debajo de ella, o sea, que ocupa un lugar bastante definido en un contorno relativamente amplio.

- c) Un poco derivado de lo expuesto, aparece entonces un

lugar intermedio ocupado por esta zona en la región, como la síntesis de una alta (mediana) rentabilidad y elevado volumen de producción y bajos costos que lo hacen "zona buena" y la mala capacidad ecológica, y la relativamente elevada inversión necesaria en tierra para producir un litro de leche anual (\$a 3,90), que la definan como "zona mala".

- d) La perspectiva del crecimiento o no de esta zona, queda entonces determinada por la distinta intensidad con que juegan las variables apuntadas, pero cabe tomar en cuenta que, independientemente de las conclusiones a que se lleguen sobre el futuro de esta zona, los tamberos encuestados, en líneas generales, manifestaron la intención de aumentar el rodeo, lo que no deja de ser un indicador de que "cetera paribus restas", y en un futuro cercano, la importancia de esta zona, por lo menos en términos absolutos, no disminuirá.

- e) No obstante lo expuesto, la capacidad competitiva de la zona I y de otras zonas extrarregionales (en particular Trenque Lauquen) en la medida en que tengan capacidad productiva para penetrar más en el mercado de Bahía Blanca, puede ser el principal factor limitativo del desarrollo de la zona VII. Esto se analiza en 4.1.

2.6.2. Análisis comparativo de la producción lechera de la región con otras regiones

La idea fundamental a desarrollar en este punto es la de detectar cuáles son las regiones competitivas que pueden hacer penetrar su producción en la región abastecedora, parcialmente. Se parte de la premisa fundada en conocimientos aproximados, de que los volúmenes de la producción lechera de la región son menores que las cantidades consumidas por la población. Debe destacarse que, por carecer de los datos necesarios, las comparaciones se harán sólo teniendo en cuenta producción global y "per cápita" de las regiones.

La idea fundamental se sintetiza y concreta en la estructura de abastecimiento a la ciudad de Bahía Blanca.

El análisis se realiza en dos partes. En un principio se relacionan las regiones entre sí (geográficamente definidas en la Fig. I).

En segunda instancia se toman a zonas de distintas regiones, y se intenta determinar, a través de sus relaciones, la importancia que tiene la zona externa (y de ahí, la región a la cual pertenece) como competitiva (abastecedora real y potencial) de la región del Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta.

De esta comparación se puede deducir lo siguiente:

- a) El área Necochea-Quequén-Mar del Plata, mantiene un escaso vínculo con la Región del Polo de Desarrollo de Bahía Blanca-Punta Alta. Además no existen indicios que en un futuro próximo la relación entre estas regiones se intensifique.

Lo expuesto sucede debido al estancamiento de la producción "per cápita" en el área mencionada. Efectivamente, el incremento de la producción, que se muestra en el Cuadro 7, no es superior al crecimiento demográfico de esta región. La población de esta región aumenta de 396 a 508 mil habitantes desde 1960 a 1970, o sea un 28,2%. No cuenta prácticamente con excedentes de producción.

- b) El triángulo de crecimiento Olavarría-Tandil-Azul es una región tradicionalmente lechera pero que ha ido perdiendo importancia (ver Cuadro 7). Asimismo, sus excedentes que antes se enviaban en mayor medida a Buenos Aires, ahora se orientan preferentemente hacia Mar del Plata. El excedente que esta región puede comercializar, se estima aproximadamente en veinte millones de litros-año. (2)

(1) Se verá en el punto 4.1. que la mayor parte de esa producción es enviada a Buenos Aires.

(2) Para el cálculo se parte del procesamiento de unos 80 millones de litros, una población de 348.000 habitantes, según resultados provisionales del Censo de 1970, y los consumo "per cápita" publicados en la Memoria del Ejercicio N° 52 del Centro de la Industria Lechera.

De todo lo expuesto, se concluye que la relación entre este triángulo de crecimiento y la región del Polo de Desarrollo de Bahía Blanca-Punta Alta, no es importante ahora ni lo será en un futuro inmediato.

c) En oposición a las dos regiones analizadas, el área de recuperación del Oeste, aparece como aquella que presenta mejores posibilidades de abastecer los déficits del Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta. Con una producción que en 1964 era de 385.836 miles de litros, para una población de 272.980 habitantes (ver Anexo X), tenía, un consumo estimado en 49 millones de litros (1) con un excedente de cerca de 237 millones de litros, lo que significa un volumen excedente casi 12 veces mayor al de la región de Necochea-Quequén-Mar del Plata. Existe además aquí una serie de hechos que reafirman la importancia de la relación que tiene (y que potencialmente se estiman como más importantes aún) esta región de Recuperación del Oeste para la región del Polo de Desarrollo de Bahía Blanca-Punta Alta: a) la cercanía del área de Recuperación del Oeste con respecto a los principales centros consumidores del Polo; b) la importancia menor de las otras zonas productoras de la Provincia de Buenos Aires y del país; c) su excedente de producción de leche pasteurizada, y d) la obligatoriedad de consumir leche pasteurizada en los principales centros consumidores. Estos aspectos hacen aparecer a la región del Área de Recuperación del Oeste, como muy vinculada en su producción al Polo de Desarrollo de Bahía Blanca.

En síntesis, lo que se desea destacar en lo que hace a la relación de la región que se estudia con otras regiones productoras es que, de un análisis comparativo limitado exclusivamente a los volúmenes absolutos y "per cápita" de las regiones limítrofes se llega a la conclusión de que, la región del Oeste es la más ligada naturalmente a la región de Bahía Blanca, y aparece como abastecedora natural de esta última. La dimensión de esta conclusión se investiga en el punto 4.1.

La división de la región en zonas es el hecho metodológico que permite alcanzar un nivel de precisión mayor en el análisis de las relaciones interregionales y presentar a estas relaciones como una forma de vinculación que se da entre zonas de dos regiones o entre una zona y el conjunto de la otra región.

En la región de recuperación del Oeste aparece una zona (el partido de Trenque Lauquen) que está íntimamente relacionada con la región. Existe una doble relación debido a que Trenque Lauquen (pasteuriza e industrializa) una apreciable cantidad de leche cruda producida en tambos de las zonas IV y V.

Según información dada por la planta y fábrica de Trenque Lauquen, en el año 1971, la leche procesada procedente de las zonas mencionadas se elevó a 6.603.800 litros, además la región en general, y Bahía Blanca en particular, cubren su consumo de leche pasteurizada, y de otros productos lácteos con producción del partido de Trenque Lauquen.

La división de la región en zonas ha permitido determinar que desde el punto de la relevancia provincial, existe un espacio geográfico productor, el que se puede denominar como "eje Coronel Suárez-Trenque Lauquen" que es cortado por la línea demarcatoria del límite de la región. Como dato de interés, cabe indicar que la vinculación entre los tambos abastecedores ubicados en las zonas IV y V, y la planta receptora en Trenque Lauquen, tiene una vieja data (la fábrica fue instalada en 1927), y las cantidades procesadas de leche de acuerdo a los datos suministrados por la fábrica, han mantenido al mismo nivel en los últimos dos años. Sin embargo existe una política expansiva de producción y áreas a abastecer, planeada e instrumentada por la fábrica. Casi todo indica que a corto plazo se afianzaría la integración de este eje.

Esta conclusión sirve para reafirmar la idea de que, es el área de recuperación del Oeste y en particular el partido de Trenque Lauquen, la región competitiva que juega y ha de jugar el rol principal.

Existe otra relación interregional. La zona XI (CORFO, Río Colorado) envía leche a Viedma, Río Negro, para su paste-

rización, a 170 km de distancia, siendo que Bahía Blanca se halla a 100 km; en este caso la vinculación es relativamente reciente (a partir de 1971) y tanto los tambos de Ascasubi-Luro, como la pasteurizadora de Viedma, surgen y trabajan con el auspicio de entes autárquicos provinciales de fomento de la producción (hecho mucho más notorio en el caso de la pasteurizadora de Viedma, creada y administrada por el Instituto de Desarrollo del Valle Inferior, de la Provincia de Río Negro). Esto sumado al hecho de que a corto o mediano plazo el Partido de Villarino se adherirá al régimen provincial de consumo de leche pasteurizada, puede modificar sustancialmente esta situación de envío de leche cruda desde la zona XI, máxime si el valle inferior del Río Negro desarrolla totalmente su propia base productora (tambos), haciendo que la producción de la zona XI pase al autoabastecimiento parcial de las zonas VII, VIII y XII. En síntesis explicadas las causas de los envíos a otras regiones de leche cruda, se observa que mientras las zonas IV y V casi con certeza seguirán enviando el producto fuera de la región, la zona XI tiene más posibilidades de reorientar los envíos de la leche producida.

La posibilidad de relacionar otras regiones lecheras del país con la región del Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta aparece como más problemática. Se observa una muy pequeña penetración, y decreciente en cuanto a su volumen (ver Cuadro 13) en el abastecimiento de leche pasteurizada a la ciudad de Bahía Blanca que se efectúa desde Buenos Aires. Existe sí penetración principalmente de Santa Fe, Norte de Buenos Aires y Córdoba, en menor orden, en lo que hace al abastecimiento de algunos productos lácteos, como queso y manteca en especial.

2.7. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Primeramente, cabe en este punto resumir lo expuesto en todo este capítulo, para luego exponer las conclusiones más importantes, y que pueden ser de utilidad al final del estudio, para aconsejar medidas tendientes al reordenamiento de las explotaciones de cada zona.

La región en su conjunto, mostrada como un todo homogéneo e integrado, no dice demasiado. Ello sucede porque falta una base de comparación, es decir, un estudio sobre otra cuenca lechera que sea comparable por la dimensión de su mercado interno, por estar situada cerca, o por la metodología utilizada en el análisis de la producción. Todo esto implica decir que la región ha sido analizada esencialmente como un conjunto cerrado, si bien en los puntos 1.3. y 2.6.2. se hacen comparaciones globales de producción con otras regiones productoras de la Provincia de Buenos Aires. Por ello es que se ha puesto énfasis en la producción por zona y por estrato.

El resumen de los distintos puntos de este capítulo se expresa de la manera siguiente:

- a) La región produce en el año 1971, 43.884.900 litros de leche cruda, según informes de las plantas pasteurizadoras y fábricas de productos lácteos ubicados dentro y fuera de la región que procesan leche producida en tambos de la región. En cinco de las doce zonas se concentra el 93,2% de la producción.
- b) La estacionalidad sólo fue analizada indirectamente, en atención a porcentajes de animales ordeñados en invierno. En general resulta marcada, y en particular lo es más para las zonas ubicadas al sur de la región.
- c) El marco institucional en el que se desenvuelve la producción lechera de la región está prácticamente dado por la Ley Provincial 7265/67 (y su Decreto Reglamentario N° 4342/67),

(1) Estos datos son indicadores aproximados y están estimados de acuerdo a los consumos "per cápita" publicados en la Memoria del Ejercicio N° 52 del Centro de la Industria Lechera.

que se refiere al consumo obligatorio de leche pasteurizada en toda la provincia, como un objetivo a lograr mediante adhesiones de los municipios.

d) Los servicios de investigación y extensión son incipientes y generales, habiéndose encontrado, en general, poca predisposición de los productores a ser receptores de los mismos.

e) El sistema de tenencia de la tierra no difiere mucho, en cuanto a su estructura, del sistema de tenencia a nivel nacional.

f) En la región existen 758 tambos, que a los efectos de este estudio fueron agrupados en cinco estratos dimensionales. Es destacable la existencia de 122 tambos marginales (17% del total), verdaderos minifundios cuya explotación resulta anti-económica.

g) La organización y dirección de la empresa lechera en la región fue analizado muy en detalle. Los resultados generales indican a las zonas I y IV como mejores, en donde se maneja mejor el rodeo, es mayor la atención sanitaria y es mejor el régimen alimenticio y la productividad del ganado, pero la diferenciación entre estratos es mayor que la diferenciación entre zonas. En la mitad de los tambos trabajan exclusivamente el productor y/o su familia, y un 10% de los productores viven en el establecimiento. Las 2/3 partes de los tambos son explotaciones especializadas exclusivas. Créditos específicos para la actividad sólo son otorgados por el Banco de la Provincia de Buenos Aires.

h) El costo de producción por litro acusa marcadas diferencias por zona, pero estas son aún más notables entre estratos.

i) La rentabilidad en general es baja. Oscila más alrededor de la media que los costos, debido a que en estos no se incluyen los costos de oportunidad de la mano de obra propia ni los del capital. También la rentabilidad oscila más entre estratos que entre zonas, pero la diferencia de estos dos niveles de oscilaciones son menos notables. Así se tiene que los costos máximos y mínimos por zona (Cuadro 29) son 0,22 y 0,08 \$a por litro, mientras que por estrato resultan 0,35 y 0,09 respectivamente. La rentabilidad fluctúa (Cuadro 32) por zona desde 8,2% a -5,95%, y por estrato (Cuadro 33) de 10,9 a -4,61%.

j) Las posibilidades de modificación de producción de la región, fueron estudiadas a partir del supuesto de un rápido desarrollo de las zonas productoras que fueron previamente seleccionadas como mejores. Se han fijado metas "razonables" de producción por animal para cada una de las zonas para los años 1980 y 1985.

k) Se comparó a las zonas por su importancia productiva, a partir de un análisis descriptivo de las cualidades previamente analizadas [según los puntos a) - h)], y a partir del juego de factores componentes, previamente ordenados. De estos análisis surge la zona I como la zona líder de la región, seguida de la IV y la VI.

l) El análisis comparativo de la producción lechera de la región con la de otras regiones, muestra la preeminencia de la zona del Area de Recuperación del Oeste de la Provincia de Buenos Aires, como abastecedora potencial de los probables déficits de producción a que hubiere lugar en la región.

En cuanto a las conclusiones previas que resultan del desarrollo de este capítulo, se consideran relevantes las siguientes:

a) La región del Polo de Desarrollo de Bahía Blanca no es una importante productora de leche y de productos lácteos del país. En 1971 contaba con aproximadamente el 2,19% de la población del país y produjo, en cifras estimadas, el 1,08%. Resulta así que la producción "per cápita" de la región es menor que la mitad de la producción "per cápita" nacional.

b) En atención a las cifras volcadas en el Cuadro 7, el análisis

de la dinámica de la producción de la región desde 1958 a 1967 inclusive, indica un estancamiento en el volumen de la materia prima empleada por las fábricas de lácteos que, en forma indirecta, hablan de un estancamiento de la producción.

c) No se facilitan en la región servicios de investigación y extensión de alguna relevancia, y ello es un obstáculo que de manera más o menos intensa se refleja en la productividad por animal.

d) Pese a que las dos terceras partes del total de los tambos son propiedad del tambero, se está aún bastante lejos del ideal de eliminación del productor no propietario. Las pequeñas dimensiones de algunas unidades productoras agrava este problema.

e) Un 22% de los tambos encuestados practica el ordeño mecánico. Esta proporción es relativamente alta en relación con otras zonas (en toda la Provincia de Buenos Aires, se estimaba que, en 1968, sólo un 9% de los tamberos ordeñaban mecánicamente (1). Pero lo más destacable es que de los análisis de costo y rentabilidad efectuados no surge una clara evidencia de que económicamente el ordeño mecánico resulte conveniente o no.

f) Pese a no haber (salvo en el Banco de la Provincia de Buenos Aires) créditos específicos para la explotación tambera, la falta de crédito no aparece como elemento limitativo de la expansión de la producción lechera. Esto puede deducirse de la información obtenida en los bancos que argumentan falta de interés del productor pese a contarse con un sistema crediticio no complejo.

g) Al analizar las posibilidades de modificación de la producción actual por animal y por hectárea se llegó a la conclusión de la gran dependencia de esas modificaciones con respecto a la realización de investigaciones sobre pasturas, manejo de animales y servicios de extensión especializada. En el Cuadro 36 se indican las producciones medias potenciales estimadas por animal para cada una de las zonas, a partir de supuestos de calidades promedio de forrajes suministrados. A partir de estos niveles óptimos, se han efectuado proyecciones de metas alcanzables para 1980 y 1985. A estas metas se las ha calificado como objetivos "razonables"; y ellas serán la base para la proyección de las producciones zonales y de la regional.

h) Se pone énfasis en la necesidad de incrementar la producción en las zonas I, IV y XI, y ese crecimiento debe ser alcanzado fundamentalmente en base a mayores rendimientos por animal y por hectáreas, no presuponiéndose una ampliación del área dedicada a producción de leche.

i) Deberían eliminarse los tambos marginales que, en conjunto para cada una de las zonas, trabajan siempre con pérdidas, tal como puede apreciarse en el Cuadro 32. Se hace aquí necesaria la implantación de un programa de redimensionamiento de aquellos tambos marginales ubicados en las zonas I, IV y XI, y de otro programa de reestructuración de la producción en aquellas unidades marginales ubicadas en otras zonas. Estas conclusiones son aplicables también a los tambos chicos que tienen rentabilidad negativa o muy baja (menor del 3%, por ejemplo).

(1) Provincia de Buenos Aires, *Acción desarrollada por la Provincia en materia lechera, desde la aplicación de la Ley 7265/67, La Plata, diciembre de 1968, p. 9.*

CAPITULO 3: ANALISIS DEL CONSUMO

El principal objetivo del capítulo es estimar el consumo, actual y futuro de leche pasteurizada para toda la región y para cada una de las zonas que la componen.

El consumo será definido de la siguiente manera:

$$C = CP + VE - P + AD + AU$$

donde:

- C = Consumo
- CP = Compras
- VE = Variación existencias
- P = Pérdidas del producto
- AD = Asignaciones directas
- AU = Autoabastecimiento

Todas las variables están expresadas, en principio, en unidades físicas presuponiendo un marco temporal (un período anual, por ejemplo) y espacial (para una nación o región) definidos. En este caso, el producto es leche líquida, refiriéndose la ecuación exclusivamente al consumo final, con lo que se deja de lado el uso de leche como bien intermedio para la fabricación de otros productos.

Las compras indican el monto de leche líquida adquirida para consumo personal, en el período considerado.

Las variaciones de existencias se refieren al consumidor final, no afectando a las existencias comerciales sino a las existencias familiares. En general, se admite que las variaciones son nulas y que incluso las existencias son mínimas. En realidad, para los productos muy perecederos, como en el caso de la leche líquida, esta apreciación es correcta. Será menos correcta en la medida que los productos sean menos perecederos (quesos) y se supone que pueden acumularse existencias familiares, por ejemplo cuando sufren variaciones estacionales de precios. Sin embargo, es muy poco probable que las familias acumulen existencias de estos productos, por lo menos en nuestro país.

Las pérdidas del producto se traducen en una merma de lo realmente consumido, debido esencialmente a dos causas: 1) por merma real de peso (se da en frutas y hortalizas, pero es prácticamente nula en la leche) y 2) por deterioro del valor de uso del producto (que tiene lugar en el caso de la leche debido a mala conservación y/o consumo diferido). En realidad es prácticamente imposible detectar estas pérdidas. Además, la continuidad del abastecimiento y la generalización de la conservación en frío hacen estas pérdidas insignificantes. En consecuencia se supone la nulidad de este factor.

Las asignaciones directas indican aquellas cantidades del producto que llegan al consumidor por medio de una entrega, un acto unilateral que no crea ninguna obligación de pago, como es el caso de las copas de leche en las escuelas primarias. Este término de la ecuación de consumo puede ser de gran importancia si se lo utiliza como suplemento en los casos de déficit en el consumo de leche (por ejemplo, para escuelas situadas en zonas marginales).

Con respecto al autoabastecimiento, éste toma su mayor importancia en aquellos bienes en los cuales coincide una necesidad de consumo periódica con el hecho de que el mismo consumidor lo produzca. Este es, normalmente, el caso de la leche en las áreas rurales.

3.1. CONSUMO TOTAL Y POR HABITANTE DE PRODUCTOS LACTEOS EN LA REGION DEL POLO DE DESARROLLO BAHIA BLANCA-PUNTA ALTA.

Dada la población y extensión territorial de la región, no resulta práctico determinar por encuesta el consumo de lácteos pues éste requiere una muestra excesivamente grande y sumamente onerosa para ser suficientemente representativa.

Por otra parte, se contaba con las siguientes fuentes secundarias de información:

- a) Consumo de cada producto lácteo para la República Argentina, desde el año 1970. Publicación de la Dirección Nacional de Economía y Sociología Rural del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación.
- b) Estimaciones de consumo de cada producto lácteo, para la ciudad de Bahía Blanca, según la encuesta del costo de vida, formulada por el Instituto de Economía de la Universidad Nacional del Sur, en el año 1967.
- c) Consumo de leche pasteurizada en la ciudad de Bahía Blanca, desde 1969 hasta 1971 inclusive, según datos de la Oficina de Estadística de la Municipalidad de Bahía Blanca.
- d) Cantidades comprometidas por plantas pasteurizadoras para el abastecimiento de las principales localidades de diez de los quince partidos de la región, de acuerdo a compromisos firmados ante la Dirección de Ganadería del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires.
- e) Datos respecto a modalidades y volumen de consumo, obtenidos en entrevistas con algunos abastecedores y también de publicaciones especializadas.

Se ha dividido el estudio del consumo en dos partes: a) consumo de leche líquida pasteurizada y no pasteurizada y b) consumo de productos lácteos. Además se analizará en forma separada el consumo de la ciudad de Bahía Blanca; en lo que hace a leche pasteurizada, se diferenciará entre el consumo real y potencial para las zonas que se hallan ubicadas en partidos abastecidos y el consumo potencial para las zonas de partidos aún no adheridos al régimen de la ley.

Salvo indicación expresa en contrario siempre se hace referencia a 1971 en lo que se refiere a período anual y a enero de 1972, cuando corresponde a período mensual.

A fines de 1970, la región tenía unos 505.000 habitantes. Ha venido creciendo a razón de unos 5.000 habitantes por año, con lo que se tendrían unos 510.000 habitantes para el período de 1971. En el Cuadro 38 se indica la distribución de la población por partidos y su crecimiento intercensal 1960-1970. En el Cuadro 39 se indica la población urbana y rural para cada zona y para el total regional.

Con respecto al consumo regional total de leche y productos lácteos no se posee información específica. En una primera aproximación, se puede suponer que el consumo por habitante de la región no difiere del consumo por habitante nacional. Pueden efectuarse ajustes, posteriormente, que tomen en cuenta las características particulares regionales. El Cuadro 40 da las cifras resultantes bajo el primer supuesto.

Existen algunas razones que, por vía deductiva, pueden llevar a pensar que la media del consumo nacional es representativa para la región. En primer lugar, la semejanza de la distribución nacional y regional entre población urbana y rural. Si se supone que el patrón de consumos de una determinada población, sea que se trate de un país o de una región, puede verse influenciado por su porcentaje de urbanización, no existiría razón para creer que los niveles de consumo por habitante de la región difieren significativamente de los del país por la ya mencionada similitud de la distribución geográfica. El Cuadro 38 muestra que los porcentajes de población urbana y rural para la región son aproximadamente del 70 y 30% respectivamente para 1970. Se estima que los porcentajes

correspondientes al país fueron 74 y 26 para el mismo año. De manera semejante, para 1960 las proporciones eran del 68 y 32% para la región y del 72 y 28% para la nación. En segundo lugar, el producto bruto por habitante, al ser un indicador indirecto del ingreso, puede serlo también del consumo. Con respecto al Producto Bruto se observa la información en el Cuadro 41. De acuerdo a estos datos, y dadas las fluctuaciones en sentido inverso que se operan, se hace difícil una conclusión, pero el sólo hecho de que las diferencias se den en cantidades importantes con signos contrarios, en distintos períodos, deja abierta la posibilidad de una convergencia de los promedios en un período más amplio.

En síntesis, si bien la semejanza de los dos elementos considerados (porcentaje de urbanización de la población y nivel de ingresos por habitante) provee algunas bases para suponer niveles de consumo por habitante similares, de ninguna manera puede aceptarse que ellos son suficientes.

Cabe entonces profundizar sobre el consumo de la región, prestando especial atención al consumo de leche líquida. La parte más estudiada del consumo de leche será la demanda de leche pasteurizada, y para ello se comenzará dividiendo a la región en 3 sectores consumidores de leche pasteurizada. Se define respectivamente como primero, segundo y tercer sector a la ciudad de Bahía Blanca, los nueve partidos (exceptuando la ciudad de Bahía Blanca), adheridos al régimen de la ley de pasteurización provincial y los 5 partidos que hasta octubre de 1972, no se habían adherido al régimen de la ley de pasteurización.

La ciudad de Bahía Blanca, cabecera del partido del mismo nombre, contaba en 1970 con la casi totalidad de la población urbana del partido (a los efectos del consumo se une a la ciudad el puerto de Ingeniero White, que es el segundo centro urbano del partido). Bahía Blanca tenía 170.242 habitantes, más unos 5.000 habitantes aproximadamente que, si bien a los efectos censales no son considerados como urbanos por vivir fuera de los límites de la zona urbanizada, desde el punto de vista del abastecimiento y consumo de productos lácteos se consideran realmente como habitantes de la ciudad. Así la ciudad reunía el 32,5% de la población de la región.

Admitiendo que la población de 175.200 habitantes creció en 1971 a la tasa anual histórica entre 1960 y 1970 (2,2%), se tiene para 1971 una población de 178.850 habitantes; en tanto que para 1969 la población sería de 172.000 habitantes.

En lo que hace al consumo de leche líquida en Bahía Blanca es importante aclarar que el total de la leche consumida es pasteurizada exclusivamente a partir del mes de octubre de 1968.

Con respecto al consumo de leche pasteurizada en Bahía Blanca, en el año 1971, de acuerdo a los datos previstos por la Oficina de Estadística de la Municipalidad, ascendió a 9.776.391

litros (ver Cuadro 13). Esto indica que el consumo resulta ser de 55,8 litros anuales por habitante o sea 13,2 litros por debajo de la estimación del Cuadro 48. Como se ve la diferencia es importante (más de un 23% sobre los consumos registrados por la Municipalidad).

Es factible que exista un volumen más o menos importante de leche pasteurizada que escape al control municipal (este control se efectúa empleando el formulario del Anexo X). Esta circunstancia puede verse alentada por razones impositivas. La conclusión es que las cifras de consumo ofrecidas por la Municipalidad pueden ser un reflejo no muy fiel de los niveles realmente consumidos, pese a lo cual serán considerados como un elemento más de referencia.

Otra fuente a partir de la cual pueden obtenerse cifras de consumo, la constituye el estudio realizado por el Instituto de Economía de la Universidad Nacional del Sur, referido a una encuesta sobre los presupuestos familiares de los obreros industriales de Bahía Blanca (1). A través de ella se pudo establecer el nivel y composición de los gastos de consumo de las familias cuyos jefes tenían una sola ocupación y que percibían como remuneración el salario mínimo vital y móvil, (se seleccionó como familia tipo a la modal: el núcleo integrado por un matrimonio y dos hijos de edad inferior a 16 años). Este estudio establece que los gastos en productos lácteos representan un 5,25% del total del ingreso y para la leche cruda un 2,72% que, traducidos a los precios de esa fecha, resultaban casi 99 litros anuales por habitante. Ese consumo proyectado a 1971, resulta superior en un 77% al que surge del registro estadístico municipal. Existen dos hechos que limitan la validez de este indicador de consumo. En primer lugar, la familia modal puede ser admitida como representativa siempre que se busquen resultados generales no muy aproximados, o si se quieren analizar variaciones más que niveles de consumo. En segundo lugar, suponiendo que la familia modal fuese representativa de toda la población, se puede reconocer que es incorrecto extrapolar porcentajes constantes del ingreso dedicados a la compra de leche, ya que mientras los salarios mínimos vitales aumentaron de \$a 250 a \$a 500, o sea un 100%, desde la fecha de la encuesta (octubre de 1966) a enero de 1972, el precio de un litro de leche lo hace lo hace de 18,80 m\$N. a 68 m\$N., o sea en más de un 250%. Si se aplicara el 2,72% del ingreso a la compra de leche, la cantidad anual consumida por habitante sería actualmente de 54,7 litros en lugar de los 99 correspondientes al período base.

(1) BACIC, Uros: "Los hábitos de consumo de los obreros industriales de Bahía Blanca", *Estudios Económicos*, Bahía Blanca, Vol. V Nº 9/10, enero-diciembre 1966.

CUADRO 38. POBLACION TOTAL, URBANA Y RURAL DE LA REGION, POR PARTIDOS Y TASA DE CRECIMIENTO ANUAL, PARA EL PERIODO 1960-1970

PARTIDOS	1960				1970				Tasa de crecimiento med. anual (en %/100) 1960-1970		
	TOTAL	RURAL		URBANA	TOTAL	RURAL		URBANA			
	HABITANTES	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	HABITANTES	CANTIDAD	%		CANTIDAD	%
Adolfo Alsina	20.908	11.583	55,4	9.325	44,6	20.331	10.450	51,4	9.881	48,6	- 4,3
Bahía Blanca	153.631	21.201	13,8	132.430	86,2	191.624	21.200	11,1	170.424	88,9	22,1
Cnel. Dorrego	21.147	9.643	45,6	11.504	54,4	20.884	9.384	44,9	11.500	55,1	- 1,4
Cnel. Pringles	23.048	8.873	38,5	14.175	61,5	21.629	8.129	37,6	13.500	62,4	- 6,4
Cnel. Rosales	43.752	4.725	10,8	39.027	90,2	54.515	5.000	9,2	49.515	90,8	21,9
Cnel. Suárez	32.211	18.460	57,3	13.751	42,7	30.961	17.461	56,4	13.500	43,6	- 2,4
Gunnini	11.787	9.394	79,7	2.393	21,3	11.981	9.481	79,1	2.500	20,9	1,6
Patagonia	17.010	11.074	65,1	5.936	34,9	17.296	11.296	65,3	6.000	34,7	1,7
Puán	20.194	9.128	45,2	11.066	54,8	18.588	8.588	46,2	10.000	53,8	- 8,3
Saavedra	16.956	6.918	40,8	10.038	59,2	17.091	7.000	40,9	10.091	59,1	1,7
Tornquist	9.535	6.474	67,9	3.061	32,1	10.268	7.000	68,2	3.268	31,8	7,3
Villarino	20.318	11.358	55,9	8.960	44,1	20.445	11.445	56,0	9.000	44,0	0,6
Tres Arroyos	50.670	11.553	22,8	35.117	77,2	52.134	11.600	22,3	40.534	77,7	2,8
Saliqueú	16.482	5.571	33,8	10.511	66,2	11.120	6.156	55,3	4.964	44,7	- 1,1
Pellegrini											
Totales	457.649	145.955	31,9	311.694	68,1	505.023	144.054	28,5	360.969	71,5	9,8

FUENTE: Elaborado en base a datos de los Censos Nacionales de 1960 y 1970 del Instituto Nacional de Estadística y Censos.

CUADRO 39. POBLACION URBANA Y RURAL DEL POLO DE DESARROLLO DE BAHIA BLANCA EN EL AÑO 1970

(en miles de habitantes)

Zona Ecológica	CLASIFICACION DE LA POBLACION			Total
	Urbana	Rural		
		No dispersa	Dispersa	
I	61,0	8,5	24,8	94,3
II	--	1,5	16,4	17,9
III	2,5	1,9	0,5	4,9
IV	2,5	1,1	1,3	4,9
V	12,3	1,6	8,8	22,7
VI	8,0	--	6,3	14,3
VII	245,1	6,2	33,3	284,6
VIII	4,5	2,7	4,9	12,1
IX	--	--	1,1	1,1
X	14,6	1,1	5,9	21,6
XI	4,5	4,5	4,4	13,4
XII	6,0	--	7,2	13,2

FUENTE: *Elaborado en base a datos del Censo Nacional de 1970 del Instituto Nacional de Estadística y Censos.*

CUADRO 40. ESTIMACION DEL CONSUMO REGIONAL DE LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS PARA 1970 y 1971

Rubro de consumo	AÑO 1970			AÑO 1971		
	Población (miles hab.)	Consumo anual por hab. (lts.)	Consumo total (miles de lts.)	Población (miles hab.)	Consumo anual por hab. (lts.)	Consumo total (miles de lts.)
		(a)		(b)	(c)	
I. Leche líquida	505	68,5	34.592,5	510	69,0	35.190,0
II. Productos lácteos equivalentes en leche)	505	103,2	52.116,0	510	103,0	52.530,0
TOTAL	505	171,7	86.708,9	510	172,0	87.720,0

FUENTE: *(para datos de 1970): Centro de la Industria Lechera, Memoria ejercicio N° 52. 1970-1971.*

NOTAS: *(a) Promedios nacionales. Se supuso el consumo nacional como equivalente a la producción nacional por haber sido prácticamente nulo, en los años 1970 y 1971, el saldo de la balanza comercial de estos productos (no se tomó en cuenta la caseína por ser un subproducto elaborado a partir de leche previamente descremada).
(b) Estimado como extrapolación aproximada de crecimiento demográfico.
(c) Estimado de acuerdo a tendencias de consumo nacional.*

CUADRO 41. PRODUCTO BRUTO POR HABITANTE DE LA NACION Y DE LA REGION Y DIFERENCIA ABSOLUTA ENTRE AMBOS PARA 1964 y 1969

(en \$a de enero de 1972)

AÑOS	NACION (a)	REGION (b)	DIFERENCIA REGION - NACION
1964	6.366	6.740	+374
1969	7.320	6.382	-938

FUENTES: *(a) Banco Central de la República Argentina, "Orígenes del Producto y distribución del Ingreso, años 1958-69, Buenos Aires.*

(b) Provincia de Buenos Aires: Asesoría Provincial de Desarrollo, "Atlas de Planeamiento de la Prov. de Bs. Aires, La Plata, 1970, Ministerio de Economía de la Provincia de Bs. As., Dirección de Estadística, Producto Bruto Interno para el año 1969, La Plata, 1971.

Las cantidades comprometidas por las pasteurizadoras que abastecen a Bahía Blanca, (ver modelo de contrato en Anexo XI), ascienden a 17.415 litros anuales (ver Fig. XIV). Esto da un total de 99 litros anuales por habitante, coincidentes con el volumen que se obtiene a partir de los resultados de la encuesta sobre el costo de la vida. Sin embargo existe una gran disparidad entre los volúmenes comprometidos por las plantas pasteurizadoras y los abastecidos. El Cuadro 42 muestra tales diferencias.

Recapitulando, puede decirse que el consumo real de Bahía Blanca estaría ubicado entre los cálculos máximos de 99 (considerando datos de la encuesta de presupuestos familiares para 1966) y 54,7 (aplicando el mismo porcentaje del ingreso gastado en 1966 a los niveles de precios e ingresos de 1972) litros anuales por habitante.

CUADRO 42. DIFERENCIA ENTRE TOTALES DE LECHE PASTEURIZADA COMPROMETIDOS Y LOS REALMENTE ABASTECIDOS POR LAS PLANTAS PASTEURIZADORAS A LA CIUDAD DE BAHIA BLANCA, 1971

(en miles de litros)

PLANTA	Total comprometido	Total abastecido	Diferencia abastecido-comprometido
Bahía Blanca	2.550	3.735	+1.185
Cnel. Suárez	7.200	1.919	-5.281
Trenque Lauquen	3.375	2.574	- 801
Brandsen	2.940	325	-2.615
Tres Arroyos	1.350	1	-1.349
Buenos Aires	---	112	+ 112
Mar del Plata	---	63	+ 63
Necochea	---	295	+ 295
Tandil	---	752	+ 752
Totales	17.415	9.776	-7.639

FUENTE: *Elaborado en base a datos de la Oficina de Estadística de la Municipalidad de Bahía Blanca.*

La dirección de la planta pasteurizadora de Bahía Blanca, en base a los estudios realizados por la firma, y de acuerdo con el conocimiento que tiene del mercado (del que son los principales abastecedores), estiman el consumo actual de leche para Bahía Blanca en unos 12 millones anuales, lo que prácticamente coincidiría con la cifra media nacional de 68,5 litros anuales por habitante.

Sucede que si realmente el consumo fuese de esa magnitud, la cantidad de leche pasteurizada vendida en la ciudad de Bahía Blanca, y no controlada por la Municipalidad, ascendería en 1971 a más de 2,2 millones de litros (casi el 23% más de lo registrado). Se piensa que aún esta cifra puede no ser exacta, pero a falta de mayores elementos de juicio se decide tomar un consumo estimado de 69 litros por habitante anuales.

Para 1971 entonces, la población de Bahía Blanca habría consumido aproximadamente 12 millones de litros de leche pasteurizada.

En lo que hace al consumo del resto de la región, cabe hacer la distinción de que existen 10 partidos (incluido Bahía Blanca), adheridos al régimen de expendio de leche pasteurizada y 5 partidos que aún (octubre de 1972) no lo han hecho. En el Cuadro 43 se dividen las cantidades de leche cuya entrega ha sido comprometida para cada partido por el número de habitantes para estimar el consumo anual por habitante de leche pasteurizada durante el año 1970.

En 6 de los 10 partidos se incluyó la población no urbana

en el régimen de abastecimiento al firmarse los compromisos por parte de las plantas y de las Municipalidades. Solamente en el partido de Coronel Pringles no se incluye a una población urbana de 2.000 habitantes. En Bahía Blanca se incluyó parte de población rural, eliminándose la población urbana correspondiente a Cabildo y General Cerril.

Las principales conclusiones son:

- En la mayor parte de los casos se observó una sobreestimación de las cantidades necesarias para cubrir los consumos. Este hecho es notable para los partidos de Coronel Suárez, Tornquist y Saavedra, aunque bien puede suceder que los compromisos de abastecimiento firmados en una primera oportunidad no se hubiesen cumplido y sin derogarlos, se hayan firmado luego otros compromisos con otras plantas, sin derogar los primeros.
- Aparecen diferencias bastante apreciables en las estimaciones del consumo por habitante comprendido en los compromisos, que van desde los 50 litros para Patagones a los 100 litros de Coronel Rosales, Coronel Pringles y Bahía Blanca (y probablemente también Saavedra y Suárez).
- En una primera aproximación pareciera que los niveles comprometidos son suficientes para el abastecimiento integral de la población de los 10 partidos tomados en su conjunto; al estar de las cifras de la última columna.

En lo que hace a la estimación del consumo debe tenerse en cuenta que el régimen de pasteurización puede requerir el abastecimiento obligatorio de leche pasteurizada no sólo a la población suburbana de los principales centros (caso comentado de Bahía Blanca y que ocurre también con las tres colonias cercanas a la localidad de Coronel Suárez), sino también a localidades con población de menos de 2.000 habitantes. Por ello resulta necesario una descomposición de la población rural en la parte que está afectada al régimen de pasteurización y la parte que no lo está.

El Cuadro 39, indica por zona, para el año 1970, la población dividida en tres estratos (urbana, rural concentrada en poblaciones de más de 1.000 habitantes y rural dispersa). Se asimila allí el consumo de la población rural concentrada en localidades de más de 1.000 habitantes al consumo urbano de leche pasteurizada, considerando nulo el consumo de leche pasteurizada por parte de la población rural dispersa.

Este método puede ser objetado por tres causas: se toman localidades con más de 1.000 habitantes en lugar de elegir otra cifra; se asignan iguales niveles de consumo a estas poblaciones que a las urbanas; y se supone que la población rural dispersa no consume leche pasteurizada. Se trataron de analizar brevemente estas tres objeciones. Se tomaron localidades mayores de 1.000 habitantes; ninguno de los compromisos formalizados por parte de algunas Municipalidades (Cnel. Suárez, Tres Arroyos, Cnel. Dorrego y Guaminí) incluye localidades con menos de 1.000 habitantes, lo cual puede responder a un criterio y porque permite incluir algunas localidades que son abastecidas realmente a la fecha. Además si se incluyeran a localidades más pequeñas se modificarían poco los totales pues generalmente son pequeños pueblos de población decreciente en la mayoría de los casos. Se asignan iguales niveles de consumo a estas localidades mayores de 1.000 habitantes que a las urbanas debido a que no hay motivos suficientes para diferenciarlas. Se supone que la población rural no consume leche pasteurizada por no estar abastecida de la misma pero si esto eventualmente ocurriese no modificaría en forma relevante los volúmenes.

En conclusión, se puede decir que los consumos de leche pasteurizada, por zonas y para la región surgen de los totales correspondientes del Cuadro 44. Cabe hacer entonces la siguiente distinción: las zonas I, II, III, IV, VII (excepto el partido de Puán), X y XII, están comprendidas dentro de los límites de los partidos que se han adherido al régimen de pasteurización, en tanto las zonas V, VI, IX y XI no lo están. De esto se desprende que en estas últimas zonas los totales del

CUADRO 43. CONSUMOS ANUALES DE LECHE PASTEURIZADA POR HABITANTE, ESTIMADOS A PARTIR DE LOS COMPROMISOS DE ABASTECIMIENTO

PARTIDOS	Centros urbanos	Localidades incluidas	Total de población del partido (miles de hab.)	Total de población urbana (miles de hab.)	Total de población de localidades incluidas (miles de hab.)	Compromisos anuales de abastecimiento (miles de litros)	Litros anuales consumidos por habitante		
	(a)	(b)	(c)			(e)	Población total	Población urbana	Población incluida
B. Blanca	4	2	191,6	170,6	175,2 (b)	17.415	91	102	99
Tres Arroyos	3	6	52,1	30,5	33,0	2.625	50	86	75
Cnel. Rosales	1	1	54,6	49,5	49,5	5.010	92	101	101
Cnel. Suárez	2	4	31,0	13,5	16,0	3.375	109	250	211
Cnel. Pringles	2	1	21,6	13,5	11,5	1.350	63	100	117
Cnel. Dorrego	3	5	20,9	11,5	14,0	1.200	57	104	86
Saavedra	2	2	17,1	10,1	10,1	2.550	149	252	252
Guaminí	2	4	12,0	2,5	7,0	450	38	180	64
Tornquist	1	3	10,3	3,2	5,2	900	87	281	173
Patagones	1	1	17,3	6,0	6,0	300	17	50	50
Total	21	29	428,5	310,9	329,5	35.175	82	113	107

FUENTE: Dirección de Ganadería del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires.

- NOTAS:
- (a) Cantidad de localidades con población mayor de 2.000 habitantes en cada partido.
 - (b) Número de localidades, dentro de cada partido, que sus Municipalidades han incluido en los contratos de abastecimiento.
 - (c) Datos para el año 1970 según Censo de Población de 1970, publicado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
 - (d) La cifra de mayor población de las localidades incluidas en comparación con la población urbana total se debe a la inclusión de un sector de población ubicada fuera de la zona urbana de Bahía Blanca, adyacente a esa zona que se encuentra comprendido en los compromisos de abastecimiento.
 - (e) Según detalle de los compromisos de abastecimiento, indicados en el Anexo XII.

Cuadro 44 no son reales. Su inclusión obedece a que tales cálculos sirven de base para efectuar las proyecciones de consumo en el punto 3.3.

3.2. PROYECCIONES DE INGRESO POR HABITANTE, POBLACION Y PRECIOS

La finalidad de estas proyecciones es determinar la demanda futura de leche pasteurizada y de productos lácteos.

En el cálculo del ingreso por habitante se ha tropezado con el inconveniente de no contar con los datos estadísticos necesarios. Por ese motivo es que se ha recurrido al Producto Bruto Interno de la región (Cuadro 45), expresado por partido, para los años 1964 y 1969. A los efectos de que sean comparables ambos se han llevado a precios de enero de 1972. En el Cuadro se muestran los ingresos globales y no por habitante, siendo esto útil a los efectos de la comparación por partidos.

CUADRO 44. CONSUMOS ESTIMADOS DE LECHE PASTEURIZADA POR ZONAS ECOLOGICAS PARA EL AÑO 1970

ZONA ECOLOGICA	(en miles de litros)	
	POBLACION INCLUIDA (en miles hab.) (a)	CONSUMO ESTIMADO (en miles lts.) (b)
I	69,5	4.795,5
II	1,5	103,5
III	4,4	303,6
IV	3,6	248,4
V (c)	15,5	1.051,1
VI (c)	8,0	552,0
VII	251,3	17.339,7
VIII	7,2	496,8
IX (c)	---	---
X	15,7	1.083,3
XI (c)	9,0	521,0
XII	6,0	414,0
TOTAL:	390,1	26.916,9

FUENTE: Elaborado en base a datos del Cuadro 39.

- NOTAS:
- (a) La población incluida comprende a la urbana y rural no dispersa del Cuadro 39.
 - (b) El consumo se ha estimado multiplicando a la población incluida como potencialmente consumidora, por un consumo anual estimado de 69 litros por habitante.
 - (c) Estas zonas no están adheridas al régimen de pasteurización y se incluyen a fines de calcular proyecciones de consumo.

CUADRO 45. PRODUCTO BRUTO DE LA REGION DEL POLO DE DESARROLLO BAHIA BLANCA-PUNTA ALTA, POR PARTIDOS.

(en miles de \$a)

Partidos	AÑO 1964		AÑO 1969	
	Precios corrientes	Precios de enero 1972	Precios corrientes	Precios de enero 1972
A. Alsina	32.263	173.477	63.641	124.863
B. Blanca	165.373	889.211	593.965	165.360
C. Dorrego	40.437	217.431	75.207	147.556
C. Pringles	40.951	220.196	87.736	172.138
C. Rosales	16.042	86.258	59.856	117.438
C. Suárez	46.449	249.759	97.435	191.167
Guaminí	24.143	129.816	50.729	99.530
Patagones	28.417	152.796	63.717	125.013
Pellegrini	16.303	87.661	33.956	66.623
Puán	35.650	191.689	71.027	139.355
Saavedra	27.513	147.937	52.171	102.360
Salliqueló	8.944	48.093	19.137	37.546
Tornquist	30.611	164.594	50.391	98.867
Tres Arroyos	65.263	350.921	178.024	349.283
Villarino	41.742	224.287	129.496	254.072
TOTAL	620.101	3.334.126	1.626.488	2.191.171

FUENTES: *Elaborado en base a datos de las siguientes publicaciones: Provincia de Buenos Aires, Asesoría Provincial de Desarrollo, Atlas de Planeamiento de la Provincia de Buenos Aires, La Plata, 1970; Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires, Dirección de Estadística, Producto Bruto Interno para el año 1969; La Plata, 1971; e Instituto Nacional de Estadística y Censos, Boletín de Estadística, varios números.*

Las conclusiones generales que pueden extractarse del Cuadro son las que siguen:

a) El Producto Bruto Interno, para el conjunto de la región, cayó un 4,3%. Si se toma la variación por habitante, se tiene una merma de un 9,3% (para una tasa de crecimiento poblacional de 1,2% anual).

Este indicador es sesgado. El problema está en que siendo una región con un sector primario que contribuye con el 38,49% al producto bruto regional y sectores secundarios y terciarios muy dependientes del primario, las fluctuaciones del producto primario inciden mucho en los otros. Además estas fluctuaciones son muy importantes en la región debido esencialmente a que la mitad de la región al hallarse debajo de la isohieta de 550 mm, ve afectado sensiblemente el estado de sus campos con moderadas variaciones del total de las precipitaciones y la distribución de estas en el tiempo.

b) En los partidos de Bahía Blanca y Coronel Rosales, donde es mucho menor el peso del sector primario, se observa un incremento para todo el período del 31,0 y 36,1% respectivamente (o sea 5,6 y 6,5% anual). El incremento por habitante es del 17,4 y 22% respectivamente (3,4 y 4,3% anual).

c) El producto bruto de la región, muestra grandes oscilaciones, cuya intensidad es mayor al sur que al norte de la región. Los menos afectados son los partidos de Bahía Blanca y Coronel Rosales. Se manifiesta un estancamiento del producto bruto para la región en su conjunto, pero un crecimiento anual bastante considerable para los partidos de Bahía Blanca y Coronel Rosales.

d) Las mismas conclusiones del inciso anterior son válidas para la tendencia del Producto Bruto por habitante, pero con otro contenido cuantitativo. En efecto, para Bahía Blanca y Coronel Rosales, puede estimarse un incremento anual del producto por habitante del 3% por lo menos, con un incremento

anual de la población en un 2,2% aproximadamente.

e) Las conclusiones anteriores, son trasladables al concepto de ingreso (producto neto), con algunas limitaciones. Esto indica que, en líneas generales, el ingreso por habitante, se incrementa para Bahía Blanca y Punta Alta, y se toma como constante para los demás partidos de la región (en términos de zonas ecológicas: creciente para la zona VII y constante para las demás).

Todas estas conclusiones pueden ser válidas a corto y mediano plazo (hasta unos 5-7 años), más allá de los cuales cambios estructurales de importancia los pueden modificar.

En lo que hace a la población de los partidos de la región, los totales se indican en el Cuadro 38, separándola entre rural y urbana para 1960 y 1970 pudiéndose distinguir tres grupos de partidos según su tasa de crecimiento. La dinámica de cada uno de estos tres grupos ha sido tomada como base, para las proyecciones de población.

Del análisis del Cuadro 38 se deduce que existen:

a) Partidos con crecimiento vegetativo relativamente elevado (1) (tasa de crecimiento anual media mayor del 20%/oo). Está integrada por los partidos de Bahía Blanca y Coronel Rosales. Bahía Blanca, cuya población creció entre 1947 y 1960 (2) con una tasa del 17,7%/oo, muestra un incremento anual poblacional en la última década del 22,1%/oo.

Resulta realmente difícil predecir el incremento poblacional de esta ciudad porque mucho depende de la política que se adopte a corto o mediano plazo con respecto a la promoción industrial, aprovechamiento de su infraestructura vial, portuaria y capacidad energética instalada, etc. Consecuentemente se toman para Bahía Blanca tres proyecciones alternativas que son: 1) extrapolación hacia 1980 y 1985 de las líneas de tendencias observadas en el pasado; 2) cálculo en base a una alternativa optimista en función del crecimiento del polo de desarrollo; y 3) estimación intermedia entre las dos anteriores.

Los resultados para Bahía Blanca son:

1) Tal como se observa en el Cuadro 46, la población para Bahía Blanca sería en 1980 de 220.214 y en 1985 de 230.446, siempre que no se produzca ningún aumento demográfico inducido por un crecimiento de las actividades económicas y que consecuentemente, la población siga, aproximadamente, el mismo comportamiento que en el período 1960-1970.

(1) La tasa de crecimiento anual media relaciona el promedio anual de incremento demográfico de un período con la población total media del mismo período. Se calculó aplicando la siguiente fórmula:

$$r = \frac{Ca}{Pm} \quad 1.000 \text{ siendo } Ca = \frac{Pn - Po}{t} \quad y$$

$$Pm = \frac{Po + Pn}{2}$$

r = crecimiento anual medio
Pn = Población del período final
Po = Población del período inicial
t = Número de años del período

(2) Ortiz de Guevara, Elena. Población de la Región de Bahía Blanca: Evolución y estructura, Estudios Económicos, Vol. VIII, Nros. 15/16, p. 191.

- 2) La segunda hipótesis corresponde a un supuesto sumamente optimista. Conforme a ello se aplicó una tasa de incremento del 4,5% (1) correspondiente, a su vez, a las ciudades que han registrado los valores más altos (2). La población sería entonces de 297.546 habitantes para 1980 y 369.451 para 1985.
- 3) En esta alternativa se fijó una tasa de crecimiento más moderada, del 2,5% observada a su vez, en un grupo de ciudades

considerables del país. Con esta tasa los niveles de población serían de 245.265 habitantes en 1980 y 275.938 en 1985.

En lo que respecta a Coronel Rosales, adoptando las tres mismas alternativas se obtienen los siguientes resultados:

- 1) 62.692 habitantes para 1980 y 65.628 para 1985.
 2) 84.649 habitantes para 1980 y 105.104 para 1985.
 3) 69.775 habitantes para 1980 y 78.501 para 1985.

CUADRO 46. PROYECCION DE LA POBLACION DE LA REGION, POR PARTIDOS PARA 1980 y 1985

PARTIDOS	1980			1985		
	a) TASA HISTORICA	b) ALTO CRECIMIENTO (4,5 anual)	c) CRECIMIENTO MODERADO (2,5% anual)	a) TASA HISTORICA	b) ALTO CRECIMIENTO (4,5% anual)	c) CRECIMIENTO MODERADO (2,5% anual)
Bahía Blanca	220.214	297.946	245.265	230.446	369.451	275.938
Cnel. Rosales	62.692	84.649	69.775	65.628	105.104	78.501
	a) TASA HISTORICA	b) CRECIMIENTO VEGETAT.		a) TASA HISTORICA	b) CRECIM. VEGETAT.	
Tornquist	11.045	11.693		11.442	12.649	
Pellegrini	18.108	20.810		18.536	21.284	
Salliqueló	53.615	61.614		54.371	64.229	
Tres Arroyos						
	a) POBLACION CONSTANTE	b) CRECIMIENTO VEGET.		a) POBLACION CONSTANTE	b) CRECIM. VEGET.	
Adolfo Alsina	20.331	23.364		20.331	25.048	
Cnel. Dorrego	20.884	24.000		20.884	25.729	
Cnel. Pringles	21.629	24.856		21.629	26.647	
Cnel. Suárez	30.961	35.580		30.961	38.144	
Guaminí	13.099	15.053		13.099	14.761	
Patagones	17.593	20.210		17.593	21.309	
Puán	18.588	21.361		18.588	22.900	
Saavedra	17.384	19.978		17.384	21.056	
Villarino	20.526	23.588		20.526	25.188	

FUENTE: Elaborado en base a cifras de los censos nacionales de 1946, 1960 y 1970

b) Partidos con crecimiento vegetativo muy pequeño, entre los que se incluyen a Tornquist, Pellegrini, Salliqueló y Tres Arroyos. Basta para destacar el escaso crecimiento vegetativo que en la última década estos partidos en conjunto han incrementado su población anual en unas 300 personas, siendo que cuentan con más de 75.000 habitantes. Para los mismos se hacen dos tipos de proyecciones, la de tendencia histórica y la del crecimiento vegetativo, estimado en un 14% anual. Como se observa en el Cuadro 46, las poblaciones para 1980 y 1985 difieren relativamente poco. Las razones que abonan la selección de estos criterios "pesimistas" estarían dadas tanto por la tendencia histórica de la dinámica poblacional de estos partidos (entre 1947 y 1960 y 1960-70 experimentaron tasas de crecimiento muy bajas), como, por el tipo de actividad que registran, esencialmente primaria (cierto que en Tres Arroyos existe actividad industrial de consideración, pero la misma se halla estancada).

c) Los partidos restantes muestran una población estancada (Guaminí, Patagones, Saavedra, Villarino) o en disminución (Adolfo Alsina, Coronel Dorrego, Coronel Pringles, Puán y Coronel Suárez). Para estos partidos se usan dos criterios de pronósticos: 1) se considera la población en 1980 y 1985 a los mismos niveles de 1970; y 2) se considera a estos partidos con un incremento poblacional igual a su crecimiento vegetativo, estimado en un 14% anual. En el supuesto 1) se considera que la emigración habrá de limitarse parcialmente, y en el supuesto 2) se estima una anulación de esa migración poblacional hacia otros centros.

Es interesante constatar que en la última década, los trece partidos incluidos en b) y c), en conjunto han experimentado una merma de su población de 260.266 habitantes en 1960 a 258.266 en 1970 (1.380 habitantes que significan un 0.53% menos).

En lo que hace a los precios y su incidencia sobre el consumo, el análisis ha de centrarse sobre la leche pasteurizada. Esto porque es este el producto que más preocupa y porque es más fácil estudiarlo debido a que se comercializa sólo dentro del país, contando inclusive con la ventaja de una demanda más inelástica. Los precios de los quesos y manteca son mucho más vulnerables a los cambios de volumen de producción y están también expuestos a las fluctuaciones del mercado internacional, que, con buenos precios, puede inducir una elevación de los precios en el mercado interno, debido a mayores volúmenes de exportación y reducción de la oferta interna, o viceversa.

(1) La proyección se calculó sobre la fórmula $p_n = p_0(1+r)^n$, donde p_0 es la población censada en el año base; "r" indica la tasa de crecimiento registrada en el período de proyección; "n" son los años y p_n la población al final del período considerado.

(2) Municipalidad de Bahía Blanca, Plan de Desarrollo de Bahía Blanca, 1971, p. 23.

Existen algunas limitaciones en lo que hace a la base informativa y a las características del producto estudiado, que dificultan el análisis. En primer lugar, se cuenta con una serie temporal de precios para la ciudad de Bahía Blanca limitada al período octubre de 1968-febrero de 1972 (puesto que antes no se vendía la leche pasteurizada). Esta información es incompleta para el año 1969 y no se cuentan con datos para otros puntos de la región. Cabe sólo indicar aquí que los precios de Bahía Blanca, pueden ser también aplicables a Coronel Rosales. En segundo lugar, las distintas marcas de productos que se expenden en el mercado de Bahía Blanca ofrecen, en igual momento, distintos niveles de precios, tal como se indica en el Cuadro 47. Estas diferencias son bastante considerables (por ejemplo en mayo de 1971 hay diferencias que llegan a un 21%) y la razón principal estriba en que el producto no es homogéneo.

En todas las estadísticas suministradas se habla de litros de leche pasteurizada, sin destacar que los porcentajes de grasas en las mismas pueden variar entre 1,5 y 3,5%. Todo esto limita la comparabilidad. La heterogeneidad del producto aparece como una causa importante de la existencia de distintos precios en un momento dado y en un mismo mercado. Bastante peso tienen, en la determinación de los precios por parte de las plantas pasteurizadoras, las políticas que las mismas instrumenten y cumplan. Las posiciones oligopólicas y monopolísticas que las plantas pasteurizadoras ocupan con respecto al abastecimiento de un mercado, sumado al hecho de las fluctuaciones en los volúmenes entregados a las mismas por los tamberos, hacen que para cada momento, exista la posibilidad de fijación de distintos precios.

CUADRO 47. PRECIOS CORRIENTES AL PUBLICO EN LA CIUDAD DE BAHIA BLANCA POR LITRO DE LECHE PASTEURIZADA PROCEDENTE DE DIFERENTES CENTROS DE ABASTECIMIENTO

Año	Mes	Bahía Blanca	Trenque Lauquen	Coronel Suárez	Bs. Aires Cañuelas	Lobería Mar del Plata	Otros o no identif.	Promedio
1968	Oct.						0,33	0,33
1969	Ene						0,32	0,32
	Feb	0,33			0,38			0,355
	Mar							
	Abr							
	May							
	Jun	0,42				0,40		0,41
	Jul	0,40				0,38		0,39
	Ago	0,35						0,35
	Set	0,35				0,36		0,355
	Oct	0,35				0,38		0,365
	Nov	0,35						0,35
	Dic	0,35						0,35
1970	Ene	0,35				0,40		0,375
	Feb	0,35	0,35					0,35
	Mar	0,38						0,38
	Abr	0,39	0,41					0,40
	May	0,46	0,48					0,47
	Jun	0,46	0,48					0,47
	Jul	0,46	0,48					0,47
	Ago	0,46	0,48					0,47
	Set	0,46	0,48					0,47
	Oct	0,46	0,48					0,47
	Nov	0,46	0,48					0,47
	Dic	0,48	0,50					0,49
1971	Ene	0,51						0,51
	Feb	0,51						0,51
	Mar	0,51						0,51
	Abr	0,51						0,51
	May	0,70		0,5785				0,64
	Jun	0,65		0,6475				0,65
	Jul	0,64		0,6242				0,63
	Ago	0,656		0,6328				0,64
	Set	0,6025		0,5528				0,60
	Oct	0,55		0,5727				0,56
	Nov	0,54		0,6758				0,61
	Dic	0,5516		0,6133				0,58
1972	Ene	0,61		0,75				0,68
	Feb	0,73		0,84				0,785

FUENTE: Elaborado en base a datos de la Oficina de Estadística de la Municipalidad de Bahía Blanca.

Sin entrar más en la consideración de las causas, se ha ido al análisis de la situación de hecho, empleando los promedios mensuales de precios corrientes (calculados por la Municipalidad de Bahía Blanca) y llevándolos a precios de enero de 1972 por medio de un índice que resulta el inverso del índice del costo de nivel de vida que publica el INDEC en sus Boletines de Estadística. Se toma como base el mes de enero de 1972, para hacerlo comparable con las demás estimaciones monetarias del trabajo y los resultados se observan en el Cuadro 48.

Las conclusiones, que, con respecto al precio de leche pasteurizada al consumidor, se sacan de este cuadro, son las que siguen:

a) Si se toma como unidad de tiempo el año, no se ve una tendencia marcada en la evolución de los precios. En los nueve meses que son comparables para los tres años se tienen precios promedio de 0,763; 0,765; y 0,728 para 1969, 1970 y 1971, respectivamente. Esto indica, muy en principio, más bien una oscilación alrededor de una media, que una tendencia, aunque la serie no es lo suficientemente larga como para asegurar esta conclusión.

CUADRO 48. PRECIOS MENSUALES AL CONSUMIDOR POR LITRO DE LECHE PASTEURIZADA EN BAHIA BLANCA

Año	Mes	Promedio	Inversa	Precios constantes	
		de precios corrientes diarios (a)	del índice de costo de vida (b)		
1968	Octubre	0,33	207,6	0,68	
	1969	Enero	0,32	199,3	0,64
1969	Febrero	0,355	202,0	0,72	
	Junio	0,41	200,3	0,82	
	Julio	0,39	197,7	0,77	
	Agosto	0,35	199,2	0,70	
	Setiembre	0,355	195,5	0,69	
	Octubre	0,365	192,6	0,70	
	Noviembre	0,35	191,3	0,67	
	Diciembre	0,35	178,2	0,62	
	1970	Enero	0,375	187,0	0,70
		Febrero	0,35	184,5	0,64
		Marzo	0,38	182,2	0,69
		Abril	0,40	180,8	0,72
Mayo		0,47	179,5	0,84	
Junio		0,47	178,1	0,84	
Julio		0,47	176,0	0,83	
Agosto		0,47	174,0	0,82	
Setiembre		0,47	170,5	0,80	
Octubre		0,47	164,0	0,77	
Noviembre		0,47	159,9	0,75	
Diciembre		0,49	146,4	0,72	
1971	Enero	0,51	146,8	0,75	
	Febrero	0,51	142,0	0,72	
	Marzo	0,51	140,6	0,72	
	Abril	0,51	139,3	0,71	
	Mayo	0,64	136,0	0,87	
	Junio	0,65	131,9	0,86	
	Julio	0,63	126,4	0,80	
	Agosto	0,64	123,2	0,79	
	Setiembre	0,60	122,1	0,73	
	Octubre	0,56	120,9	0,68	
	Noviembre	0,61	117,8	0,72	
	Diciembre	0,58	105,2	0,61	
1972	Enero	0,68	100,0	0,68	
	Febrero	0,785	96,5	0,76	

FUENTES: Para precios corrientes se empleó información de la Oficina de Estadística de la Municipalidad de Bahía Blanca y para el cálculo de la inversa del costo

de vida varios boletines trimestrales del INDEC

NOTAS: (a) Calculado por la Oficina de Estadística de la Municipalidad de Bahía Blanca.

(b) El promedio de precios corrientes de la segunda columna se llevó a precios constantes de enero de 1972 empleando el coeficiente inverso del índice del costo de vida de los boletines del Instituto Nacional de Estadística y Censos.

b) Si se toma como unidad de tiempo la estación, y se divide el año en dos estaciones productoras, octubre-marzo y abril-setiembre, se observa que el precio es mayor durante la primera de ellas. En los dos años que son comparables (1970 y 1971) se obtienen precios mensuales promedios para los períodos octubre-marzo y abril-setiembre de 0,706 \$a y 0,79 \$a por litro respectivamente. Resulta así que en invierno la leche es más cara en un 11,9% que en verano.

c) Si se toma como unidad de tiempo el mes, resulta mayo (luego junio) el mes en que el producto se vende a mayor precio. Con un precio mensual promedio de 0,748 \$a por litro, en mayo se vende a \$a 0,855 (0,85 en junio y 0,815 en julio). Por otra parte es diciembre el mes de menor precio (\$a 0,665 por litro). Pueden considerarse a los precios promedios mensuales, máximos y mínimos, como extremos de los precios estacionales, indicados en b).

La proyección de los precios aparece complicada por las limitaciones apuntadas al analizar la serie de los mismos (heterogeneidad del producto, datos para un solo mercado, observaciones de sólo dos años).

Estas limitaciones imposibilitan un tratamiento econométrico de tendencias pero, la introducción de otros elementos aclaratorios, puede permitir conclusiones globales.

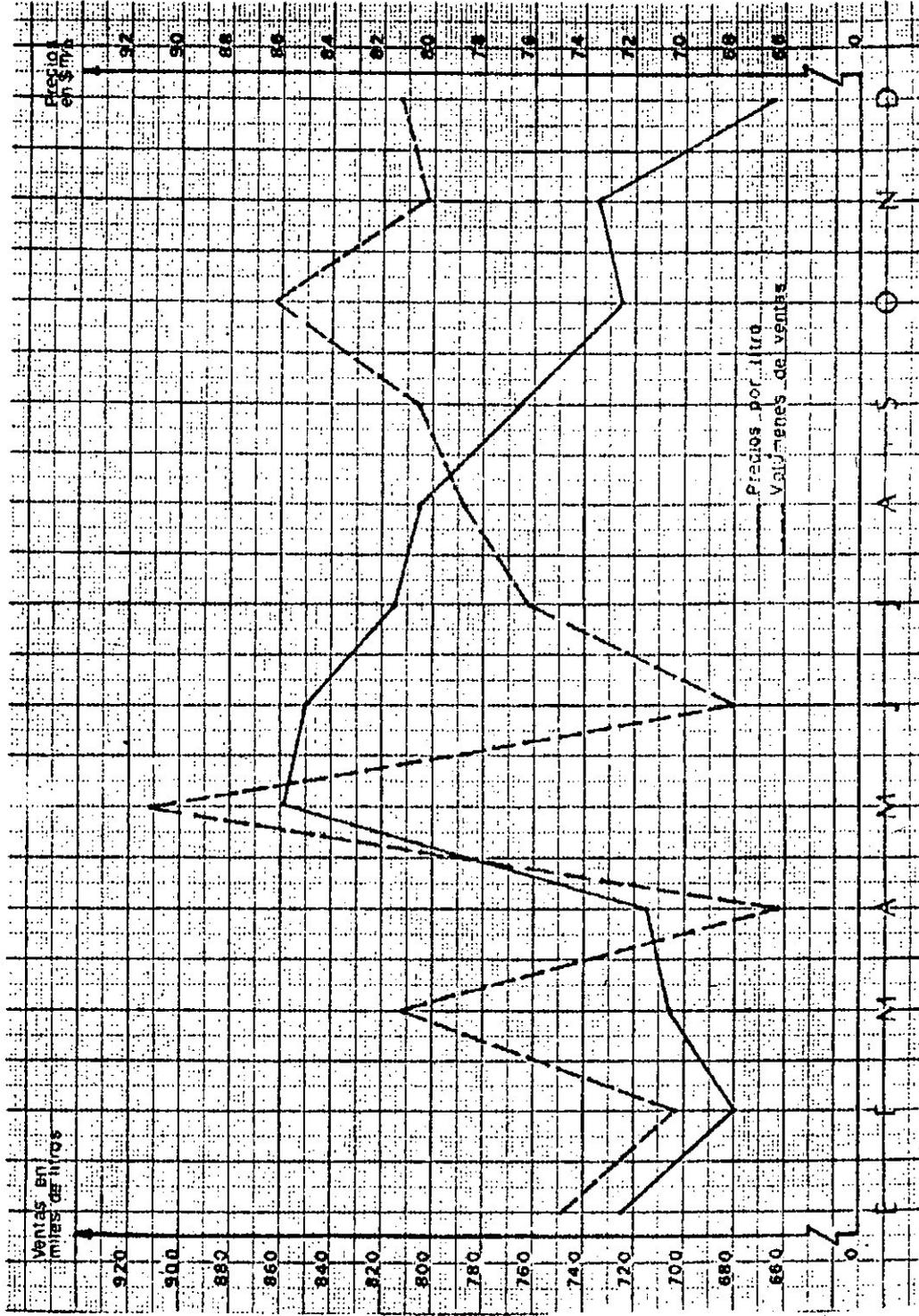
La fijación de los precios corre, en la práctica, por cuenta de las plantas pasteurizadoras. En parte esto sucede porque existe en este sentido un vacío dejado por la ley provincial de pasteurización (preocupada esencialmente por un abastecimiento del producto en buenas condiciones de higiene). Es cierto que la ley de pasteurización N° 7.263/67 de la Provincia de Buenos Aires indica en su artículo 10 que "el precio de la leche estará de acuerdo con el que fijen los organismos competentes reconocidos oficialmente", pero este no se cumple. El organismo competente es la Dirección de Comercio del Ministerio de Economía, que ha fijado para todo el territorio de la provincia un precio máximo de venta al público de leche pasteurizada en sachets de un litro, de \$a 0,90 (diciembre de 1972). Sin embargo, el precio que abona el público suele ser bastante superior a este tope. Las causas concurrentes son dos: a) No existe ningún control efectivo de precios por parte de las municipalidades; y b) la doble posición monopsonica-oligoponica de las plantas. En la ciudad de Bahía Blanca el control de los precios no es efectuado por la Municipalidad debido a que, existe sólo un acuerdo de caballeros entre el municipio y los principales abastecedores (plantas) para no elevar los precios sobre un nivel convenido. Cuando la provincia había establecido \$a 0,50 por litro como máximo, este acuerdo era de \$a 0,60, y en estos momentos no ha sido posible averiguar a cuánto asciende. De cualquier manera, lo relevante es que no se controla el nivel de los precios. En cuanto a la segunda causa, la planta es monopsonica porque el tambero se ve prácticamente obligado a vender su producción a la misma y monopólica (u oligopólica), porque la planta tiene garantizado el abastecimiento total (o una parte definida) de una o varias localidades. Lógicamente, esta doble posición le permite a la planta bastante capacidad de maniobra con los precios.

Hace falta entonces una política de precios bien definida, con control efectivo y la inclusión explícita de los mismos en el compromiso, para que la planta pasteurizadora, la Municipalidad, los tamberos y la población conozcan además de las cantidades a vender, sus precios.

Se desea destacar que la producción y expendio de leche

FIGURA XV.

PRECIOS Y VENTAS MENSUALES DE LECHE PASTERIZADA EN LA CIUDAD DE BAHIA BLANCA - PROMEDIOS DE 1970 Y 1971 -



pasteurizada implica otra magnitud y otra estructura de costos que los que se tenían con la leche cruda. Esta es la razón por la cual no se han buscado precios históricos anteriores a la fecha del establecimiento de la pasteurización. Por otra parte la comparación económica de los precios de la leche "antes y después" de la pasteurización es irrelevante, debido a que la pasteurización es un fenómeno irreversible cuya extensión paulatina a cada vez mayor número de partidos y localidades se realizará seguramente.

La información disponible parece indicar que existe una mayor diferencia entre los precios de distintos meses o entre los precios de distintas estaciones, que alguna tendencia histórica de promedio anuales. Esto se observa bien en el Cuadro 48 y en la Figura XV. Los datos existentes no sirven consecuentemente para efectuar las proyecciones de precios promedios anuales. La variabilidad estacional podría servir para analizar posibles políticas de precios mensuales pero caen fuera del ámbito de este trabajo.

Una proyección de precios implica una proyección de los elementos que contribuyen a su formación.

En este sentido, pese a las distorsiones que causan las situaciones monopsonicas-oligopólicas apuntadas, la evolución futura de los precios depende también de los costos. En una región en donde existen muchos tambos marginales, subdimensionados o con malos manejos, es posible movilizar reservas, lo que redundaría en menores costos. Esto puede suceder relativamente a corto plazo. La sola morigeración de la estacionalidad daría resultados importantes.

Las plantas también pueden reducir sus costos de pasteurización en la medida en que consigan trabajar con mayor aprovechamiento de la capacidad instalada (para lo cual, claro está, se debe propender a una mayor producción de leche en las zonas respectivas).

A estos dos elementos se le opone el juego de otros que actúan en sentido contrario.

Así la posición monopsonica-oligopólica de las plantas puede dar lugar a una política de mantención de precios altos, aún con menores costos de producción y bajos precios pagados a los tamberos. Aquí cabe aclarar que este hecho puede no ser valedero para varias de las plantas instaladas, ya que la mayoría de ellas son sociedades cooperativas, de las cuales los tamberos productores son socios que perciben en forma de retornos anuales una participación en las utilidades.

La rentabilidad no excesiva de los tamberos, que no alcanza al 6% anual, es otro hecho que juega en contra de una disminución de los precios. No se conoce la rentabilidad real de las plantas pasteurizadoras de la región, pero la política expansiva de las existentes a enero de 1972, la creación de dos nuevas plantas en este año y la futura inauguración de otra para 1973, son índices indirectos de que el nivel de rentabilidad de esta actividad es satisfactorio.

Sin haber entrado aún en la consideración de los costos de transporte y comercialización, los mismos pueden resultar mayores por unidad (litro de leche) en la medida en que se incorporen nuevos partidos (zonas) y localidades periféricas al régimen de la ley N° 7.265, aunque bien puede darse el efecto contrario, en la medida en que estas nuevas zonas desplacen a centros de producción más alejados.

Los precios al consumidor resultarán mayores o menores que los actuales en la medida en que actúen más o menos intencionalmente los elementos apuntados y otros no mencionados (mayor o menor contenido de materias grasas; política de abastecimiento subsidiado a escuelas, jardines, guarderías y familias numerosas de escasos recursos, exenciones impositivas a productores y distribuidores del producto, etc.).

A largo plazo las predicciones son difíciles y efectuar su cuantificación con un grado significativo de confianza resulta prácticamente imposible. Téngase en cuenta, por ejemplo, que la producción lechera es, en gran medida una alternativa de la producción ganadera para carne; por lo tanto sus precios están muy relacionados. Los precios internos de la carne son enorme

mente influenciados por los precios de mercados exteriores (precios de exportación). Ello implica que, un aumento del precio de la carne vacuna en el mercado exterior, en un 10%, se traslada a los precios internos de este producto y de hecho tiene una incidencia considerable en la elevación de los precios de la leche.

Hay factores que sólo tienen relación con el sistema de producción lechera y cuyo juego no está muy claro. Por ejemplo, el paso de una explotación extensiva a otra intensiva se traduce casi siempre en considerables aumentos de la productividad del trabajo y del rinde por hectárea y por animal en el caso del tambo. Pero la necesidad de mayor inversión a la que hay que atender puede dar como resultado (y lo da con frecuencia) mayores costos de producción por unidad. De la misma manera la prestación de servicios adicionales en la comercialización del producto final también implica mayores costos que se traducen en mayores precios (por ejemplo la distribución a domicilio).

Debe destacarse, por último, aunque no por ello de menos valor, que la leche es un producto cuyo precio adquiere relevancia política. Esto deriva de su importancia para la dieta de la población, principalmente la infantil. La ciudadanía y un buen número de políticos recelan de los aumentos de envengadura que pueden ocurrir con el precio de la leche a nivel de consumidor. Esta situación conduce a que las autoridades gubernamentales tiendan a controlar, aunque no sea formalmente, los niveles de precios asumidos por la leche. Podría argumentarse que la mencionada preocupación no supere los límites de lo formal y que en última instancia la determinación de precios realizada en las esferas gubernamentales simplemente es contemplada a nivel de plantas pasteurizadoras y minoristas como una expresión de deseos cuyo cumplimiento no requiere mayor preocupación. No obstante ello, es factible esperar una mayor rigurosidad, por parte de los próximos gobiernos, en lo que respecta al cumplimiento de las disposiciones que pueden adoptarse con respecto al precio de la leche. Si esto resultara cierto las hipótesis de comportamiento futuro que podrían formularse deberían tener en cuenta que los aumentos de precios reales que pudieran llegar a ocurrir difícilmente serán considerables y que las disminuciones que pudieran llegar a exigirse contarían con un nivel mínimo que estaría determinado por las posibilidades de reducciones drásticas en los costos de producción (el supuesto implícito aquí es que los precios de la leche en Argentina no son elevados en comparación con el costo de producción). Por lo tanto, cualquier hipótesis que pudiera adoptarse debería ser moderada con respecto a las previsiones de aumentos o disminuciones de precios.

En virtud de lo recientemente enunciado, se pueden formular tres hipótesis de comportamiento futuro, de los precios de la leche pasteurizada:

- a) la acción de los factores monopolísticos, con un estancamiento relativo de la producción pueden llevar a que los precios comparados, aumenten para 1985 en un 10% sobre los niveles de 1969-71.
- b) el redimensionamiento de los tambos y la aplicación de técnicas nuevas que den como resultado mayor productividad, pueden hacer bajar los precios en un 10%, máxime si coadyuva una firme intervención de organismos estatales reguladores de precios.
- c) las hipótesis anteriores, actuando conjunta o alternadamente, pueden hacer que los niveles de precios se mantengan constantes a largo plazo.

3.3 PROYECCIONES DE CONSUMO PARA CADA ZONA Y REGION

A partir de los consumos presentes, estimados en 3.1., y teniendo en cuenta las proyecciones de ingreso, población y precios elaborados en el punto 3.2., se debe proyectar el consumo de leche pasteurizada de cada una de las zonas y de la región en su conjunto.

Las proyecciones de los consumos se efectúan en atención a distintos plazos, suponiendo distintas variantes de crecimiento de la población, introduciendo supuestos de distinto crecimiento del ingreso y considerando la posibilidad de variaciones en los precios.

La combinación de todos estos supuestos, lleva a un gran número de resultados alternativos, que hacen agotadora la tarea de lectura, y que, por otra parte, en determinadas ocasiones hacen variar muy poco los resultados cuantitativos.

Concretamente, las fluctuaciones del precio de la leche y de los productos lácteos, inciden a mediano plazo en las modificaciones del consumo menos que las variaciones de la población. Las razones fundamentales de la escasa incidencia radican en la baja elasticidad-precio de la demanda, que ha sido calculada en $-0,287$ (1) y en los supuestos adoptados de modificaciones moderadas en los precios durante el lapso considerado.

De igual manera, la elasticidad-ingreso de la demanda de leche y productos lácteos, calculada en $0,169$ (2), hace que la incidencia de los incrementos de los ingresos sea también relativamente pequeña en los aumentos de las cantidades consumidas, aunque esa incidencia es mayor que la de los precios debido a que los cambios porcentuales esperados en los ingresos son superiores a los de los precios para el mismo período.

Las proyecciones de consumo se harán para la leche líquida en primer lugar y para los productos lácteos en segundo lugar. Dentro de esta división se tomarán en principio supuestos de ingresos y precios constantes con variaciones de la población (se supone que el consumo por habitante es constante) para luego tomar en cuenta la incidencia de los probables incrementos del ingreso, así como la acción de posibles fluctuaciones de precios reales.

a) Estimaciones de consumo de leche líquida suponiendo precios e ingresos constantes y población variable.

1) Estimaciones para 1980. Se han efectuado considerando

dos posibilidades de crecimiento demográfico:

I) Con crecimiento a una tasa histórica de la población de todos los partidos de la región. Los resultados por partido se observan en la primer columna del Cuadro 49. El consumo de leche líquida de la región ascendería en el año 1980 a 38,3 millones de litros aproximadamente.

II) Con crecimiento de la población a una tasa moderada del 2,5% anual para los partidos de Bahía Blanca y Coronel Rosales y Tornquist, y con un crecimiento vegetativo del 1,4% para los demás partidos. Este es un supuesto más optimista, que implícitamente supone un desarrollo integral de la región. El consumo para la región ascendería aproximadamente a 43,3 millones de litros.

2) Estimaciones para 1985. Se calculan, considerando cuatro posibilidades de crecimiento poblacional:

I) Con tasa de crecimiento histórico para toda la región. Esto supone, en principio, un estancamiento económico. En el Cuadro 49, se indica este supuesto en la tercer columna. Los totales consumidos ascenderían a 39,2 millones de litros.

II) Con tasa de crecimiento muy acelerada (4,5 anual) para Bahía Blanca y Coronel Rosales y sin crecimiento (o lo que es prácticamente igual, con crecimiento histórico), para los restantes partidos. Los resultados se observan en la cuarta columna, significando 51,7 millones de litros necesarios en 1985 para toda la región.

III) Con tasa de crecimiento moderada (2,5 anual) para Bahía Blanca y Coronel Rosales y con tasa de crecimiento vegetativo (1,4% anual) para el resto de los partidos. Las necesidades para 1985 serían del orden de los 47,1 millones de litros, aproximadamente.

IV) La combinación de una tasa de crecimiento muy acelerada para la población de Bahía Blanca y Coronel Rosales y crecimiento vegetativo para el resto de la región, lleva a 55,6 los millones de litros de leche a consumir por toda la región en 1985.

CUADRO 49. LECHE LIQUIDA, ESTIMACIONES DE CONSUMO PARA 1980 y 1985 DE LA REGION

(en millones de litros)

SUPUESTOS DE VARIACION EN EL INGRESO Y EN EL PRECIO	1980		1985			
	Variantes de población Primera	Segunda	Primera	Segunda	Tercera	Cuarta
a) Ingresos y precios constantes y consumo de 70 litros por habitante	38,3	43,3	39,2	51,7	47,1	55,6
b) Ingresos variables y precios constantes						
I) Con incremento anual del 3% del ingreso por habitante para B. Blanca y C. Rosales e invariables para el resto	39,3	44,3	41,0	54,5	49,2	58,4
II) Con rápido crecimiento del ingreso para Bahía Blanca y C. Rosales (5% anual) y moderado para el resto (3%)	---	46,5	---	58,4	53,1	73,0
c) Ingresos constantes y precios variables						
I) con precios superiores en un 10%	37,3	42,1	39,1	50,2	45,7	54,0
II) con precios inferiores en un 10%	39,3	44,5	40,3	53,2	48,5	57,2
d) Ingresos y precios variables						
I) con supuestos bi) y ci)	40,4	45,6	42,2	57,0	50,6	60,0
II) con supuestos bi) y cii)	38,2	43,0	39,8	53,8	47,8	56,7
III) con supuestos bii) y ci)	---	47,8	---	60,1	54,6	75,1
IV) con supuestos bii) y cii)	---	45,2	---	57,0	51,6	70,9

FUENTE: Elaborado en base a datos del Cuadro 46.

(1) De Janvry, A. y Nuñez, A. "Análisis de Demanda para Productos Agropecuarios en Argentina", *Económica*, setiembre-diciembre 1971, p. 276.

(2) De Janvry, A. y Nuñez, A., *Ob. Cit.*, p. 277.

b) Estimaciones de consumo de leche líquida suponiendo población e ingresos variables y precios constantes.

Los cálculos que se efectúan en los párrafos siguientes parten de las estimaciones de consumo realizadas en a) y presentadas en el Cuadro 49. El Cuadro 49, a su vez presenta en su primera línea el consumo regional previsto para 1980 y 1985 considerando las variantes del crecimiento de población vistas en el punto a). La segunda y tercera líneas de cantidades del Cuadro 49, presentan los cálculos del consumo al considerarse el ingreso como variable y los precios como constantes, para cada una de las variantes de población ya mencionadas.

La variación del consumo por habitante se liga a la variación del ingreso, por medio del coeficiente de elasticidad-ingreso, que, como se expresó equivale para la leche y productos lácteos a 0,169, en la República Argentina. Consecuentemente el ingreso por habitante debería crecer en forma considerable, para que tenga efectos más o menos importantes sobre los volúmenes de consumo de leche fluida. Esto es más manifiesto si se tiene en cuenta que la elasticidad-ingreso mencionada engloba a todos los lácteos, de los cuales la leche es casi sin duda un bien de demanda relativamente más inelástica que otros, como por ejemplo los quesos y la manteca. De esto se deduce que 0,169 es más bien un límite máximo que la medida real de la elasticidad. Así resulta que la verdadera influencia de los incrementos de ingreso sobre el consumo de leche es menor aún de lo que se estima a continuación.

1) Estimaciones para 1980:

I) Supuestos de aumento de ingreso moderado para Bahía Blanca y Coronel Rosales (3% anual) y de estancamiento para el resto de la región. Esto llevaría a un crecimiento en el ingreso de un 30,5% para Bahía Blanca y Coronel Rosales y un incremento total del consumo del 5,15%. El consumo de la región se ve incrementado en un millón de litros con respecto a la primer variante que supone ingresos y precios constantes (39,3 millones en lugar de 38,3). El consumo aumenta también en un millón para la segunda variante de población (44,3 millones de litros en lugar de 43,3).

II) Supuestos de aumentos del 5% anual en el ingreso para Bahía Blanca y Coronel Rosales y del 3% anual para el resto de la región. Ello implica un incremento, para 1980, de un 55% en los ingresos por habitante, Bahía Blanca y Coronel Rosales, lo que llevaría a un 9,3% de aumento en los niveles de consumo. Para el resto de la región el incremento sería de 30,5% y 5,15% respectivamente. Estos supuestos sólo serían compatibles con un incremento poblacional del orden del indicado en la segunda columna del Cuadro 49 y harían aumentar el consumo en 3,2 millones de litros. Así de 43,3 millones se pasaría a 46,5. Se insiste en que este supuesto es muy optimista.

2) Estimaciones para 1985:

I) Supuestos de aumentos moderados en los ingresos de Bahía Blanca y Coronel Rosales (3% anual) y de estancamiento para el resto de la región. Esto implica que en 1985 el ingreso en los dos partidos mencionados será mayor en un 51,3% y el consumo de leche en un 8,7%.

Esto a su vez redundaría en un incremento de 1,8 millones de litros de consumo bajo la primer variante (que se eleva así de 39,2 a 41,0 millones), de 2,8 millones en la segunda y cuarta variante (que se elevan de 51,7 y 55,6 a 54,5 y 58,4 millones de litros respectivamente) y de 2,1 millones para la tercer variante (que se eleva de 47,1 a 49,2 millones de litros).

II) Supuestos de aumentos elevados en los ingresos de Bahía Blanca y Coronel Rosales (5% anual) y de crecimiento moderado para el resto de la región (3% anual). De esta manera en el año 1985 el ingreso de los dos partidos indicados será mayor en un 98% que en 1971 y el consumo se incrementará en un 16,6%. Para el resto de la región los ingresos y consumos aumentarán en un 51,3% y 8,7% respectivamente.

Estos supuestos sólo son compatibles con las segunda, tercera y cuarta variantes. En la segunda variante el consumo para Bahía Blanca y Coronel Rosales aumentará en 5,5 millones

de litros y en 1,6 millones para el resto, o sea un total de 6,7 millones para toda la región, pasando así de 51,7 a 58,4 millones de litros. En la tercer variante Bahía Blanca y Coronel Rosales aumentarían su consumo en 4,1 millones de litros y el resto de la región en 1,9 millones, lo que hace un total de 6,0 millones y lleva de 47,1 a 53,1 millones de litros de consumo. En la cuarta variante, los incrementos son de 5,5 millones de litros para Bahía Blanca y Coronel Rosales y de 1,9 para el resto de la región, con un agregado total de 7,4 millones de litros que lleva los 55,6 millones a 73,0.

c) Estimaciones de consumo de leche líquida suponiendo población y precios variables e ingresos constantes.

Se formulan dos supuestos, ya enunciados en 3.2, con respecto a los posibles cambios en el precio de la leche. Tomando el precio de 1971 se suponen un aumento y una disminución alternativamente. Como premisa simplificadora, se postula el cambio uniforme de precios para toda la región, premisa que se verifica bastante en la realidad.

1) Estimaciones para 1980:

I) Con un incremento de precios de un 10%, los volúmenes de consumo se reducirían en un 2,87%. Para la primer variante de población el consumo se reduce en 1,1 millones de litros pasando de 38,3 a 37,3 millones. Para la segunda variante la reducción es de 1,2 millones pasando de 43,3 a 42,1 millones de litros de leche líquida a consumir por la región.

II) Con una caída en los precios del 10%, los volúmenes aumentarían en un 2,87%. Así, para la primer variante el consumo pasaría de 38,3 a 39,3 millones de litros, y para la segunda variante de 43,3 a 44,5 millones de litros.

2) Estimaciones para 1985:

I) Como en el caso anterior, un aumento del 10% en los precios reduciría los volúmenes de consumo en un 2,87%. Así las reducciones serían: para la primer variante de 1,1 millones de litros (pasando de 39,2 a 38,1 millones); para la segunda variante de 1,5 millones (pasando de 51,7 a 50,2 millones de litros); para la tercer variante de 1,4 millones (pasando de 47,1 a 45,7 millones de litros); y para la cuarta variante de 1,6 millones de litros (pasando de 55,6 a 54,0 millones de litros de consumo).

II) Una caída de un 10% en los precios reales de la leche, llevará entonces a un aumento de los volúmenes consumidos, iguales en su magnitud, a las reducciones del punto anterior y que significarían: para la primer variante pasar de 39,2 a 40,3 millones de litros a consumir, para la segunda variante pasar de 51,7 a 53,2 millones, para la tercer variante ir de 47,1 a 48,5 millones y para la cuarta pasar de 55,6 a 57,2 millones.

d) Estimaciones de consumo de leche líquida suponiendo población, ingresos y precios variables.

No resulta nada más que una aplicación conjunta de los casos b) y c), en donde uno de estos tres componentes se mantendrá constante. Las combinaciones de esta aplicación conjunta son muchas. La metodología seguida es sencilla y opera a partir de las estimaciones de b) que suponen precios constantes y población e ingresos variables. A los volúmenes de b) se los aumenta (disminuye) en un 2,87%, debido a la acción de los niveles de precios reales que se suponen pueden disminuir (aumentar) en un 10%. Se indican los resultados indicando las alternativas de b) que se toma como punto de partida y señalando posteriormente, para cada alternativa, los niveles registrados a raíz de un aumento de los precios y luego los niveles de consumo esperados con una baja de los precios (siempre en un 10%).

1) Estimaciones para 1980:

I) Con el supuesto en la primer variante los consumos serían de 40,4 y 38,2 millones de litros, respectivamente. Con el supuesto de la segunda variante los volúmenes pasan a 45,6 y 43,0 millones de litros.

II) En este caso los niveles pasan a 47,0 y 45,2 millones.

2) Estimaciones para 1985:

I) Para la primer variante los niveles pasan a ser 42,2 y 39,8 millones de litros. En la segunda variante van a 57,9 y 53,8. En la tercer variante a 50,6 y 47,8. En la cuarta variante a 60,0 y 56,7.

II) Para la segunda variante los totales de consumo pasarían a ser 60,1 y 57,0 millones de litros. Para la tercer variante los volúmenes a consumir serían de 54,6 y 51,6 millones de litros. Para la cuarta variante el consumo puede llegar a ser 75,1 y 70,9 millones de litros.

e) Otros supuestos y consideraciones.

La estimación de los consumos futuros de la región puede ser hecha también a partir de metas de consumo de leche líquida por habitante. Esas metas deben ser definidas en atención a lo que este producto representa para la salud de la población, especialmente a los niños. En otras palabras, idealmente, las metas de consumo deben estar definidas en función de un consumo óptimo de leche por persona y por año. Al consumo que cubra este óptimo se lo puede denominar consumo racional.

Las costumbres o hábitos de consumo, los precios y disponibilidades de productos que son en alguna medida sucedáneos, los niveles y la distribución de los ingresos entre la población y los precios de la leche, son los factores que hacen que los consumos actuales estén más o menos alejados de las metas de consumo racional.

La instrumentación de una vasta campaña educativa y de difusión que enfatice la necesidad de consumir mayores cantidades de leche, la asignación indirecta (gratuita o con precios muy inferiores) a la población con bajos niveles de ingresos y un control de precio y calidad del producto son medios necesarios para alcanzar las metas definidas.

Por otra parte, para cada período sucesivo las metas definidas van paulatinamente acercándose al nivel de consumo racional. Ello implica la definición de metas alcanzables para cada año, así como la instrumentación de los medios a utilizar para alcanzarlos. Por supuesto, éstas también deben de implementarse económicamente e institucionalmente, lo que implica tener asignadas partidas presupuestarias y disponer de una legislación coherente, clara y de aplicación estricta.

Si en los próximos diez años se decide aplicar una política que más o menos encuadre dentro de los términos expuestos, entonces las estimaciones de consumo dependerán fundamentalmente de los niveles de consumo racional, desde el punto de vista sanitario y de la dinámica del crecimiento de la población.

Cada litro consumido en exceso de los 69 litros por habitante, implica un incremento del 1,43% del consumo total. En el Anexo XII, se observan los consumos de leche líquida por habitante en los principales países consumidores. Una simple comparación muestra la gran distancia que separa a Argentina de Finlandia, en donde cada habitante consume, en promedio, cuatro veces más leche que aquí. Resulta prácticamente imposible de cubrir en su totalidad, esta diferencia de consumos, pero esta comparación también indica que el fijarse como meta a mediano plazo (por ejemplo hacia 1980) el pasar de 70 a 80 litros de consumo anual por habitante, y a un plazo más largo (para el año 1985) llegar a los 90 litros puede no ser una fantasía.

Las metas, lógicamente, pueden ser varias. Las mismas se pueden fijar a priori y luego explicitar todas las acciones necesarias para alcanzarlas.

Se insiste que este enfoque es válido en la medida en que previamente se haya definido una política oficial de niveles y estructura de consumo de alimentos para el total de la población (y en particular para los sectores con menores ingresos), o en su defecto, que por lo menos se haya definido esa política para el consumo de leche.

Resulta importante conocer qué parte de los totales de consumo de leche líquida estimados para 1980 y 1985 podrían corresponder a consumos de leche pasteurizada y qué parte a la leche cruda. El porcentaje de consumo de leche pasteurizada

tendrá a aumentar dado que, los cinco partidos de la región aún no incorporados al régimen de pasteurización lo harán en el transcurso de uno o dos años a más tardar. Para llegar a tal conclusión se tienen en cuenta también las mayores tasas de crecimiento demográfico de los centros más poblados, una disminución de los porcentajes de población rural dispersa (1), el mejoramiento de las comunicaciones, la posibilidad de mayor conservación del producto, y, en definitiva, la merma del autoabastecimiento.

Resulta difícil calcular la población rural dispersa que consumiría leche pasteurizada en la región para los años 1980 y 1985. Si se recuerda que la población rural dispersa representaba el 23% para los diez partidos adheridos en octubre de 1972 y que el mismo tendría a disminuir, puede suponerse como hipótesis de trabajo que dicho porcentaje se verá reducido al 15 y 10% para 1980 y 1985 respectivamente. El complemento de cada porcentaje, es decir el 85 y 90% consumirían entonces leche pasteurizada. Consecuentemente, las estimaciones de leche líquida obtenidas en los incisos a), b), c) y d) deberían multiplicarse por 0,85 si corresponden al año 1980 y por 0,90 si corresponden al año 1985, a fin de obtener estimaciones de consumo de leche pasteurizada.

En lo que hace a la estimación de los consumos de productos lácteos, esta quedará reducida únicamente a recordar algunas tendencias. El consumo de queso por habitante a largo plazo tiende a crecer (en promedio en la década del 60 se ha consumido casi 1 kg, más por habitante por año que en la década del 50), estando localizado alrededor de los 7 kg, pero con grandes variaciones (el consumo por habitante en 1968 es de 6,779 kg, en 1969 de 7,545 y en 1970 de 6,664 kg). (2)

Por otra parte, los niveles de consumo de queso son bastante elevados si se los compara con los de otros países (ver Anexo XIII). Ello puede indicar que no se registrarían mayores crecimientos sobre los niveles actualmente consumidos.

Otra consideración de importancia es que, la estructura de consumo de quesos ha variado históricamente y ha llevado a un consumo cada vez comparativamente mayor de quesos de pasta blanda. La importancia de este hecho radica en que desde el punto de vista de la producción, para elaborar un kilogramo de queso de pasta blanda se requiere, en promedio, casi la mitad de leche de la que se requiere para elaborar un kilogramo de queso de pasta dura. De ahí que, en principio, un aumento de 1 kg en el consumo de queso, significa un incremento de producción de leche destinada a quesos en una proporción menor a 10 litros (se requieren aproximadamente 10 litros para producir un kg de queso de pasta dura).

En lo que hace a los consumos de la manteca, cabe acotar que ellos han sufrido franca disminución. El consumo declina de 2,44 kg, anuales por habitante en 1954 a 1,43 kg por habitante en 1970. Los consumos mundiales de manteca son en realidad bastante superiores, pero esa tendencia decreciente que se manifiesta a lo largo de los últimos 15 años, hace poco previsible aumentos más o menos importantes a corto y mediano plazo. Los bajos precios de la margarina y los aceites sucedáneos siguen presionando. Frente a ello los precios reales de la manteca prácticamente no han caído (según la publicación citada de la Dirección Nacional de Economía y Sociología Rural del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación el precio deflacionado de la manteca en el año 1970 fue el mayor de los últimos 22 años).

(1) Por población rural dispersa, se entiende, aquella parte de la población rural que habita en parajes aislados o en poblaciones menores de 1.000 habitantes.

(2) Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Dirección Nacional de Economía y Sociología Rural. Estadística Retrospectivas de Lechería N° 42.

La leche condensada se viene consumiendo con tendencia a la baja en los últimos 12 años y el consumo por habitante de 1970 era el menor desde 1947.

La leche en polvo, cuyo consumo aumentó, con algunas oscilaciones hasta 1968 ha bajado en los últimos 3 años.

Las proyecciones del consumo de productos lácteos, que se efectuarán empleando extrapolaciones de tendencias lineales, resultarían en conjunto, disminuciones. Sucedería así que de los 100 litros de leche anuales por persona que aproximadamen-

te se dedican a la elaboración de productos lácteos, para 1980 y 1985, se bajaría sólo a unos 90 y 87 litros aproximadamente. El rubro de menor consumo, la manteca es precisamente el que decrece más en los últimos tiempos.

De todo lo expresado se desprende que la hipótesis de un mantenimiento de niveles de consumo de productos lácteos, viene a resultar una hipótesis relativamente optimista.

La selección de hipótesis de consumo de leche líquida se realizará en el capítulo siguiente.

ANEXO XII

CONSUMO ANUAL POR HABITANTE DE PRODUCTOS LACTEOS EN ALGUNOS PAISES

(en kg para el año 1969)

País	Leche líquida	Leche condensada y evaporada	Leche en polvo	Manteca	Quesos
Argentina	68,5	0,4	1,3	1,4	7,1
Australia	128,6	5,5	5,1	9,8	3,4
Bélgica	96,8	3,4	3,2	8,9	6,8
Canadá	122,3	7,5	3,3	7,7	4,5
Dinamarca	163,2	0,2	0,2	9,8	8,8
EE.UU.	131,8	6,4	2,8	2,5	4,5
Finlandia	278,2	---	1,3	17,3	3,8
Francia	101,4	2,0	1,4	9,2	12,5
Holanda	119,1	11,6	1,3	3,4	9,0
Irlanda	209,1	14,0(a)	---	13,8	2,0
Italia	65,9	0,3	0,5	1,8	10,1
Nueva Zelanda	139,6	2,5	4,2	18,4	3,6
Noruega	190,1	0,7	0,4	4,4	9,0
Reino Unido	142,3	3,7	2,0	9,7	4,9
Rep. Fed. Alemana	85,5	8,2	1,4	8,4	4,9
Suecia	152,3	0,8	2,7	8,0	8,1
Suiza	140,0	1,1	3,2	5,9	8,5
UR.SS.	214,0	2,0	0,5	4,8	2,0

FUENTE: *Centro de la Industria Lechera, Memoria Nº 52, Buenos Aires, 1971, p. 35.*

NOTA: (a) Incluye leche en polvo.

CAPITULO 4. RELACION ENTRE LA PRODUCCION Y CONSUMO DE PRODUCTOS LACTEOS

En los dos capítulos anteriores se analiza la producción de leche líquida y el consumo de leche pasteurizada y de productos lácteos de la región del Polo de Desarrollo de Bahía Blanca. Ahora corresponde examinar el desarrollo de la relación entre producción y consumo. Esta relación se toma dinámicamente y se proyecta, para cada una de las zonas y para la región en su conjunto, a partir de niveles actuales alcanzados. Las proyecciones se efectúan para los años 1980 y 1985.

De la relación producción-consumo resultan saldos positivos (excedentes de la producción sobre el consumo) o negativos (mayor consumo que producción) para cada una de las zonas.

En el primer punto, se estudian los niveles actuales y esperados de producción de leche pasteurizada y de productos lácteos de cada una de las zonas. Con antelación al estudio de la producción se analizan los flujos de leche cruda enviada desde los tambos a las plantas pasteurizadoras y fábricas. La producción probable futura se estima a partir de los niveles de rendimiento por animal calculados en 2.6.

En el segundo punto, se estiman los probables consumos futuros de leche pasteurizada para cada partido y zona de la región. También se hace mención a los consumos de productos lácteos.

En el último punto se confrontan los resultados obtenidos en los dos anteriores y se sacan conclusiones con respecto a los probables excedentes de producción o consumo de cada zona.

4.1. PRODUCCION PRESENTE Y PROYECTADA

En los puntos 1.3., 2.1. y 2.6. se han analizado volúmenes de producción por zonas y por regiones, habiéndose caracterizado (en 2.6) y comparado a las zonas de la región por su importancia productora. También se ha hecho (punto 2.6.2) un análisis comparativo de las otras regiones competitivas.

En todos estos análisis siempre se ha hablado de producción de leche líquida, por parte de los tambos. Sucede que esa leche líquida producida puede comercializarse como leche cruda o procesarse. En el punto 2.6, al definirse el concepto de producción lechera de la región, fue expresamente excluida la producción que, sin ningún procesamiento, es vendida como leche cruda al consumidor final.

La leche líquida que es procesada, puede serlo fundamentalmente de dos maneras distintas. Una manera es pasteurizándola (caben aquí otros procesos más o menos asimilables, como el enfriamiento y la homogeneización). Otra manera es industrializándola, haciéndola servir de materia prima para la obtención de otros productos distintos de la leche (queso, manteca, crema, yoghurt, dulce de leche) a los que en este trabajo siempre se los nombra genéricamente como productos lácteos. Una acotación interesante es que existen productos (leche condensada, en polvo, evaporada), que en esencia no se diferencian, por su valor de uso, de la materia prima; a ellos se los incluye dentro del grupo de los productos lácteos.

Se parte de la producción de leche líquida y siguiendo el proceso se analizan por zonas, la producción de leche: pasteurizada y de productos lácteos.

En principio, se destaca la forma de utilización de la leche líquida (ver Cuadro 50) producida en cada una de las zonas y de la región en su conjunto. Pueden destacarse algunos hechos de este cuadro. En lo que hace a la estructura de utilización de la leche cruda, se puede decir que la misma ofrece patrones similares a los del país. Para los totales del país se estimaba en 1970 un consumo de unos 1.600 millones de litros de leche líquida (cruda y pasteurizada); sobre una pro-

ducción total de 4.064 millones de litros, o sea un 39,4% del total (1). En la región, en el año 1971, se pasteurizó el 34,3% de la leche procesada.

CUADRO 50. FORMA DE UTILIZACION DE LA LECHE LIQUIDA PRODUCIDA EN LA REGION, EN 1971

Zona	A pasteurización		A industrialización	
	En miles de litros	%	En miles de litros	%
I	8.779,0	69,7	3.814,5	30,3
III	---	---	746,6	100,0
IV	186,8	2,9	6.157,9	97,1
V	889,2	10,6	7.514,0	89,4
VI	115,0	2,1	5.414,0	97,9
VII	3.700,0	45,4	4.349,0	54,6
VIII	35,5	5,3	637,0	94,7
X	---	---	210,3	100,0
XI	1.100,0	100,0	---	---
XII	236,1	100,0	---	---
Totales	15.041,6	34,3	28.843,3	65,7

FUENTE: Elaborado en base a datos de la encuesta a fábrica y usina (Anexo IX del Capítulo 2).

Además, la utilización de la leche líquida es totalmente diversa en las distintas zonas. Se puede intentar aquí esta doble distinción:

- Zonas que son importantes productoras y pasteurizadoras: aquí caben la zona I que pasteuriza 8.779.000 litros (69,7% del total producido en la zona) en dos plantas ubicadas en Coronel Suárez (5.290.000 litros) y Tres Arroyos (3.489.000 litros) y la zona VII con la planta de Bahía Blanca.
- Zonas que son importantes productoras pero pasteurizan en una pequeña proporción o no pasteurizan. En esas condiciones están las zonas IV, V y VI. En realidad solamente se pasteuriza en la zona VI y lo hace una planta de poca capacidad, que comenzó a funcionar en octubre de 1971 y que en 2 y 1/2 meses de producción obtuvo el total indicado de 115.000 litros. Las cifras restantes de pasteurización, en realidad corresponden a leche, que, aunque producida en las zonas que se indican, es procesada en Trenque Lauquen. Dado que Trenque Lauquen pasteuriza el 22,4% del total de la leche recibida se supone aproximadamente que de cada 1.000 litros que se envían desde la región a esa localidad, 224 se pasteurizan y 776 se industrializan.

En conjunto estas 3 zonas contribuyen con 1.191.000 litros para pasteurización (8,0% del total).

- Zonas que, no siendo productoras importantes, pasteurizan gran parte de su producción lechera. Las zonas XI y XII caben dentro de este grupo. Estas zonas pasteurizan el 100% de la leche producida, pero caben aquí dos observaciones. Con respecto a la zona XI la leche se pasteuriza fuera de la región en Viedma, a 170 km, del lugar de localización de los tambos, para luego ser parcialmente consumida en la región (localidad de Carmen de Patagones, zona XII). Además existe una producción aproximada de 500.000 litros anuales que al no ser entregada a ninguna fábrica o planta pasteurizadora y ser comercializada directamente (2) como leche fluida en la zona, no entró en los cuadros de producción de este informe.

(1) Centro de la Industria Lechera, *Memoria del Ejercicio* N° 52, Buenos Aires, 1971.

(2) Información provista por personal de CORFO-Río Colorado.

d) Zonas que tienen poca importancia como productoras y que pasteurizan en muy poca proporción o no lo hacen. Aquí lógicamente quedan incluidas las tres zonas restantes (III, VIII y X), cuya contribución a la producción total es muy pequeña (3,7%) y a la de leche pasteurizada, es prácticamente nula.

Es de una importancia considerable esta división, con respecto a los destinos de la leche recibida tanto para el conjunto de la región como para cada una de las zonas en virtud de los gastos de transporte menores de la leche industrializada en comparación con la leche fluida. La última, por ser más perecedera, requiere lapsos de entrega considerablemente menores que la primera. Pero además de ello, y quizás de mayor

importancia, la reducción de peso que se obtiene en el procesamiento de la leche al ser industrializada, redonda en una capacidad considerablemente mayor para que zonas productoras de leche alejadas del centro de consumo, objeto de este trabajo, puedan penetrarla con relativa facilidad.

Un panorama de la producción y el procesamiento de la leche en la región se ofrece en los Cuadros 51, 52 y 53, que en síntesis muestran los flujos entre las zonas, con el agregado de una zona exterior, que unifica a todos los destinos de leche producida en la región y enviada para su procesamiento a puntos extraregionales. La zona exterior también incluye pequeños envíos del exterior de la región a la zona VI que las industrializa.

CUADRO 51. FLUJOS DE LECHE DESTINADA A PASTERIZACION E INDUSTRIALIZACIÓN ENTRE ZONAS PRODUCTORAS Y PROCESADORAS

(en miles de litros)

Zona productora	Zona procesadora							Total producido
	I	III	IV	V	VI	VII	Exterior	
I	12.593,5							12.593,5
III		289,0						746,6
IV			457,6					6.344,7
V			5.510,6				834,1	6.344,7
VI				2.633,5			5.769,7	8.403,2
VII		204,0			5.325,0			5.529,0
VIII						8.049,0		8.049,0
X	153,3	57,0				672,5		672,5
XI							1.100,0	1.100,0
XII							236,1	236,1
Exterior					351,7			351,7
Totales procesados	17.746,8	550,0	5.968,2	2.633,5	5.676,7	8.721,5	7.939,9	44.236,6

FUENTE: Elaborado en base a datos del censo a fábricas y usinas (Anexo IX del Capítulo 2).

CUADRO 52. FLUJOS DE LECHE, DESTINADA A PASTERIZACION, ENTRE ZONAS PRODUCTORAS Y ZONAS PASTERIZADORAS

(en miles de litros)

Zona productora	Zona pasteurizadora				Total
	I	VI	VII	Exterior	
I	8.779,0				8.779,0
IV				186,8	186,8
V				889,2	889,2
VI		115,0			115,0
VII			3.700,0		3.700,0
VIII			35,5		35,5
XI				1.100,0	1.100,0
XII				236,1	236,1
Totales	8.779,0	115,0	3.735,5	2.412,1	15.041,6

FUENTE: Elaborado en base a datos del censo a fábricas y usinas (Anexo IX del Capítulo 2).

CUADRO 53. FLUJOS DE LECHE, DESTINADA A INDUSTRIALIZACION, ENTRE ZONAS PRODUCTORAS Y ZONAS INDUSTRIALIZADORAS.

(en miles de litros)

Zona productora	Zona consumidora								Total producido
		I	III	IV	V	VI	VII	Exterior	
I		3.814,5							3.814,5
III			289,0	457,6					746,6
IV				5.510,6				647,3	6.157,9
V					2.633,5			4.880,5	7.514,0
VI			204,0			5.210,0			5.414,0
VII							4.349,0		4.349,0
VIII							637,0		637,0
X		153,3	57,0						210,3
Exterior						351,7			351,7
Totales		3.967,8	550,0	5.968,2	2.633,5	5.561,7	4.986,0	5.527,8	29.195,0

FUENTE: Elaborado en base a datos del censo a fábricas y usinas, 1971 (Anexo IX Capítulo 2).

Del análisis de los datos del Cuadro 51, surge que del total de leche producida en la región el 17,9% es procesada fuera de la misma, mientras que sólo el 0,8% del total procesado en la región es producida fuera de ella. Lo más digno de destacar del Cuadro 51, es el alto índice de procesamiento intrazonal, que representa el 78,8% del total producido en la región y equivale a 34.400.600 litros, comparado con los 1.544.400 litros (3,6% del total producido) que corresponden a flujos interzonales. No dejan de tener importancia los 7.939.900 litros que salen de las zonas de producción para ser procesados en otras regiones.

Los cuadros 52 y 53 desagregan el Cuadro 51. El primero de ellos indica las relaciones entre zonas con tambos y zonas con plantas pasteurizadoras, mientras que el segundo señala

aquellas existentes entre zonas con tambos y zonas con fábricas. Los totales de cada columna de los Cuadros 51 a 53 denotan el total del procesamiento de leche realizado por cada zona y por el exterior (otras regiones) que procesan leche producida dentro de la región del Polo. La columna de total muestra la producción de leche de cada zona que se emplea como insumo para la pasteurización (Cuadro 52), para la industrialización (Cuadro 53) y para ambas (Cuadro 51). Los Cuadros 51 y 53 también contienen en la columna de total, siguiendo la fila titulada "Exterior", la sumatoria de las transferencias de leche de tambos ubicados fuera de la región del Polo con destino a la zona VI.

El Cuadro 54, indica las cantidades de productos lácteos obtenidos en cada localidad y zona y los principales destinos.

CUADRO 54. LOCALIZACION DE LA PRODUCCION Y DESTINO DE LOS PRODUCTOS LACTEOS DE LA REGION EN EL AÑO 1971

(en kg)

UBICACION DE LA FABRICA		PRODUCCION DE:					DESTINO DE LA PRODUCCION	
LOCALIDAD	ZONA	QUESOS			MANTECA	OTROS PRODUCTOS	LOCALIDAD	ZONA
		PASTA DURA	PASTA SEMIDURA	PASTA BLANDA				
Cnel. Suárez	I	21.000	-----	-----	-----	-----	Suárez	I
							B. Blanca	VII
							P. Alta	VII
Cnel. Suárez	I	246.500	-----	-----	81.078	15.250	Suárez	I
						(crema)	Saavedra	VII
							Bs. As.	Ext.
Cnel. Suárez	I	12.161	-----	17.362	-----	-----	Suárez	I
							Olavarría	Ext.
							Necochea	Ext.
Cnel. Suárez	I	2.713	13.587	-----	-----	1.268	Bs. Aires	Ext.
						(crema)		
Huanguelén	I	19.277	44.985	-----	-----	-----	Huanguelén	I
							Pringles	I
							T. Arroyos	I
Subtotal		301.651	58.572	17.362	81.078	16.518		

Alamos	III	58.545	-----	-----	-----	-----	B. Blanca Bs. Aires	VII Ext.
Casbas	IV	14.000	-----	-----	-----	-----	B. Blanca	VII
Casbas	IV	383.621	-----	-----	-----	-----	Bs. Aires	Ext.
Alamos	IV	50.000	-----	-----	-----	-----	B. Blanca Bs. Aires	VII Ext.
Bonifacio	IV	21.000	-----	-----	-----	-----	Varias Localidades	IV
Subtotal		468.621						
Tres Lomas	V	20.000	30.000	-----	-----	-----	Bs. Aires	Ext.
Leubuco	V	15.000	15.000	16.000	-----	-----	B. Blanca Bs. Aires	VII Ext.
Leubucó	V	51.890	95.730	-----	-----	-----	Varias Localidades Bs. Aires	V Ext.
Subtotal		86.890	140.730	16.000	-----	-----		
Rivera	VI	73.962	179.434	322.612	34.349	65.602 (crema)	B. Blanca Bs. Aires T. Arroyos Río Negro	VII Ext I Ext
Subtotal		73.962	179.434	322.612	34.349			
B. Blanca	VII	129.119	26.765	-----	-----	-----	Exportación	
B. Blanca	VII	-----	-----	-----	-----	20.000 (Yogourth)	B. Blanca	VII
Punta Alta	VII	30.000	20.000	-----	5.000	6.023 (crema)	B. Blanca P. Alta M. del Plata Bs. As.	VII VII Ext Ext
Saavedra	VII	66.300	-----	99.060	-----	-----	Saavedra B. Blanca	VII VII
Subtotal		205.419	66.765	99.060	5.000	26.203		
Trenque Lauquen		382.900	334.305	247.177	-----	(1)	Bonifacio Guaminí Casbas Pigüé Tornquist B. Blanca P. Alta Trelew C. Rivadavia Neuquén G. Roca	IV IV IV X VII VII VII Ext. Ext. Ext. Ext.

FUENTE: *Elaborado en base a datos obtenidos del censo a fábricas y usinas (Anexo IX Capítulo 2).*

NOTA: *No se cuenta con información sobre totales de productos, produciéndose además de los consignados en el cuadro: caseína, dulce de leche, yogourth.*

Si bien el centro de atención de este trabajo está fijado sobre las posibilidades que ofrece la cuenca lechera de la región como productora y abastecedora de leche a la población regional, en tanto la fabricación de productos lácteos implica un uso alternativo de la leche cruda (y la existencia de una demanda de lácteos que en último análisis es reducible a una demanda de leche en términos de materia prima equivalente), los volúmenes de quesos y manteca reflejan también la importancia productora de las distintas zonas.

Del análisis del Cuadro 54, surge la importancia de la producción de quesos de pasta dura que representan un 55,3% del total de quesos fabricados en la región, mientras que para el total del país, los quesos de pasta dura alcanzan sólo a un 27% de la producción total de quesos.

Otro hecho digno de destacarse es la escasa producción de manteca, en la región; en el año 1971 sólo 3 de las 14 fábricas

la han elaborado y una de ellas en cantidades muy pequeñas.

Cabe destacar la existencia dentro de las zonas de "puntos de concentración productora" alrededor de las plantas pasteurizadoras y de las fábricas de productos lácteos, ubicadas en ciudades o pueblos. Estos puntos se indican en el Cuadro 55. Así en la zona I existen tres centros productivos, ubicados en Coronel Suárez, Tres Arroyos y Huanguelén. De ellos Coronel Suárez produce más de las dos terceras partes del total de la zona y casi un quinto (19,3%) del total de la región. Así resulta la localidad de Coronel Suárez el punto de concentración productora más importante.

La localidad de Casbas, concentra casi el total de la producción de la zona IV y, con más de 6 millones de litros en el año 1971, da el 13,9% del total de la región, siendo, de esa manera, el segundo en importancia. Una de las características

destacables de Casbas es que, el total de la leche producida es industrializada.

CUADRO 55. PRODUCCION LECHERA DE LA REGION POR LOCALIDADES O PUNTOS DE CONCENTRACION PRODUCTORA

Localidad	Zona	Producción (Miles de lts.)	% de producción	
			Sobre el total de la zona	Sobre el total de la región
Cnel. Suárez	I	8.461,9	67,2	19,3
Tres Arroyos	I	3.489,0	27,7	7,9
Huanguelén	I	642,6	5,1	1,5
Guaminí	III	746,6	100,0	1,7
Casbas	IV	6.107,7	96,3	13,9
Bonifacio	IV	243,0	3,7	0,5
Salliqueló	V	1.800,0	21,4	4,1
Pellegrini	V	4.594,7	54,7	10,5
Leubucó	V	2.008,5	23,9	4,6
Rivera-Arano	VI	5.210,0	94,2	11,9
Carhué	VI	115,0	2,1	0,3
Arroyo Venado	VI	204,0	3,7	0,5
Bahía Blanca	VII	5.214,6	64,8	11,9
Punta Alta	VII	1.000,0	12,4	2,3
Saavedra	VII	1.834,4	22,8	4,2
Levalle-Médanos	VIII	672,5	100,0	1,5
Espartillar	X	57,0	27,1	0,1
Pigüé	X	153,3	72,9	0,3
Ascasubi-Luro	XI	1.100,0	100,0	2,5
Patagones	XII	236,1	100,0	0,5
Totales		43.884,9	---	100,0

FUENTE: *Elaborado en base a datos obtenidos del censo a fábricas y usinas (Anexo IX, Capítulo 2).*

En los alrededores de Bahía Blanca y en la línea Rivera-Arana están localizados los puntos de concentración productores que siguen en importancia; ambos producen prácticamente la misma cantidad (5,2 millones de litros anuales) pero con características distintas: Bahía Blanca produce en tambos muy grandes y grandes y Rivera en medianos y chicos; en Bahía Blanca la mayor parte de la leche se pasteriza mientras que en Rivera la totalidad se industrializa, si bien existe el deseo expreso de instalar una planta de pasterización, etc.

Para completar el panorama de estos puntos de concentración productora se pueden citar a Pellegrini, cabecera del partido del mismo nombre, perteneciente a la zona V, que con casi 4,6 millones de litros de producción en el año 1971 apor-

tó el 10,5% de la región, y a Tres Arroyos, que con una producción de prácticamente 3,5 millones de litros en 1971, contribuye al 7,9% del total de la región.

En el Cuadro 55 se incluyen otros 14 puntos de concentración productora, distribuidos en 9 zonas, que en conjunto aportan el 24,6% de la producción total de leche líquida de la región (10,6 millones de litros en 1971). A estos 14 puntos podemos también desagregarlos en dos categorías, a saber: 5 puntos con mediano volumen de producción (de 1 a 2 millones de litros anuales) que son Leubuco, Saavedra, Salliqueló, Ascasubi-Luro y Punta Alta y 9 puntos con muy bajo nivel de producción: Guaminí, Levalle-Médanos, Huanguelén, Bonifacio, Arroyo Venado, Pigüé, Carhué, Espartillar y Patagones.

La producción futura, depende de tres hechos limitativos. En primer lugar la producción está limitada por el número de vacas lecheras y el rinde anual por animal. En segundo lugar, la producción está limitada por la capacidad de absorción de las plantas pasterizadoras y de las fábricas de productos lácteos ubicados en la región, o fuera de la misma, pero cerca de sus límites.

Un tercer factor que limita la producción está dado por la dimensión del mercado interno de la región, conjugado con las posibilidades económicas de competir con otras regiones en el abastecimiento del mercado regional y del de otras regiones. En este punto será analizada solamente la incidencia de los dos primeros factores en los volúmenes esperados de producción.

Es necesario también dejar constancia de la gran dependencia mutua de estos factores a largo plazo, en tanto el funcionamiento de una planta o de una fábrica presupone abastecimiento de leche cruda de la zona y viceversa. A corto plazo pueden ser tratados como independientes, puesto que existen tambos sin plantas y fábricas, que abastecen de leche cruda a localidades no adheridas al régimen de expendio de leche pasterizada.

La producción por zonas, a partir de los rindes por animal considerados como objetivo "razonable" (ver 2.6, Cuadro 36) puede ser observada en los Cuadros 56 y 57. En estos cuadros se consideran dos grupos de zonas productivas y dos supuestos de crecimiento para cada uno de estos grupos.

Las estimaciones de producción para el año 1980 se indican en el Cuadro 56 y las principales conclusiones que se extraen son las siguientes:

- Considerando un primer supuesto, con cantidades constantes de vacas lecheras por zona, la producción de la región se incrementaría en 9 años en un 56,4%.
- Las zonas I, IV y XI, consideradas como las mejores de la región, pasarían de una contribución de 20 millones de litros y 45,7% del total de la producción lechera de la región en 1971, a 42,7 millones de litros y 62,2% de la producción regional estimada.
- Las restantes zonas incrementarían su producción durante este período en un 8,8% tomadas en conjunto, lo que prácticamente es sinónimo de estancamiento productivo. El gran incremento, en términos relativos, de la producción de la zona XII, es un hecho excepcional y cuya causa radica en los exigüos rindes por animal en esta zona, para el año 1971.

CUADRO 56. ESTIMACIONES DE PRODUCCION FUTURAS DE LECHE PARA EL AÑO 1980, POR ZONAS

Zona	Producción año 1971 (en miles lts.)	ANIMALES, PRODUCTIVIDAD POR ANIMAL Y PRODUCCION PARA 1980							
		PRIMER SUPUESTO				SEGUNDO SUPUESTO			
		Número de vacas	Prod. anual por animal en lts.	Produc. total (en mi- les lts.)	Incremento porcentual con respec- to a 1971	Número de vacas	Prod. anual por animal en lts.	Produc. total (en mi- les lts.)	Incremento porcentual con respec- to 1971
I	12.593,5	7.024	3.600	25.286,4	100,8	7.726	3.600	27.813,6	120,8
IV	6.344,7	4.230	3.000	12.690,0	100,1	4.653	3.000	13.959,0	120,1
XI	1.100,0	1.313	3.600	4.726,8	329,6	1.444	3.600	5.190,4	372,6
Subtotal	20.038,2	12.567	3.398	42.703,2	113,1	13.823	3.398	46.971,0	134,4
III	746,6	555	1.500	832,5	11,5	277	1.500	415,5	-44,4
V	8.403,2	7.807	1.100	8.587,7	2,2	3.903	1.100	4.293,3	-49,0
VI	5.529,0	4.342	1.300	5.644,6	2,1	2.171	1.300	2.822,3	-49,0
VII	8.049,0	8.910	1.000	8.910,0	10,7	4.455	1.000	4.455,0	-44,7
VIII	672,5	761	900	684,9	1,9	380	900	342,0	-49,1
X	210,3	237	900	213,3	1,4	118	900	106,2	-49,6
XII	236,1	1.192	900	1.072,8	354,5	596	900	536,4	127,1
Subtotal	23.846,7	23.804	1.090	25.945,8	8,8	11.900	1.090	12.970,7	-45,6
Total	43.884,9	36.371	1.887	68.649,0	56,4	25.723	2.330	59.941,7	36,6

FUENTE: Elaborado en base a datos de los Cuadros 14 y 36.

CUADRO 57. ESTIMACIONES DE PRODUCCION FUTURA DE LECHE PARA EL AÑO 1985, POR ZONAS

Zona	Producción año 1971 (en miles lts.)	ANIMALES, PRODUCTIVIDAD POR ANIMAL Y PRODUCCION PARA 1985							
		PRIMER SUPUESTO				SEGUNDO SUPUESTO			
		Número de vacas	Prod. anual por animal en lts.	Produc. total (en mi- les lts.)	Incremento porcentual con respec- to 1971	Número de vacas	Prod. anual por animal en lts.	Produc. total (en mi- les lts.)	Incremento porcentual con respec- to 1971
I	12.593,5	7.024	4.500	31.608,0	150,9	7.726	4.500	34.767,0	176,1
IV	6.344,7	4.230	4.500	19.035,0	200,0	4.653	4.500	20.938,5	230,1
XI	1.100,0	1.313	5.000	6.565,0	496,8	1.444	5.000	7.220,0	556,4
Subtotal	20.038,2	12.567	4.552	57.208,0	185,5	13.823	4.552	62.925,5	214,0
III	746,6	555	2.000	1.110,0	47,3	208	2.000	416,0	-44,3
V	8.403,2	7.807	2.000	15.614,0	85,8	2.147	2.000	4.294,0	-49,0
VI	5.529,0	4.342	2.000	8.684,0	57,1	1.411	2.000	2.822,0	-49,0
VII	8.049,0	8.910	2.000	17.820,0	121,4	2.227	2.000	4.454	-44,7
VIII	672,5	761	1.400	1.065,4	58,4	244	1.400	341,6	-49,1
X	210,3	237	2.000	474,0	125,3	53	2.000	106,0	-49,6
XII	236,1	1.192	1.400	1.667,4	606,2	383	1.400	536,2	127,1
Subtotal	23.846,7	23.804	1.951	46.434,8	94,7	6.673	1.944	12.969,8	-45,6
Total	43.884,9	36.371	2.850	103.642,8	136,2	20.496	3.703	75.895,3	72,9

FUENTE: Elaborado en base a datos de los Cuadros 14 y 36.

d) Pese al desarrollo de la zona XI, aún con relativo estancamiento de su producción las zonas V, VI y VII, seguirán produciendo un mayor volumen en 1980.

e) En las últimas cuatro columnas del Cuadro 56 se indican las variaciones en los volúmenes de producción que cada una de las zonas obtendría si se mantuviesen constantes los rindes por animal, se aumentara en un 10% el número de vacas lecheras en las zonas I, IV y XI (como consecuencia del fomento de la actividad lechera en esas zonas) y el número de animales del rodeo lechero se redujese a la mitad (a causa del desaliento que pudiera cundir) en las zonas no fomentadas.

La consecuencia más importante es que la producción de la región resultaría del orden de 8,7 millones de litros menor que en el primer supuesto. Esto indica la importancia productora de las seis zonas incluidas en el segundo grupo.

En el Cuadro 57 se han calculado las estimaciones de producción de cada una de las zonas, siempre a partir de los objetivos indicados en el Cuadro 36 en cuanto a los rindes por animal y la misma agrupación de las zonas con un primer supuesto de cantidades constantes de animales por zona como en el Cuadro 56. En las cuatro últimas columnas del Cuadro 57 se supone la cantidad de animales incrementada en un 10%

para las zonas I, IV y XI, y la producción reducida en un 50% para las restantes zonas, todo con respecto a niveles de 1971.

Las principales conclusiones que se extraen del análisis del Cuadro 57 son las siguientes:

- a) Suponiendo que la cantidad de animales en la región y en cada una de las zonas en 1985, no difiriera prácticamente de los totales de animales existentes en 1971, la producción (o sea también, el rinde por animal), se elevaría en un 136,2% alcanzando a un total de más de 103 millones de litros para toda la región.
- b) Las zonas I, IV y XI contribuirían en 1985 con el 55,5% del total de la producción regional estimada. La participación de estas tres zonas en 1971 fue del 45,7% y la previsión para 1980 es del 62,2%.
- c) En el lapso 1980-1985, las zonas V y VII serían las más dinámicas, siempre con el primer supuesto de cantidad de animales constantes. Los supuestos implícitos aquí son que el gobierno provincial adoptaría medidas tendientes a favorecer incrementos de la productividad de las zonas I, IV y XI durante 1973-1980; que tales incrementos ocurrirían en las zonas destinatarias y que los productores de las zonas V y VII tenderían a imitar la adopción de técnicas de producción adoptadas por las tres zonas mejores con un cierto desfase, que comenzaría fundamentalmente a partir de 1980. Si este "reajuste" no se diera, la posibilidad de que las zonas V y VII puedan seguir concurrendo como productoras puede verse comprometida. Esto último también es hipotético porque tiene gran importancia la evolución del costo de producción de un litro de leche cruda, al pasar de una forma extensiva de explotación a una intensiva, en la forma aconsejada en el punto 2.6. Si la mayor productividad no va acompañada de reducción sensibles de costo, todas las zonas (o tambos) que no efectúen el cambio, van a seguir siendo tan competitivos como antes.
- d) La zona VI, que cuenta con volúmenes importantes, ofrecería un índice de crecimiento de la producción relativamente bajo; por ello disminuiría su importancia relativa, pero aún con este supuesto, seguiría siendo una zona con mayor producción que la zona XI.
- e) El análisis de la segunda alternativa de producción del Cuadro 57, lleva a resultados que indican la importancia del grupo compuesto por las zonas III, V, VI, VII, VIII, X y XII, porque al reducirse la producción de estas zonas a la mitad de lo producido en 1971, hace descender de 103,6 millones de litros a 75,9 millones de litros la producción estimada en 1985 para toda la región.

Cabe destacar que en todo caso (aún en el supuesto de una constancia en la cantidad de vacas lecheras) se interpreta que existirá una movilidad dentro de los estratos de cada zona, debido a la desaparición de algunos tambos y al redimensionamiento de otros.

Este proceso es ineludible y está dado no sólo por el hecho de que la adopción de técnicas superiores requiere una nueva dimensión, sino, fundamentalmente, porque aunque ningún cambio sucediera, en las condiciones de explotación actuales los tambos marginales son antieconómicos y funcionan con utilidades negativas, tal como se vio en el Cuadro 32.

En cuanto a las variaciones de las cantidades de hectáreas dedicadas al mantenimiento del ganado lechero, se deja en claro que las mismas no son tomadas en cuenta en forma directa en este punto, debido esencialmente al hecho de que los rindes futuros por hectárea son imposibles de estimar con la información disponible.

En lo que hace al juego del segundo factor limitante de la producción, la capacidad de producción de las plantas y fábricas instaladas es aprovechada en un 60% aproximadamente, según los datos de las encuestas. A ello deben sumarse dos hechos: uno es que existe siempre la posibilidad de aumentar su capacidad en un 100% con sólo agregar otro turno de trabajo; el otro hecho es que existe ya un proyecto acabado de

construcción de una planta pasteurizadora en Rivera, que comenzará a funcionar en febrero de 1973, según informaciones dadas por sus administradores, y se han comenzado los estudios de factibilidad para la instalación de otra planta en Coronel Pringles. Prácticamente se puede decir que a mediano plazo la capacidad instalada excede en gran medida la producción, circunstancia por la cual aquella no constituye un factor limitativo de consideración.

4.2 CONSUMO PRESENTE Y PROYECTADO

En este punto se elegirán las hipótesis más probables de consumo futuro de leche líquida y de productos lácteos de cada una de las zonas de la región. El consumo presente de la región en su conjunto ha sido analizado en el punto 3.1. En el Cuadro 58, se lo indica por zonas, siempre suponiendo que en cada zona el consumo por habitante resulta igual a la cifra estimada para toda la nación en 1971, 69 litros de leche líquida (pasteurizada y cruda) y un consumo de productos lácteos equivalente a 103 litros de leche. En lo que hace al futuro, se analizarán las zonas por orden de importancia en tanto consumidores.

La zona VII, que incluye a las ciudades de Bahía Blanca y Punta Alta, según el Cuadro 59, consumirá en 1980 entre 22,4 y 25,1 millones de litros de leche líquida, con supuestos de crecimiento demográfico histórico (del 2,2% anual) y moderado (2,5% anual) en toda la década presente para los partidos de Bahía Blanca y Coronel Rosales. Estas estimaciones de consumo se han efectuado considerando constantes los consumos por habitante, los ingresos reales de la población y los precios reales del producto. Para el año 1985 los volúmenes a consumir en la zona VII variarían desde 23,4 hasta 36,4 millones de litros, de acuerdo a las cuatro variantes de crecimiento demográfico definidas en el punto 3.2.

CUADRO 58. CONSUMO DE LECHE LIQUIDA Y PRODUCTOS LACTEOS POR ZONA, EN EL AÑO 1971

(en miles de lts.)

ZONAS	CONSUMO DE LECHE LIQUIDA	CONSUMO DE PRODUCTOS LACTEOS	CONSUMO TOTAL
	(a)	(b)	
I	6.506,7	9.712,9	16.219,6
II	1.304,1	1.946,7	3.250,7
III	338,1	504,7	842,8
IV	165,6	247,2	412,8
V	1.738,8	2.595,6	4.334,4
VI	986,7	1.472,9	2.459,6
VII	19.913,4	29.725,8	49.639,2
VIII	839,4	1.246,3	2.085,7
IX	75,9	113,3	189,2
X	1.490,4	2.224,8	3.715,2
XI	924,6	1.380,2	2.304,8
XII	910,8	1.359,6	2.270,4
TOTAL	35.194,4	52.530,0	87.724,4

NOTAS: (a) Se multiplicó la población estimada para 1971 por los 69 litros por habitante que se supone como consumo más probable (ver Capítulo 3).

(b) Se multiplicó la población estimada para 1971 por los 103 litros de materia prima equivalente calculados como consumo más probable (ver punto 3.3).

CUADRO 59. LECHE LIQUIDA, ESTIMACIONES DE CONSUMO DE LA ZONA VII, PARA LOS AÑOS 1980 y 1985

(en millones de litros)

SUPUESTOS DE VARIACION EN EL INGRESO Y EN EL PRECIO	1980		1985			
	Variantes de Población		Variantes de Población			
	Primera	Segunda	Primera	Segunda	Tercera	Cuarta
a) Ingresos y precios constantes y consumo de 70 litros por habitante	22,4	25,1	23,4	35,8	28,0	36,4
b) Ingresos variables y precios constantes						
I) con incremento anual del 3% del ingreso por habitante para Bahía Blanca y Cnel. Rosales e invariable para el resto	23,4	26,1	24,6	37,6	30,1	38,2
II) con un rápido crecimiento del ingreso para Bahía Blanca y Coronel Rosales (5% anual) y moderado para el resto (3%)	---	27,2	---	41,9	32,8	42,6
c) Ingresos constantes y precios variables						
I) con precios superiores en un 10%	21,8	24,4	22,7	34,8	27,2	35,4
II) con precios inferiores en un 10%	23,0	25,8	24,1	36,8	28,8	37,4
d) Ingresos y precios variables						
I) con supuestos bi) y ci)	22,8	25,4	23,9	36,6	29,3	37,2
II) con supuestos bi) y cii)	24,0	26,8	25,3	38,6	30,9	39,2
III) con supuestos bii) y ci)	---	26,5	---	40,9	32,0	41,6
IV) con supuestos bii) y cii)	---	27,9	---	42,9	33,6	43,6

FUENTE: *Elaborado en base a datos el Cuadro 46.*

La introducción de fluctuaciones de precios e ingresos llevan a otros resultados que harían oscilar los volúmenes aproximadamente en un millón de litros alrededor de la media para los resultados de 1980 y en 2,5 millones para los resultados de 1985.

El "peso" de cada zona en el consumo de la región varía según los supuestos de crecimiento demográfico que se adopten para los partidos de Bahía Blanca y Coronel Rosales, por un lado, y del resto de la región por el otro. El consumo de la zona VII representa entre el 58 y 69% del total de la región. A medida que el plazo tomado es mayor, el consumo de esta zona crece a una tasa mayor que el resto de la región (y que cada una de las zonas restantes) debido a su mayor crecimiento demográfico. Esto lo hace doblemente importante.

Debido a su importancia se tratarán explícitamente las variaciones que sufrirían los volúmenes totales con respecto al supuesto inicial, si se introdujeran modificaciones de precios y de ingreso, alternativa y conjuntamente. Los volúmenes a consumir, dados los distintos supuestos, se indican en el Cuadro 59.

Uno de los inconvenientes del análisis es que, ya a esta altura, se tienen para la zona VII (al igual que para cada una de todas las otras zonas y de la región en su conjunto) 15 cifras probables de consumo para 1980 y 33 para 1985. ¿Cuál, o cuáles de estas cifras tomar? ¿Con qué criterio elegirlos? Estas son dos preguntas claves. Concluir que cada una de las cifras estimadas son probables e incluir a todas como representativas, implica hacer excesivamente largo el análisis posterior, el confrontar probables consumos con dos o más variantes de probables niveles de producción. En el otro extremo, una solución podría ser seleccionar sólo una de ellas pero la posibilidad de incurrir en error es muy elevada. Se ha elegido un tercer camino, definiendo para cada año (1980 y 1985) tres valores, a saber:

- a) un valor máximo de consumo probable, dado por la conjunción del supuesto d) iv) con la variante de mayor crecimiento poblacional, que para la zona VII es de 27,9 millones de litros para el año 1980 y de 43,6 millones para el año 1985;
- b) un valor medio, tomado como la media de todas las estimaciones del Cuadro 59, que es de 24,8 millones para 1980 y 33,8 millones de litros para 1985;
- c) un consumo estimado mínimo, que corresponde a la conjunción del supuesto c) i) con la primer variante de crecimiento poblacional, que de 21,8 millones para el año 1980 y 22,7 millones para 1985.

En definitiva se tratan los niveles de consumo probables, como cantidades acotadas por arriba y por abajo, con costos que vienen a ser supuestos optimista y pesimista respectivamente, y con una cantidad que es una media simple de todos los niveles de consumo estimados.

No deja de ser interesante el hecho de que esta cifra media está no muy lejos de los niveles de consumo estimados en el supuesto a), segunda variante poblacional para el año 1980 y cuarta variante poblacional para el año 1985.

Otro elemento digno de destacar es que para el año 1980 el nivel máximo resulta mayor en 2,8 millones de litros que el medio (11,1% mayor) y el nivel mínimo es menor en 3,3 millones menor al medio (13,1% menor). Para 1985 las diferencias referidas se amplían en valores absolutos y relativos, siendo el nivel máximo mayor en 7,2 millones de litros que el medio (19,8% mayor) y el nivel mínimo en 9,2 millones de litros menor que el medio (25,3% menor).

Estos niveles corresponden a leche líquida, pero dadas las características de la población de la zona VII, bastante concentrada en ciudades, hace que, especialmente hacia 1985, probablemente un 95% del consumo de leche líquida lo sea en forma de leche/pasteurizada.

En los Cuadros 49 y 59 se han estimado los consumos de toda la región y de la zona VII, respectivamente; falta aún el cálculo de los consumos probables de cada una de las restantes zonas de la región, para los años 1980 y 1985. Si se aplicara el mismo método de cálculo para las estimaciones de los consumos de cada una de las zonas, se tendrían que calcular once cuadros similares al 59. Existen tres razones que han determinado el abandono de este procedimiento para cada una de las restantes zonas. En principio las diferencias de consumos absolutos que pudieran surgir como consecuencia de diferentes supuestos serían pequeñas debido a los escasos volúmenes de consumo de esas zonas (por su pequeña población). En segundo lugar, la presentación de esos once cuadros haría tediosa la lectura, pudiéndose encontrar otro procedimiento que brindara casi la misma información en forma más escueta. La causa última principal radica en que el objetivo fundamental de efectuar las estimaciones de consumo por zonas, es solamente la de dar una idea aproximada sobre los consumos futuros probables a fin de establecer (en comparación con la producción probable de cada zona) el saldo de cada zona, y consecuentemente, caracterizar a cada zona como de producción deficitaria, autoabastecida, o de producción excedentaria.

A los efectos de calcular las estimaciones de consumo de leche líquida para cada una de las zonas de la región (excepto la VII) para los años 1980 y 1985, se ha procedido de la manera siguiente:

a) En primer lugar, se ha confeccionado el Cuadro 60, en el que se han volcado estimaciones de consumo para cada zona.

Estas estimaciones son el producto de multiplicar a la población que se espera tendrá cada una de las zonas por una constante de 70 litros de consumo normal por habitante, considerando precios e ingresos invariables. Las cifras de población se presentan en dos variantes para el año 1980 y en cuatro variantes para el año 1985, y son tomadas del Cuadro 46.

CUADRO 60. ESTIMACION DE LOS CONSUMOS DE LECHE LIQUIDA POR ZONAS, PARA LOS AÑOS 1980 y 1985

(en miles de litros)

ZONAS	AÑO 1980		AÑO 1985			
	PRIMER VARIANTE	SEGUNDA VARIANTE	PRIMER VARIANTE	SEGUNDA VARIANTE	TERCERA VARIANTE	CUARTA VARIANTE
I	7.080	8.135	7.133	7.133	8.593	8.593
II	1.070	1.232	1.076	1.076	1.308	1.308
III	458	527	420	420	517	517
IV	458	527	419	419	517	517
V	1.624	1.866	1.654	1.654	1.938	1.938
VI	783	899	783	783	964	964
VII	22.418	25.060	23.352	35.846	27.956	36.363
VIII	914	1.049	911	911	1.123	1.123
IX	75	84	72	72	90	90
X	1.510	1.735	1.499	1.499	1.847	1.847
XI	929	1.066	923	923	1.135	1.135
XII	948	1.091	932	932	1.149	1.149
TOTAL	138.267	43.271	39.174	51.668	47.137	55.544

FUENTE: Elaborado en base a datos del Cuadro 46.

b) En segundo lugar, se ha elegido a la segunda variante del año

1980 y a la cuarta del año 1985, como consumos medios probables para cada una de las zonas, en los correspondientes años. El criterio adoptado, se basa en que, tanto para la zona VII, como para la región en su conjunto se adoptaron hipótesis de consumo medio, definidos como el promedio de todos los consumos posibles, dados los distintos supuestos de variaciones de población, ingresos y precios. Ese promedio diferiría muy poco de los niveles de consumo que correspondían al supuesto de ingresos y precios constantes, con un crecimiento acelerado de la población. Estas cantidades, por zonas y en miles de litros anuales, se reflejan en la segunda y en la última columna del Cuadro 60 para los años 1980 y 1985, respectivamente. Es preciso insistir sobre el hecho que, al tomarse a estas cifras de consumo como hipótesis de consumo medio más probable no se está suponiendo de ninguna manera, que lo más probable sea que tanto en 1980 como en 1985, los ingresos por habitante se mantengan constantes, al igual que los precios, y que sólo se modifique la población y a un ritmo acelerado. Sencillamente se toman estas cifras por su aproximación cuantitativa a los consumos medios calculados para la región y para la zona VII.

c) En tercer lugar, se definen dos hipótesis de consumos máximos y mínimo probables para la zona I, debido a su importancia como consumidora. Estas hipótesis se calculan como resultado de sumar o restar a las estimaciones de consumos medios del Cuadro 60, el producto de multiplicar las desviaciones porcentuales de las hipótesis de máxima y de mínima con respecto de la media, observadas en la zona VII, por la hipótesis media de la zona I. Así, se tiene para la zona I consumos medios estimados en 8,0 millones de litros para 1980 y de 8,5 millones de litros para 1985; las variaciones equivaldrían a un millón de litros para 1980 y un millón y medio para 1985, con lo que para 1980 se tendría una hipótesis de consumo mínimo del orden de los 7,0 millones de litros y una de

máximo del orden de los 9,0 millones, y para 1985 las hipótesis mínima y máxima indicarían consumos de 7,0 y 10,0 millones de litros, respectivamente.

d) En cuarto lugar, se calculan los consumos medios de las restantes zonas, para los años 1980 y 1985, utilizando el mismo criterio indicado en b) para la determinación de la hipótesis de consumo medio de la zona I. En miles de litros, estas hipótesis se indican en la segunda columna (para el año 1980) y en la última columna (para el año 1985) del Cuadro 60. Debido a los reducidos niveles de consumo de estas zonas, se estima irrelevante la formulación de hipótesis de consumo máximo y mínimo para estas zonas, por lo que no se procede a su cálculo.

En síntesis quedan para la región estas tres cifras características.

a) consumo máximo estimado para el año 1980 de 47,8 millones de litros de leche líquida y para el año 1985 de 75,1 millones.

b) consumo medio estimado, como promedio simple de todas las estimaciones, de 42,3 millones de litros para el año 1980 y 51,9 millones para 1985.

c) consumo mínimo estimado de 37,3 millones de litros para 1980 y de 38,1 millones para 1985.

Las estimaciones de los consumos de productos lácteos, por zona, se hacen de acuerdo a los siguientes supuestos simplificados:

a) el consumo de queso se supone constante en el nivel de los 7 kg anuales por habitante. Esto implica un consumo de leche del orden de los 70 litros anuales o sea una cifra igual al consumo de leche líquida, por lo que, las estimaciones efectuadas para la leche líquida son aplicables también, al consumo de queso (máxime si se tiene en cuenta que las elasticidades usadas fueron calculadas para todos los productos lácteos y para la leche líquida, tomados en conjunto),

b) el consumo de manteca, se estima también en el orden de



los 1,4 kg por habitante, al año, lo que da en leche un total de aproximadamente 24 litros, o sea una tercera parte de los consumos estimados para el queso.

c) el consumo de los restantes productos lácteos (leche en polvo y condensada, dulce de leche, ricota, crema, yoghurt), se calcula en 11 litros anuales por habitante, y representaría aproximadamente un sexto de los niveles alcanzados para el queso (esta elevación de 8 litros de consumo actual a 11 estimados, estaría justificada por el hecho que se nota un incremento en los consumos de las cremas).

En definitiva el consumo de productos lácteos equivaldría a una vez y media el consumo de leche líquida. Entonces para la región y para cada zona, sólo se deben multiplicar por 1,5 los volúmenes de consumo de leche líquida estimados, para obtener los volúmenes de leche consumida en forma de productos lácteos distintos a la leche líquida.

4.3 SALDO PRESENTE Y PROYECTADO

Este punto es un resumen de lo expuesto sobre consumo y producción. De la confrontación de estos dos fenómenos deriva un saldo que refleja un excedente de producción o un consumo no satisfecho.

Se partirá de un análisis de los saldos presentes para luego considerar las proyecciones para 1980 y 1985. Los análisis se efectuarán por zonas.

En el Cuadro 61, se indica un balance entre la producción de leche destinada a la pasteurización y el consumo total de leche líquida de cada zona, en el año 1971. Debido a que en el cuadro se incluye sólo una parte de la producción de leche líquida y se supone igual consumo por habitante para cada zona, los saldos resultantes son indicadores aproximados. No obstante todo ello, aunque el déficit de producción de leche líquida haya sido inferior a los 20 millones de litros es una cifra considerable, del Cuadro 61 se deduce que:

- a) la región en su conjunto actualmente abastece la mitad o menos de su consumo de leche líquida.
- b) la zona VII tiene un gran saldo negativo (su producción cubriría aproximadamente una cuarta parte de su consumo, consumiendo esta zona más de la mitad del volumen total de la región).
- c) la zona I es la única que aparece con un claro excedente de leche líquida (pasteurizada).
- d) las restantes zonas que aparecen en el cuadro con saldo negativo, probablemente cubren una buena parte de esos saldos con leche líquida no pasteurizada, producida en las mismas zonas consumidoras al no estar comprendidas estas zonas en los partidos adheridos al régimen de pasteurización. Así, los saldos negativos indicarían déficits de producción de leche destinada a pasteurización y no necesariamente de producción de leche líquida destinada al consumo.

En este punto, la leche líquida no interesa en su totalidad, sino que se ha de tomar sólo aquella parte que se consume como pasteurizada. Esto es así porque el análisis se ha de centrar sobre el saldo proyectado para los años 1980 y 1985 y se da por segura la adhesión de todos los partidos de la región al régimen provincial de pasteurización en un futuro próximo. Es por ello que a los niveles de consumo estimados en el punto 4.2, se habrá de deducir un 20% para 1980 y un 15% para 1985 a todas las zonas, excepto a la zona VII a la que se le deducirá un 10% y 5% respectivamente, por las razones apuntadas en el punto 4.2.

CUADRO 61. PRODUCCION, CONSUMO Y SALDO DE LECHE LIQUIDA POR ZONAS EN LA REGION DEL POLO DE DESARROLLO BAHIA BLANCA-PUNTA ALTA EN EL AÑO 1971

(en miles de litros)

ZONA	PRODUCCION (1)	CONSUMO (2)	SALDO
I	8.779,0	6.506,7	2.272,3
II	-----	1.304,1	- 1.304,1
III	-----	338,1	- 338,1
IV	186,8	165,6	21,2
V	889,2	1.738,8	- 849,6
VI	115,0	186,7	- 81,7
VII	3.700,0	19.913,4	-16.213,4
VIII	35,5	839,4	- 803,9
IX	-----	75,9	- 75,9
X	-----	1.490,4	- 1.490,4
XI	1.100,0	924,6	175,4
XII	236,1	910,8	- 674,7
TOTAL	15.041,6	35.194,4	-20.152,8

FUENTE: Cuadros 50 y 58.

- NOTAS:
- (1) La producción, considera sólo a aquella parte de leche cruda que es enviada luego a las plantas pasteurizadoras para su procesamiento.
 - (2) Consumo estimado como equivalente al consumo nacional anual por habitante, para 1971, de 69 litros de leche líquida.

En lo que hace al consumo de productos lácteos, a partir del supuesto de consumos constantes por habitante y de una estructura de consumo semejante para los partidos de la región, en el Cuadro 62 se observan los saldos de producción-consumo para cada una de las zonas, tanto para los quesos (a su vez analizados por tipo de pasta), como para la manteca. En el presente la región en su conjunto produce aproximadamente el 61% del queso que consume, enviándose fuera del país, parte de esa producción y a Buenos Aires otra buena parte. De la suma de los saldos por zona del Cuadro, surge un déficit de 1.357 toneladas, lo que equivale aproximadamente al total del consumo de la ciudad de Bahía Blanca. La producción de quesos de pasta dura de la región cubre el 90% del consumo, la de pasta semidura sólo el 36% del consumo y la de pasta blanda aún menos, el 32%. En términos generales puede formularse el problema de abastecimiento de quesos de las distintas zonas así:

- a) zonas con excedentes de producción: III, IV, V y VI;
- b) zona con producción que no alcanzan a cubrir su consumo: I y VII, esta última de gran relevancia cuantitativa, pues su déficit es mayor que el de la región en su conjunto;
- c) zonas que no producen: II, VIII, IX, X, XI y XII. Es destacable el bajo consumo de las mismas que, en conjunto, es inferior al de la zona I y representa un poco más de un tercio del déficit de la zona VII.

La producción de manteca de la región es suficiente sólo para cubrir un 17% del consumo estimado en 1971 y solamente la zona VI está autoabastecida de este producto.

CUADRO 62. BALANCE DE PRODUCCION Y CONSUMO DE PRODUCTOS LACTEOS POR ZONAS (AÑOS 1971)

(en miles de kg)

ZONAS PRODUCTOS	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1) Quesos												
Producción	377,6	—	58,5	468,6	243,6	576,0	371,2	—	—	—	—	—
Consumo	660,0	130,3	34,3	16,8	176,4	100,0	2025,1	84,7	7,7	151,1	93,8	92,4
Saldo	-282,4	-130,3	24,2	451,8	67,2	476,0	-1653,9	-84,7	-7,7	-151,1	-93,8	-92,4
1a) Quesos Pasta dura												
Producción	301,7	—	58,5	468,6	86,9	73,9	205,4	—	—	—	—	—
Consumo	165,0	31,1	8,6	4,2	44,1	25,0	506,3	21,2	1,9	37,8	23,5	23,1
Saldo	136,7	-31,1	49,9	464,4	42,8	48,9	-300,9	-21,2	-1,9	-37,8	-23,5	-23,1
1b) Quesos Pasta semi-dura												
Producción	58,6	—	—	—	140,7	179,4	66,8	—	—	—	—	—
Consumo	231,0	46,3	12,0	5,9	61,7	35,0	708,8	29,6	2,7	52,9	32,8	32,3
Saldo	-172,4	-46,3	-12,0	-5,9	79,0	144,4	-642,0	-29,6	-2,7	-52,9	-32,8	-32,3
1c) Quesos Pasta blanda												
Producción	17,4	—	—	—	16,0	322,6	99,0	—	—	—	—	—
Consumo	264,0	52,9	13,7	6,7	70,6	40,0	810,0	33,9	3,1	60,4	37,5	37,0
Saldo	-246,6	-52,9	-13,7	-6,7	-54,6	282,6	-711,0	-33,9	-3,1	-60,4	-37,5	-37,0
2) Maníeca												
Producción	81,1	—	—	—	—	34,3	5,0	—	—	—	—	—
Consumo	132,0	26,5	6,9	3,4	35,3	20,0	405,0	16,9	1,5	30,2	18,8	18,5
Saldo	-50,9	-26,5	-6,9	-3,4	-35,3	14,3	-400,0	-16,9	-1,5	-30,2	-18,8	-18,5

FUENTE: Elaborado en base a datos obtenidos del censo a fábricas y usinas (Anexo IX, Capítulo 2) y a los censos de 1970.

NOTA: Los signos negativos que preceden algunas de las cifras de la fila de saldos denotan excedente de consumo sobre producción. En el caso contrario las cifras no van precedidas de signo alguno.

Los déficits actuales de abastecimientos de queso y mantequilla se pueden traducir en déficits de producción lechera del orden de los 27,5 millones de litros anuales. Si a ello se suman los déficits de producción regional de dulce de leche, leche en polvo y condensada, y eventualmente de yoghurt y de crema (cuyo consumo total para la región se traduce en unos 4 millones de litros de leche anuales), fácilmente se llegan a los 30 millones de litros de leche materia prima como déficit total presente de la región. De ese total casi 25 millones corresponden a la zona VII.

En la actualidad ese déficit es cubierto en gran parte con productos lácteos de Santa Fe (especialmente manteca y quesos de pasta semi-dura), Buenos Aires (especialmente quesos de pasta dura y en menor escala cremas, yoghurt, dulces y quesos de pasta blanda fundida) y Córdoba, en menores cantidades.

La estimación de los saldos entre las producciones y consumos futuros ocupa el lugar central en este punto. La idea principal es comparar la capacidad de producción probable supuesta para cada una de las zonas de la región con el consumo probable, todo referido a leche pasteurizada. Para ello hay que hacer algunos ajustes en las estimaciones de producción y de consumo.

La producción esperada de leche cruda será destinada sólo en parte a la pasteurización y el resto se industrializará. Es importante determinar qué parte se ha de pasteurizar, y para ello, se ha partido del Cuadro 50, que muestra la forma de utilización actual de la leche líquida producida en la zona. En atención a los porcentajes de leche que pasteuriza cada zona en la actualidad y teniendo en cuenta la instalación de futuras plantas pasteurizadoras, se ha estimado que un 70% de la zona I, un 45,4% de la zona VII, un 25% de la VI, un 10%

de las zonas IV, V y VIII, y un 100% de la producción de las zonas XI y XII se pasteurizará, industrializándose el resto. Estos porcentajes se aplican sobre los totales estimados de producción para los años 1980 y 1985.

El consumo esperado de leche pasteurizada forma parte del consumo total esperado. Por ello se efectúa un ajuste de las cifras de consumo total estimado para los años 1980 y 1985. De acuerdo a los supuestos enunciados en los puntos 3.3. y 4.2., los consumos de leche pasteurizada en 1980 representarían el 90% de los consumos de la zona VII y el 80% del consumo de cada una de las otras zonas y para 1985 el 95% y 90% respectivamente.

Además de las correcciones apuntadas, se han considerado dos alternativas de producción posibles para los años 1980 y 1985, extraídas de los cuadros 56 y 57, así como tres hipótesis de consumo (máximo, medio y mínimo) esperado para las zonas VII, I y para el total de la región.

En el Cuadro 63, se muestra el balance de producción y consumo de leche pasteurizada para 1980. De su análisis se pueden extraer las siguientes conclusiones:

a) para toda la región, con cualquier alternativa de producción y con cualquier hipótesis de consumo, los saldos resultan siempre negativos, es decir siempre la región deberá ser abastecida en 1980 de leche pasteurizada, por plantas ubicadas fuera de la región. En realidad, parece ser que sólo un cambio en los destinos de la leche cruda producida, dedicando mayor porcentaje a pasteurización puede llevar, a nivel regional, el autoabastecimiento, si bien este paso es también difícil, dado que por ejemplo, la zona I que es la mayor productora pasteurizará va el 70% de su producción.

b) la zona VII, que es la mayor consumidora de la región. al-

canzaría a producir sólo un 20% aproximadamente de su consumo si se toman la alternativa de mayor producción con la de consumo promedio. Dentro de la zona, la ciudad de Bahía Blanca ocupa un lugar preponderante como centro consumidor.

c) La zona I, con la primer alternativa de producción proveería el 55% de la leche de la región y con la segunda alternativa el 67%. De esta manera pese a ser la segunda consumidora, es la que dispondría para 1980 del mayor saldo.

CUADRO 63. PRODUCCION, CONSUMO Y SALDOS ESTIMADOS DE LECHE PASTEURIZADA PARA EL AÑO 1980

(en millones de litros)

Zona ecológica	Consumo	Alternativa I (a)		Alternativa II (b)		
		Producción	Saldo	Producción	Saldo	
VII	Máx.	25,1	4,0	-21,1	1,8	-23,3
	Prom.	22,3	4,0	-18,3	1,8	-20,5
	Mín.	19,6	4,0	-15,6	1,8	-17,8
I	Máx.	7,2	17,7	10,5	19,4	12,2
	Prom.	6,4	17,7	11,3	19,4	13,0
	Mín.	5,6	17,7	12,1	19,4	13,8
II	0,9	---	- 0,9	---	- 0,9	
III	0,4	---	- 0,4	---	- 0,4	
IV	0,4	1,3	0,9	1,4	1,0	
V	1,5	0,9	- 0,6	0,4	- 1,1	
VI	0,6	1,4	0,7	0,7	---	
VIII	0,8	0,9	0,1	---	- 0,8	
IX	0,1	---	- 0,1	---	- 0,1	
X	1,3	0,2	- 1,1	0,1	- 1,2	
XI	0,8	4,7	3,9	9,1	4,3	
XII	0,8	1,0	0,2	0,1	- 0,7	
Total	Máx.	41,8	32,1	- 9,7	29,0	-12,8
	Prom.	37,0	32,1	- 4,9	29,0	- 8,0
	Mín.	32,6	32,1	- 0,5	29,0	- 3,6

FUENTE: Elaborado en base a datos de los Cuadros 56 y 60 (ajustado por estimaciones de porcentajes de población que consumirán leche pasteurizada; ver Capítulo 3).

NOTAS: (a) La primer alternativa de producción supone cantidades de vacas lecheras iguales a los totales de 1971 para cada zona, con los rindes por animal indicados en el Cuadro 36.
(b) La segunda alternativa de producción supone un incremento de un 10% en la cantidad de animales de las zonas I, IV y XI, y niveles de producción equivalentes al 50% de lo producido en el año 1971, para las restantes zonas.

d) la zona XI tendría también un excedente considerable, del orden de los 4 millones de litros anuales.

e) la zona IV, pese a ser una de las tres zonas que se estima desarrollará más rápidamente la producción lechera en los próximos años, al contribuir con escaso porcentaje a la pasteurización, hace sus saldos positivos menos relevantes.

f) la zona X aparece con saldo deficitario que puede ser cubierto en una buena parte por el consumo de la producción de la misma zona, inducida por el funcionamiento de la planta pasteurizadora instalada.

Para el año 1985 el balance de producción y de consumo de todas las zonas y del total de la región está presentado en el Cuadro 64. Del análisis de este cuadro se puede concluir que:

a) para la región tomada en su conjunto el déficit se da en promedio para cualesquiera de las dos alternativas de producción tanto para 1980 como para 1985. Es de destacar sin embargo que mientras para 1980, aún con una hipótesis de consumo mínimo, la producción de la región resulte insuficiente, para 1985, suponiendo un consumo mínimo hay saldos de producción positivos, siendo el excedente importante (10,3 millones de litros) con la primer alternativa de producción. El déficit, que en promedio se puede estimar para la región en 9 millones de litros de leche anuales para 1985, resulta considerablemente mayor al de 1980. El déficit en 1985 representa aproximadamente un 19% del consumo medio esperado, mientras que para 1980 representaba aproximadamente un 15%. Es de hacer notar que tomando un promedio simple de los saldos, la dispersión alrededor de esa media para 1985 es el doble de la de 1980.

b) la zona I incrementa más su producción que su consumo pasando a tener para 1985 un saldo aproximado de 16 millones de litros. No hay ninguna modificación cualitativa.

c) la zona XI, tendría un saldo estimado de cerca de 6 millones de litros, casi un 50% mayor que en 1980.

d) la zona IV no varía su posición, pero su saldo positivo se incrementa aproximadamente en medio millón de litros.

CUADRO 64. PRODUCCION, CONSUMO Y SALDOS ESTIMADOS DE LECHE PASTEURIZADA PARA EL AÑO 1985

(en millones de litros)

Zona ecológica	Consumo	Alternativa I (a)		Alternativa II (b)		
		Producción	Saldo	Producción	Saldo	
VII	Máx.	41,4	7,8	-33,6	1,8	-39,6
	Prom.	32,1	7,8	-24,3	1,8	-30,3
	Mín.	21,5	7,8	-13,7	1,8	-19,7
I	Máx.	8,5	22,1	13,6	24,3	15,8
	Prom.	7,2	22,1	14,9	24,3	17,1
	Mín.	5,9	22,1	16,2	24,3	18,4
II	1,1	---	- 1,1	---	- 1,1	
III	0,4	---	- 0,4	---	- 0,4	
IV	0,4	1,9	+ 1,5	2,0	+ 1,6	
V	1,6	1,6	---	0,4	- 1,2	
VI	0,8	2,2	1,4	0,7	- 0,1	
VII	0,9	0,1	- 0,8	---	- 0,9	
IX	0,1	---	- 0,1	---	- 0,1	
X	1,5	0,5	- 1,0	0,1	- 1,4	
XI	0,9	6,6	9,7	7,2	6,3	
XII	0,9	1,7	0,8	0,1	- 0,8	
Total	Máx.	67,5	44,5	-23,0	36,6	-30,9
	Prom.	46,7	44,5	- 2,2	36,6	-10,1
	Mín.	34,2	44,5	10,3	36,6	2,4

FUENTE: Elaborado en base a datos de los Cuadros 57 y 60 (ajustado por estimaciones de porcentajes de población que consumirán leche pasteurizada; ver Capítulo 3).

NOTAS: (a) La primer alternativa de producción supone cantidades de vacas lecheras iguales a los totales de 1971 para cada zona, con los rindes por animal del Cuadro 36.

(b) La segunda alternativa de producción supone un incremento de un 10% en la cantidad de animales de las zonas I, IV y XI y niveles de producción equivalentes al 50% de lo producido en el año 1971, para las restantes zonas.

Tanto en la confección de los Cuadros 63 y 64, como en su análisis, se ha omitido una etapa del proceso, que es precisamente la localización de la pasteurización. Por ejemplo, decir que para 1985 la zona V va a tener una producción estimada de 1,6 millones de litros de leche destinada a pasteurización y un consumo de leche pasteurizada de igual cantidad, puede llevar a creer que esta zona se autoabastecerá de leche pasteurizada. No obstante, si como probablemente ocurrirá, se supone que la zona V enviará en 1985 su producción de 1,6 millones de litros de leche cruda producida en sus tambos, a la planta pasteurizadora de Trenque Lauquen, y luego esta planta abastecerá a las localidades de la zona V (que se supone comprenderán un 90% de la población total de la zona) con 1,6 millones de litros de leche pasteurizada, entonces la conclusión puede ser otra, y en un sentido más restringido, expresar que la zona V en realidad no se autoabastecerá de leche pasteurizada, debido a que sencillamente no tiene planta pasteurizadora. En la presentación de los Cuadros 63 y 64 y en su posterior análisis se ha prescindido de la inclusión de las plantas esencialmente por dos razones. La primera, y fundamental es que el análisis hubiese resultado más engorroso y la inclusión no hubiese agregado nada a los resultados finales de producción y consumo (salvo en el caso expresamente apuntado para la zona X); la segunda razón es que la capacidad ociosa con que cuentan todas las plantas que funcionan, unida a la falta de información (solicitada pero no obtenida) de la dimensión de la planta de Rivera, así como la de la planta proyectada en Coronel Pringles hace muy difícil el predecir sobre los flujos hacia y desde las plantas.

CUADRO 65. PRODUCCIÓN, CONSUMO Y SALDOS DE LECHE DESTINADA A INDUSTRIALIZACIÓN PARA 1980

(en millones de litros)

Zona ecológica	Consumo	Alternativa I (a)		Alternativa II (b)	
		Producción	Saldo	Producción	Saldo
VII	37,2	4,9	-32,3	2,2	-35,0
I	12,0	5,6	- 6,4	8,3	- 3,7
II	1,8	---	- 1,8	---	- 1,8
III	0,8	0,8	---	0,4	- 0,4
IV	0,8	11,4	10,6	12,6	11,8
V	2,8	7,7	4,9	3,8	1,0
VI	1,4	4,2	2,8	2,1	0,7
VIII	1,5	---	- 1,5	---	- 1,5
IX	0,1	---	- 0,1	---	- 0,1
X	2,5	---	- 2,5	---	- 2,5
XI	1,6	---	- 1,6	---	- 1,6
XII	1,6	---	- 1,6	---	- 1,6
Total	64,1	34,6	-29,5	29,4	-34,7

FUENTE: Elaborado en base a datos de los Cuadros 56 y 60.

NOTAS: (a) La primer alternativa de producción supone cantidades de vacas lecheras iguales a los totales de 1971 para cada zona con los rindes por animal del Cuadro 36.
(b) La segunda alternativa de producción supone un incremento de un 10% en la cantidad de animales de las zonas I, IV y XI y niveles de producción equivalentes al 50% de lo producido en el año 1971, para las restantes zonas.

Brevemente será presentado el saldo entre producción y consumo de productos lácteos de la región, por zonas. Los resultados se indican en los Cuadros 65 y 66, referidos a los años 1980 y 1985, respectivamente.

La característica más importante es un saldo negativo muy grande para la región.

La producción regional cubriría en los años considerados un poco más del 50% del consumo de productos lácteos.

En un breve análisis por zonas puede destacarse:

- la zona VII, a partir de una hipótesis de consumo medio con cualquier alternativa de producción, tiene un saldo deficitario mayor que el de la región en su conjunto.
- la zona I también cuenta con saldos negativos, pese a ser la mayor zona productora de leche y una de las tres que más ha de desarrollar su producción en estos períodos. La razón de esto es que sólo un 30% de la leche cruda producida se estima que será industrializada, pasteurizándose el 70% restante.
- la zona IV aparece como la mayor productora y la mayor abastecedora de productos lácteos de la región, pero una considerable parte de su producción de quesos es enviado a Buenos Aires y a otros puntos fuera de la región.
- las zonas V y VI pueden o no tener un saldo positivo considerable, dependiendo de que alternativa de desarrollo de la producción se elige. La diferencia fundamental entre ellos es que, mientras la zona VI elabora los productos lácteos (quesos y manteca), la zona V sólo produce leche cruda que envía fuera de la región para su industrialización.

CUADRO 66. PRODUCCIÓN, CONSUMO Y SALDOS DE LECHE DESTINADA A INDUSTRIALIZACIÓN PARA 1985

(en millones de litros)

Zona ecológica	Consumo	Alternativa I (a)		Alternativa II (b)	
		Producción	Saldo	Producción	Saldo
VII	50,7	6,5	-44,2	2,2	-48,5
I	12,8	9,5	- 3,3	10,5	- 2,3
II	2,0	---	- 2,0	---	- 2,0
III	0,8	1,1	0,3	0,4	- 0,4
IV	0,8	17,3	16,5	18,9	18,1
V	2,9	14,0	11,1	3,8	0,9
VI	1,5	6,5	5,0	2,1	0,6
VIII	1,7	1,0	- 0,7	0,3	- 1,4
XI	0,2	---	- 0,2	---	- 0,2
X	2,7	---	- 2,7	---	- 2,7
XI	1,7	---	- 1,7	---	- 1,7
XII	1,7	---	- 1,7	---	- 1,7
Total	79,5	55,9	-23,6	38,2	-41,3

FUENTE: Elaborado en base a datos de los Cuadros 57 y 60.

NOTAS: (a) La primer alternativa de producción supone cantidades de vacas lecheras iguales a los totales de 1971 para cada zona con los rindes por animal del Cuadro 36.
(b) La segunda alternativa de producción supone un incremento de un 10% en la cantidad de animales de las zonas I, IV y XI y niveles de producción equivalentes al 50% de lo producido en el año 1971 para las restantes zonas.

CAPITULO 5. ESTIMACION DE LOS COSTOS DE TRANSPORTE DE LECHE FLUIDA POR km RECORRIDO ENTRE CADA REGION PRODUCTORA Y CONSUMIDORA.

5.1. MODALIDADES DEL TRANSPORTE

El transporte de leche fluida, desde el productor hasta el consumidor, puede dividirse en tres etapas: desde los tambos a las fábricas pasteurizadoras; desde las fábricas a los depósitos de los centros de consumo; y por último la distribución dentro de los centros de consumo.

La primera etapa consiste en el transporte de la leche desde los tambos hasta la fábrica pasteurizadora y se realiza íntegramente por medio de automotores. Esta etapa puede clasificarse en dos fases. La primera, referida a la recolección de los tarros de leche en los tambos, se realiza en su mayor parte por caminos vecinales, generalmente de tierra. La segunda fase, que comprende el traslado de la leche recogida en la primera fase, hasta la pasteurizadora, se realiza generalmente por rutas pavimentadas.

De acuerdo con la información suministrada por las fábricas pasteurizadoras, las modalidades de realización de esta etapa de transporte son dos:

a) la contratación por parte de los tamberos a las fábricas pasteurizadoras de camiones que recolectan la leche de los tambos proveedores; y/o b) la entrega directa por parte de los tamberos, con camiones propios. Los vehículos deben reunir ciertos requisitos (conforme al art. 25, Cap. X del Reglamento de la ley 7.265 sobre "Obligatoriedad de pasteurización de la leche", 1967) referidos a condiciones mínimas de sanidad:

1. tener toldos de lona que puedan proteger el producto de la acción del sol;
2. entre el toldo y la parte superior de los envases deberá existir una distancia mínima de 50 centímetros;
3. los vehículos deberán estar y mantenerse en óptimas condiciones de asegurar al producto la temperatura adecuada así como también mantenerse en óptimas condiciones higiénicas;

El citado reglamento prohíbe el transporte en estos vehículos de otro producto que no sea el específico.

La planta pasteurizadora ubicada en Bahía Blanca, recibe leche por las rutas nacionales 33, 35, 3 Sur, 22, 51 y 229, todas pavimentadas. La planta situada en Punta Alta, recibe por las rutas nacionales 229, 249, pavimentadas. La planta situada en Coronel Dorrego recibe por la ruta 3 pavimentada y caminos vecinales no pavimentados. La planta situada en Tres Arroyos, por las rutas nacionales 3, 228 y la ruta provincial 85, pavimentadas. Las plantas ubicadas en Coronel Suárez, por las rutas provinciales pavimentadas 85 y 76 y por caminos vecinales no pavimentados. La planta situada en Carhué, por caminos vecinales no pavimentados. Las plantas situadas fuera de la zona, que reciben leche de establecimientos productores dentro de la misma, son la de Trenque Lauquen, a la que se transporta por las rutas nacionales 5 y 33 y la ruta provincial 85, todas pavimentadas y la de Viedma, a la que se transporta por la ruta 3, pavimentada.

El ferrocarril se utilizó anteriormente, pero ha caído completamente en desuso.

La segunda etapa es la del transporte de la leche ya pasteurizada y envasada desde las fábricas pasteurizadoras hasta los depósitos o lugares de distribución de los centros de consumo. Este transporte se realiza en su totalidad mediante automotores, para lograr mayor velocidad y simplicidad en el manipuleo de la leche. Como en el caso anterior el Reglamento

de la ley 7.265 establece las condiciones reglamentarias para la realización de este transporte. El art. 26, Cap. X, expresa que los vehículos empleados para la distribución de leche pasteurizada deberán estar completamente cerrados y revestidos en su interior con materiales especiales impermeables y en perfectas condiciones de higiene. En ellos se podrá transportar hielo en cantidad suficiente para mantener la temperatura de la leche hasta su entrega, la que deberá ser inferior a los 10° C. Se permite el transporte de otros productos alimenticios que hayan sido convenientemente envasados en su origen.

La etapa de transporte que se analiza presenta dos modalidades de operación. Las plantas venden la leche pasteurizada puesta en fábrica, libre de flete, o la venden puesta en el depósito del distribuidor en el centro de consumo. En el primer caso, el concesionario distribuidor toma a su cargo el flete de la leche desde la fábrica hasta su depósito mediante la contratación de un fletero para que realice el transporte y/o el transporte por medio de vehículos propios. Además por tratarse en ciertos casos de distribuidores pequeños, se realiza el transporte en los mismos vehículos con los que se distribuye la leche a las bocas de expendio. En la segunda modalidad es la fábrica pasteurizadora la que se ocupa de realizar el transporte. Algunas plantas situadas dentro de la región utilizan ambas posibilidades, mientras otras venden exclusivamente la leche puesta en fábricas.

El transporte de la leche pasteurizada y envasada se cubre casi enteramente por las rutas principales y por caminos pavimentados, excepto en algunas distancias reducidas. Desde la planta ubicada en Bahía Blanca se envía la leche pasteurizada por las rutas 3, 33, 51 y 229. La planta situada en Punta Alta sólo abastece esa localidad. La fábrica ubicada en Tres Arroyos envía leche pasteurizada por las rutas 228, 73 y 3 y por caminos vecinales a localidades cercanas. La planta situada en Coronel Dorrego, por las rutas 3 y 78. Las fábricas de Coronel Suárez remiten leche pasteurizada por las rutas 85, 33, 51, 76, 3 y 229. No se posee información de la planta ubicada en Pigué. Finalmente los volúmenes de leche pasteurizada que provienen de plantas exteriores a la región circulan por las rutas 3, 33, 76, 229 y 249.

En la Figura XVI, se indica el trazado de las rutas y caminos por los que circulan los vehículos de transporte de leche. Las vías de comunicación que soportan mayor tráfico son las rutas 3, 33, 85, 229, 249, 76 y 51.

La etapa final del transporte es la distribución de la leche pasteurizada dentro de los centros de consumo que comprende tanto la distribución a bocas de expendio como el reparto a domicilio. Se realiza por medio de camionetas, furgones térmicos y, en algunos casos de reparto domiciliario, por tracción a sangre.

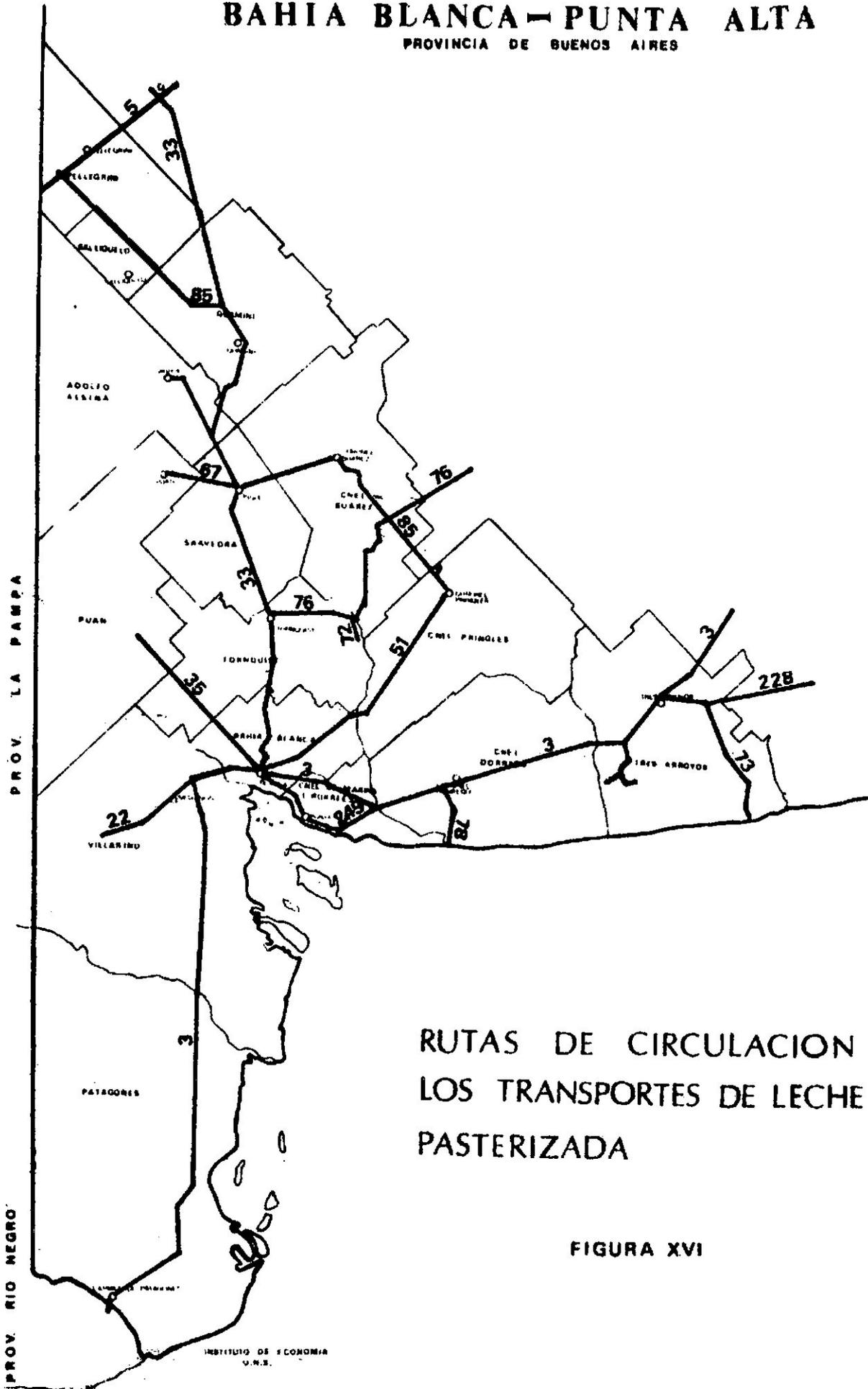
5.2. COSTOS REALES DE TRANSPORTE

No existen tarifas establecidas para el transporte de leche, así como ningún tipo de regulación o reglamentación por parte de organismos públicos. Por esta razón, el conocimiento de los costos de transporte es dificultoso y resulta incompleto ante la imposibilidad de averiguar con precisión las remuneraciones que se contratan en forma privada. Los transportistas negocian individualmente sus fletes con las plantas pasteurizadoras y muchos distribuidores transportan la leche pasteurizada en sus propios vehículos, desconociendo sus costos.

Realizando indagaciones a transportistas se logró establecer que los fletes se contratan por litro de leche, conforme a una distancia establecida. Las reducciones o ampliaciones de las distancias a recorrer determinan variaciones en los costos unitarios de transporte que aparentemente son sólo función de la distancia.

Puede concluirse que los costos de transporte son función

**POLO DE DESARROLLO
BAHIA BLANCA - PUNTA ALTA**
PROVINCIA DE BUENOS AIRES



RUTAS DE CIRCULACION DE
LOS TRANSPORTES DE LECHE
PASTERIZADA

FIGURA XVI

lineal de la distancia y responden a una ecuación del tipo

$$c = t \cdot d$$

donde:

c = costo de transporte
t = tasa de transporte
d = distancia

Los datos recogidos no permiten diferenciar los costos de transporte de la primera y la segunda etapa, es decir, de productor a fábrica pasteurizadora y de la fábrica al centro de consumo. Se ha obtenido una información genérica para los costos unitarios promedio para los primeros meses del año 1972. Tal información hace oscilar la tasa de transporte (t) alrededor de 1,6 centavos por cada 100 kilómetros, lo que se considera representativo para las etapas primera y segunda. El mismo importe puede tomarse como costo de oportunidad de los productores y distribuidores que transportan leche en vehículos propios.

Los costos de transporte de la tercera etapa se consideran nulos dada la imposibilidad material de conseguir información, la escasa incidencia en los costos totales y su irrelevancia a los fines de comparar el costo total de la leche procedente de distintos centros de producción.

5.3. TABLA DE DISTANCIAS

Se confeccionó una tabla de las distancias existentes entre los principales centros consumidores y productores de la región y también entre los primeros y algunos posibles centros abastecedores de leche pasteurizada situados fuera del Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta.

Para su construcción se consideran las distancias sobre caminos pavimentados, excepto en los casos en que algún camino no pavimentado representaba una economía importante de distancia. Se sumaron las distancias entre los mojones que aparecen en los mapas de la Dirección de Geodesia del Ministerio de Obras Públicas. El error máximo en el cálculo de las distancias entre cualquiera de los puntos se estima en 5 km.

Las distancias correspondientes se indican en el Cuadro 67.

CUADRO 67. TABLA DE DISTANCIAS (en km)

CENTROS PRODUCTORES	CENTROS CONSUMIDORES																	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	
I																		
II	115																	
III	203	88																
IV	169	54	99															
V	269	154	66	191														
VI	306	180	99	198	33													
VII	402	276	196	300	130	116												
VIII	344	212	138	232	72	58	68											
IX	300	196	108	177	44	77	123	55										
X	288	173	85	154	92	125	171	103	48									
XI	118	100	148	49	142	175	251	183	128	105								
XII	202	137	193	125	218	251	327	259	204	181	76							
XIII	240	175	262	163	256	289	365	297	242	219	114	38						
XIV	251	136	48	117	74	107	183	115	60	37	68	144	182					
XV	104	106	194	105	373	406	405	337	302	279	174	98	136	242				
XVI	320	255	342	243	336	369	445	377	322	299	194	118	96	262	216			
XVII	473	408	495	396	489	522	598	530	475	452	347	271	249	415	369	153		
XVIII	396	281	193	327	136	96	56	124	179	227	278	354	392	210	387	472	625	
XIX	273	388	476	442	542	575	682	614	573	561	491	475	513	520	377	593	746	
XX	142	257	345	311	411	444	551	483	442	430	360	344	382	389	246	462	615	

FUENTE: Elaborado en base al mapa de Geodesia del Ministerio de Obras Públicas.

NOTAS: Los nombres de las localidades indicadas son las siguientes: I-Tres Arroyos, II-Cnel. Pringles, III-Cnel. Sudrez, IV-Sierra de la Ventana, V-Guaminí, VI-Casbas, VII-Pellegrini, VIII-Salliqueló, IX-Carhué, X-Puan, XI-Tornquist, XII-Bahía Blanca-Punta Alta, XIII-Médanos, XIV-Pigüé, XV-Cnel. Dorrego, XVI-Pedro Luro, XVII-Patagones, XVIII-Trenque Lauquen, XIX-Mar del Plata, XX-Necochea. Las tres últimas localidades se presentan exclusivamente como centros productores ya que ellas tienen mayor importancia, para este análisis, como zonas de las cuales puede abastecerse la región del Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta.

CAPITULO 6. DETERMINACION DEL AREA GEOGRAFICA DE PENETRACION DE CADA REGION PRODUCTORA EN CADA REGION CONSUMIDORA

6.1. AREAS DE MERCADO

Para determinar el área de mercado de cada planta pasteurizadora se ha partido del supuesto de que los costos de elaboración de leche pasteurizada son iguales para todas las plantas.

Por lo tanto el costo total de la leche transportada hasta cualquier lugar geográfico, se determinó mediante la ecuación:

$$c_t = c_{pt} + c_{tp} + c_{pc}$$

donde:

c_t = costo total

c_{pt} = costo de producción de leche cruda (en tambo)

c_{tp} = costo de transporte desde el tambo hasta la planta pasteurizadora

c_{pc} = costo de transporte desde la planta pasteurizadora hasta el lugar de consumo.

Al costo de producción de leche cruda en tambo, extraído del Cuadro 29, se le adicionó el costo de oportunidad del capital invertido (incluida la tierra) calculado a partir de los datos de las encuestas a los productores tamberos. El cálculo del costo de oportunidad del capital no se efectuó en el Cuadro 29 en virtud de que los datos sobre el capital invertido, obtenidos en la encuesta, no ofrecen todo el nivel de confianza aconsejado. A pesar de esto se ha debido emplearlo para poder comparar la capacidad económica de penetración de cada zona.

Los costos de transporte, conforme a lo expresado en 5.2., se consideraron sólo función de la distancia que se calculó a lo largo de las rutas de transporte. Para los costos de transporte desde el tambo hasta la planta pasteurizadora se tomaron en cuenta las distancias medias ponderadas para cada planta, de acuerdo a la última columna del Cuadro 68.

CUADRO 68. DISTANCIA MEDIA PONDERADA, RECORRIDA POR UN LITRO DE LECHE DESDE EL LUGAR DE PRODUCCION HASTA LA FABRICA O PLANTA PASTEURIZADORA, POR ZONAS

(en km)		
ZONA	CANTIDAD DE FABRICAS Y/O PLANTAS	DISTANCIA MEDIA PONDERADA
I	5	15
III	1	35
IV	3	15
V	2	16
VI	2	25
VII	4	39
Total	17	24

FUENTE: Elaborado en base a datos obtenidos del censo a fábricas y usinas (Anexo IX, Cap. 2).

Para el solo fin de delimitar las áreas de mercado, se supone que el costo de la leche pasteurizada lista para ser despachada a los lugares de consumo es igual al costo de producción de la leche en el tambo más el costo de transporte desde

el tambo hasta la planta pasteurizadora, haciendo abstracción del costo de elaboración de la leche pasteurizada ya que se da por supuesto que ellos son iguales en todas las plantas. El costo así calculado marca las diferencias de las que parten las plantas pasteurizadoras para delimitar su ámbito geográfico de influencia. Este costo se diferencia para las distintas plantas, conforme puede observarse en el Cuadro 69. De este Cuadro surge que la incidencia de c_{tp} es muy pequeña, lo que permite determinar que el principal elemento diferencial es el costo de producción de la leche cruda en los tambos.

CUADRO 69. COSTO DE PRODUCCION EN EL TAMBO Y DE TRANSPORTE DESDE EL TAMBO HASTA LA PLANTA PASTEURIZADORA, DE UN LITRO DE LECHE LIQUIDA

(en \$a de enero de 1972)

ZONA	LOCALIDAD	c_{pt}	c_{tp}	$c_{pt} + c_{tp}$
I	Cnel. Suárez	0,25	0,006	0,256
I	Tres Arroyos	0,25	0,002	0,252
VI	Carhué	0,27	0,002	0,272
VII	Punta Alta	0,25	0,002	0,252
VII	Bahía Blanca	0,25	0,008	0,258
X	Cnel. Dorrego	0,35	0,004	0,354
Ext.	Trenque Lauquen	0,246(a)	0,006	0,252

FUENTE: Elaborado en base a datos de las encuestas a tambos, del censo a fábricas y usinas y entrevistas a transportistas.

NOTA: (a) Por no disponerse de datos y por conocer la penetración real de esta zona se ha supuesto este costo que permite que el costo de la última columna sea igual al mínimo de la región.

Conforme a todo lo señalado, se ha construido la figura XVII, en la que se muestran las áreas de mercado para todas las plantas pasteurizadoras. Las líneas muestran los lugares geográficos a los que les resulta indiferente abastecerse con leche procedente de cualquiera de las dos plantas pasteurizadoras que separa. Estas áreas de mercado son delimitadas de la siguiente forma: a) se considera el costo de transporte de cada una de las plantas o mercados alternativos. Este costo de transporte es constante por kilómetro recorrido e igual a \$a 0,016 para transportar un litro de leche cien kilómetros. Para tal fin se toma en cuenta la distancia entre las dos plantas elaboradoras sobre las rutas existentes; b) se procede a ajustar los puntos equidistantes de acuerdo a los diferenciales del costo de producción y en las zonas respectivas; c) se trazan perpendiculares a los lugares que unen una planta con otra en los puntos así determinados.

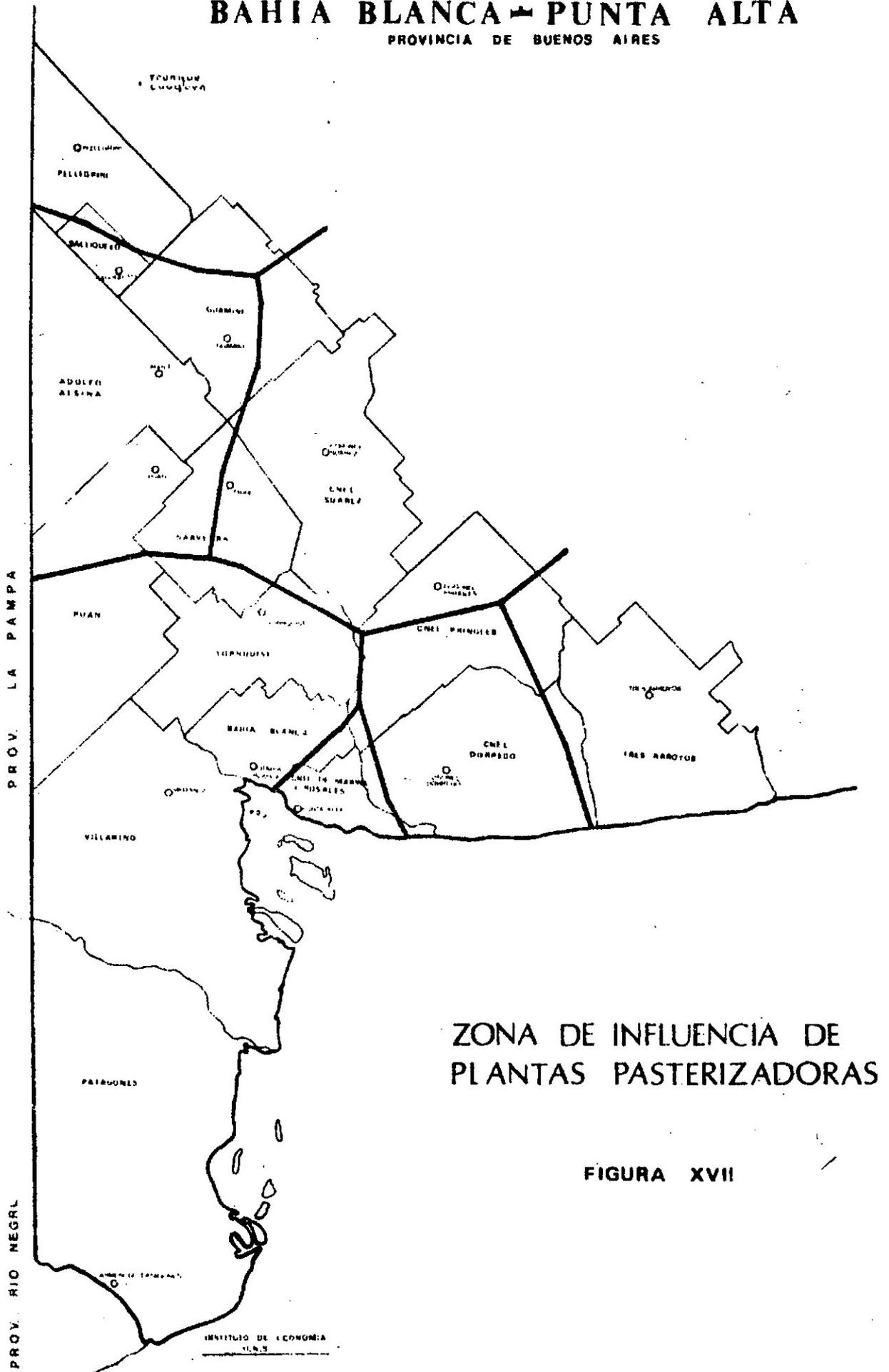
6.2. FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE BAHIA BLANCA

En la parte final del punto 1.3. se analizó el abastecimiento de leche pasteurizada a la ciudad de Bahía Blanca, sus volúmenes y procedencias, desde el año 1969 al año 1971 inclusive.

En el punto 3.1., al analizar el consumo de la región, se efectuaron consideraciones sobre el abastecimiento de leche pasteurizada a Bahía Blanca, destacándose en el Cuadro 42, las diferencias entre los volúmenes de leche comprometida por las distintas plantas, y el abastecimiento efectivo, según datos de la Municipalidad de esta ciudad. Se había concluido que la ciudad de Bahía Blanca consumía en el año 1971 aproximadamente unos 12 millones de litros de leche pasteurizada, aún cuando la Oficina de Estadística de la Municipalidad registraba

POLO DE DESARROLLO BAHIA BLANCA - PUNTA ALTA

PROVINCIA DE BUENOS AIRES



para ese año un consumo ligeramente inferior a los 10 millones (ver Cuadro 13).

La tarea fundamental ahora consiste en determinar en primer lugar los consumos esperados en 1980 y 1985, para luego indicar las fuentes de abastecimiento de la referida ciudad.

Se indicaba en 3.1. que la población estimada de Bahía Blanca en 1970 era de 175.200 habitantes. Así la población de esta ciudad representaba el 61,8% de la zona VII.

Se supone que la población de Bahía Blanca crecerá a una tasa ligeramente superior a la zona VII en su conjunto, aunque esa diferencia no puede ser excesiva puesto que, en primer lugar, la ciudad representa una gran parte de la población zonal, y en segundo lugar, la ciudad de Punta Alta, segunda en importancia en la zona y en la región, crece a una tasa similar a la de Bahía Blanca. En síntesis, se supone que la población de Bahía Blanca, puede representar el 64% de la población de la zona VII en 1980 y el 66% en 1985.

Los consumos de Bahía Blanca puede estimarse aplicando estos porcentajes sobre los consumos de leche estimados para la zona VII en el Cuadro 59. Se adoptan dos hipótesis, a saber:

a) Una hipótesis de consumo mínimo que indica el consumo probable de la ciudad, con crecimiento demográfico histórico, y suponiendo un incremento de los precios reales de la leche en un 10% y una tasa de crecimiento del ingreso por habitante de un 3% anual. El consumo de leche ascendería a 14,8 millones de litros de leche pasteurizada en 1980 y a 15,0 millones en 1985.

b) Una hipótesis de consumo máximo, que coincide con el volumen a consumir suponiendo un crecimiento demográfico acelerado, un incremento del ingreso en un 5% anual y una disminución de los precios reales del producto en un 10% sobre el promedio 1969-71. Los consumos así se elevarían a 17,9 y 28,8 millones de litros para los años 1980 y 1985, respectivamente.

De acuerdo a la metodología adoptada, al estimar los niveles de consumo probables de cada una de las zonas de la región para los años 1980 y 1985, puede además definirse una hipótesis de consumo promedio estimada para la ciudad de Bahía Blanca que cuantitativamente equivaldría a 16,0 millones de litros para el año 1980 (64% de la hipótesis de consumo

de leche líquida de la zona VII) y de 24,0 millones de litros para el año 1985 (66% de la hipótesis de consumo de leche líquida de la zona VII).

Para determinar las fuentes de abastecimiento que han de cubrir estos consumos estimados, se supone un marco de competencia perfecta para los mercados de materia prima (leche cruda), producto elaborado (leche pasteurizada) y fletes. Cada planta desaloja a sus competidores dentro de su zona de influencia determinadas en la Figura XVII, y estas tienen posibilidades de penetración sólo si la planta pasteurizadora de la zona tiene producción suficiente para abastecer su propia zona de influencia.

Primeramente, se estimará qué porcentaje del consumo de la ciudad de Bahía Blanca, puede cubrirse con la producción de la zona VII, y posteriormente, se analizará qué zonas son las que pueden contribuir con el excedente de su producción para cubrir el déficit y en qué medida. Esto presupone que la zona VII no contará con producción suficiente para abastecer de leche pasteurizada a la ciudad de Bahía Blanca, lo que se muestra a continuación.

Para 1972, el 88% de la leche pasteurizada producida en la zona VII, fue procesada en la planta pasteurizadora de Bahía Blanca. Se supone que este mismo porcentaje se mantendrá en 1980 y 1985, y dado el esquema de competencia perfecta asumida y las áreas de influencia delimitadas en la Figura XVII, el 88% de la producción de la zona VII en los años 1980 y 1985 se destinará a abastecer de leche pasteurizada a la ciudad de Bahía Blanca. Aplicando este porcentaje a los datos del Cuadro 42 de estimaciones de producción, para el año 1980, la zona VII abastecerá 3,5 millones de litros de leche pasteurizada a Bahía Blanca en la alternativa I de producción y 1,6 millones en la alternativa II. Para el año 1985, la zona VII suministraría a Bahía Blanca 6,9 millones de litros de leche pasteurizada en la alternativa I de producción y 1,6 millones en la alternativa II.

En el Cuadro 70 se comparan las tres hipótesis de consumo de Bahía Blanca definidas anteriormente con los datos estimados de producción de la zona VII que abastecería a Bahía Blanca, para los años 1980 y 1985. De esta comparación surgen los montos totales de leche pasteurizada que es necesario proveer de otras zonas o regiones, para asegurar el abastecimiento de Bahía Blanca.

CUADRO 70. ESTIMACIONES DE REQUERIMIENTOS EXTRAZONALES DE LECHE PASTEURIZADA DE LA CIUDAD DE BAHIA BLANCA PARA 1980 y 1985

(en millones de litros)

AÑOS E HIPOTESIS DE CONSUMO	ALTERNATIVA I DE PRODUCCION			ALTERNATIVA II DE PRODUCCION		
	CONSUMO DE BAHIA BLANCA QUE ABASTECE A BAHIA BLANCA	PRODUCCION DE ZONA VII	REQUERIMIENTOS EXTRAZONALES	CONSUMO DE BAHIA BLANCA QUE ABASTECE A BAHIA BLANCA	PRODUCCION DE ZONA VII	REQUERIMIENTOS EXTRAZONALES
a) Año 1980						
1) Hipótesis pesimista	14,0	3,5	10,5	14,0	1,6	12,4
2) Hipótesis media	16,0	3,5	12,5	16,0	1,6	14,4
3) Hipótesis optimista	17,9	3,5	14,4	17,9	1,6	16,3
b) Año 1985						
1) Hipótesis pesimista	15,0	6,9	8,1	15,0	1,6	13,4
2) Hipótesis media	24,0	6,9	17,1	24,0	1,6	22,4
3) Hipótesis optimista	28,8	6,9	21,9	28,8	1,6	27,2

FUENTE: Elaborado en base a datos de los Cuadros 63 y 64.

Como puede observarse en el Cuadro 70, los requerimientos extrazonales de leche pasteurizada en 1980 y 1985 son mayores en la alternativa II de producción cualquiera sea la hipótesis de consumo. Además, los requerimientos extrazonales aumentan de 1980 a 1985 con cualquier alternativa de pro-

ducción y cualquier hipótesis, excepto en la alternativa I de producción y la hipótesis pesimista de consumo que disminuye de 10,5 en 1980 a 8,1 en 1985.

Conocidos los déficits de abastecimiento de la ciudad de Bahía Blanca, es necesario determinar cuáles serán las zonas

dentro del polo de desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta, que tendrán excedentes de leche en 1980 y 1985. Para 1980, conforme a los datos del Cuadro 71, tienen superávit en las dos alternativas de producción, las zonas I, IV y XI. Las zonas V, VI, VIII y XII tienen pequeño superávit sólo en la alternativa de producción I. Las zonas I, IV y XI, mantienen su superávit, según las proyecciones, en el año 1985; y mantendrían un pequeño superávit en el caso de la alternativa más favorable, las zonas VI y XII.

De acuerdo a esta información, pueden eliminarse como posibles abastecedores de centros de consumo extrazonales, a las zonas V y VIII por desaparecer como excedentarias en 1985 aún en la alternativa de producción I. También pueden eliminarse las zonas VI y XII, porque aunque mantienen superávit en 1980 y 1985, sólo ocurren bajo la alternativa I y las cantidades excedentarias son pequeñas.

De esta forma, dentro de la región, se consideran como zonas con excedentes de leche pasteurizada, y con posibilidades de abastecer a la ciudad de Bahía Blanca, a las zonas I, IV y XI. Los excedentes de estas tres zonas, se muestran en el Cuadro 71, para los años 1980 y 1985 con las dos alternativas de producción.

CUADRO 71. EXCEDENTES DE PRODUCCION DE LECHE LIQUIDA DE LAS ZONAS QUE PUEDEN ABASTECER A LA CIUDAD DE BAHIA BLANCA

(en millones de litros)

ZONA	AÑO 1980		AÑO 1985	
	Alternativa I	Alternativa II	Alternativa I	Alternativa II
I(a)	11,3	13,0	14,9	17,1
IV	0,9	1,0	1,5	1,6
XI	3,9	4,3	5,7	6,3
Total	16,1	18,3	22,1	25,0

FUENTE: Datos extraídos de los Cuadros 63 y 64.

NOTA: (a) Se toman valores de las hipótesis de consumo medio para las dos alternativas de producción.

A los efectos de comparar y determinar las posibles fuentes abastecedoras de Bahía Blanca, se supone que la estructura de costos de producción y transporte y sus relaciones permanecerán constantes (a partir de 1971) hasta 1985; es decir, aunque se produzcan modificaciones en los costos, la relación entre ellos será la misma. Dado este supuesto, se analiza la factibilidad de abastecimiento con las tarifas actuales (1972).

Las zonas IV y XI, excedentarias, no poseen ninguna planta pasteurizadora establecida en ellas y requieren un análisis por separado.

La zona IV tiene superávit previsto para 1980 de 0,9 y 1,8 millones de litros con las alternativas I y II de producción respectivamente; y para 1985 de 1,5 y 1,6 millones de litros, respectivamente. Estos volúmenes de leche pueden ser pasteurizados (de acuerdo a las plantas existentes) en Carhué, Coronel Suárez o Trenque Lauquen, siendo Carhué la localidad más cercana.

El costo de un litro de leche puesto en Bahía Blanca, proveniente de la zona IV es de 0,32 \$a, a precios de enero de 1972. Este precio es suma del costo de producción (0,27 \$a) más el de transporte (0,05 \$a) y no considera a los costos de pasteurización.

La zona XI tampoco tiene planta productora de leche pasteurizada situada en ella.

Debido a los planes de desarrollo del Valle Inferior del Río Negro, pueden preverse para el futuro aumentos de produc-

ción de leche en esa zona, con lo cual el excedente de producción de la zona XI encontraría un mercado más reducido (o desaparecería) en la provincia de Río Negro, con lo que quedaría disponible para abastecer a Bahía Blanca. En este caso, ya no sería conveniente remitir la leche cruda a Viedma y después transportar la leche pasteurizada a Bahía Blanca debido a la incidencia de los costos de transporte, ya que en este caso la leche recorrería 450 km desde el productor al consumidor. La alternativa es transportar la leche a Bahía Blanca, cruda o ya pasteurizada, desde la zona, con lo que recorrería aproximadamente 110 km. En este segundo caso, la leche puesta en Bahía Blanca, costaría aproximadamente 0,51 \$a por litro (0,49 \$a es el costo de producción y 0,02 \$a el de transporte).

La zona I, la de mayores excedentes de leche, posee tres plantas pasteurizadoras: dos situadas en Coronel Suárez y una en Tres Arroyos. En Bahía Blanca a precios de enero de 1972 el costo de un litro de leche, proveniente de Coronel Suárez, resulta 0,29 \$a, y si procede de Tres Arroyos equivale 0,28 \$a aproximadamente.

Con todos los elementos expuestos, pueden plantearse dos alternativas: las tres zonas con excedentes de producción sobre consumo de leche (I, IV y XI) destinan todos sus volúmenes excedentes a abastecer a la ciudad de Bahía Blanca; o estas zonas excedentarias, abastecen prioritariamente los déficits de localidades situadas en zonas aledañas a ellas, y con el remanente resultante, si lo hubiera, abastecen a Bahía Blanca.

En el primer caso la situación es la siguiente: para 1980, el déficit de abastecimiento de leche a Bahía Blanca con la hipótesis de consumo media es de 12,5 millones de litros y 14,4 millones de litros según se verifique la alternativa de producción I o II en la zona VII: como las dos alternativas de producción para las zonas excedentarias de la región dan valores mayores (16,1 y 18,3 millones) el aprovisionamiento está asegurado con leche procedente de la región. El abastecimiento también está asegurado, si se dieran las mismas alternativas de producción para las zonas excedentarias y la zona VII, aún con la hipótesis optimista de consumo. Sólo podría aparecer un pequeño déficit (0,2 millones de litros de leche), si con la hipótesis de consumo optimista se diera la alternativa II de producción para la zona VII y la alternativa I para las zonas excedentarias.

Para el año 1985, la situación es casi similar en el caso de la hipótesis media de consumo. Los déficits de consumo, con la alternativa I y II de producción en la zona VII son de 17,1 millones y de 22,4 millones de litros de leche. Estos déficits son menores que los volúmenes disponibles en las zonas excedentarias: 22,1 millones y 25,0 millones en las alternativas I y II de producción. Sólo podría aparecer un pequeño déficit (0,3 millones) si se presentara la alternativa II de producción en la zona VII y la alternativa I en las zonas excedentarias.

En el caso de la hipótesis optimista de consumo, la situación se modifica. Si se produce la alternativa I de producción en las zonas excedentarias y en la zona VII, el déficit de Bahía Blanca (21,9 millones) podría ser cubierto por el excedente (22,1 millones) de las zonas excedentarias. Pero si se presenta la alternativa II de producción, aparecería un déficit de 2,2 millones de litros, ya que los requerimientos de abastecimiento de Bahía Blanca (27,2 millones) superan a los superávits de las zonas excedentarias (25,0 millones). También aparecería un déficit (5,1 millones) si se presentara la alternativa II de producción en la zona VII y la alternativa I de producción en las zonas excedentarias. Estos déficits necesariamente han de cubrirse con producción extrarregional.

Introduciendo los costos en el análisis de posibilidades de abastecimiento a Bahía Blanca, se observa que económicamente tiene prioridad la zona I, posteriormente la IV y finalmente la XI.

En el capítulo 7, se analizarán las posibles fuentes de abastecimiento extrarregional, que podrían colocar leche pasteurizada en Bahía Blanca a menores costos unitarios totales que las plantas situadas dentro de la región del polo de desarrollo

Bahía Blanca-Punta Alta, a pesar de estar ubicados a mayor distancia.

Si las zonas excedentarias abastecen prioritariamente los déficits de sus zonas aledañas, es decir, la segunda alternativa a analizar, se modifican levemente los resultados. En este caso, la zona XI cubriría prioritariamente los posibles déficit de la zona VIII (ver Cuadro 63 y 64) con lo que su superávit podría llegar a reducirse en la alternativa más desfavorable en 0,8 millones para 1980 y 0,9 millones para 1985. Las zonas IX y XII tienen mejores posibilidades de abastecimiento con leche pasteurizada proveniente de la provincia de Río Negro, exactamente del Valle Inferior del Río Negro. La zona IV podría quedar totalmente sin superávit (ver Cuadro 71) si abasteciera los posibles déficits de las zonas III y V (Cuadros 62 y 64). La zona VI se supone autoabastecida por la planta que comenzará a funcionar en 1973 en Rivera. La zona I abastecería los déficits de la zona II con lo cual el superávit (Cuadro 71) podría reducirse en aproximadamente 0,9 millones para 1980 y 1,1 millones para 1985 (Cuadro 64). La zona X se autoabastece a partir de la puesta en funcionamiento de la planta pasteurizadora ubicada en Coronel Dorrego.

Con estas correcciones, el abastecimiento extrazonal a Bahía Blanca podría reducirse en el orden de los 2,8 millones de litros para 1980 y en el mismo volumen para 1985. Aparece entonces, una mayor posibilidad de déficit para los años con-

siderados. Para 1980, si se presentara la hipótesis de consumo medio podría aparecer un déficit de aproximadamente 8,4 millones de litros con la alternativa II de producción en la zona VII y la alternativa I de producción en las zonas excedentarias. En la hipótesis optimista de consumo, resultaría un déficit siempre que se presentara la alternativa I de producción en las zonas excedentarias, déficit que sería menor si en la zona VII se presentara la alternativa I de producción.

La situación es similar para 1985. Con la hipótesis media de consumo aparecería un déficit si resultara la alternativa II de producción en la zona VII y la alternativa I de producción en las zonas excedentarias. En el caso de la hipótesis de consumo máximo, siempre se manifestaría un déficit, excepto cuando se presentara la alternativa I de producción para la zona VII y la alternativa II para las zonas excedentarias.

Es importante destacar que tanto para 1980 como para 1985 siempre que se verifique la misma alternativa de producción para la zona VII y las zonas excedentarias, con la hipótesis media de consumo, cualquiera sea la alternativa de prioridad de abastecimiento considerada, los volúmenes excedentes de las zonas I, IV y XI superan el déficit de abastecimiento de la ciudad de Bahía Blanca con lo que el aprovisionamiento de la misma estaría asegurado. Aparecen déficits cuando se combinan las alternativas de producción con la hipótesis de consumo máximo.

CAPITULO 7: CONSIDERACIONES SOBRE LA ESTRUCTURA DE COMERCIALIZACION

En el capítulo anterior se obtuvieron algunas conclusiones con respecto a las zonas de producción que mayores posibilidades tendrían para abastecer la ciudad de Bahía Blanca, suponiendo la existencia de competencia perfecta en los mercados de materia prima, producto y fletes.

La realidad de tales supuestos se evaluará en el presente capítulo con la finalidad de determinar las fuentes de abastecimiento más probables para la ciudad al considerar las situaciones reales. El procedimiento seguido es entonces el de partir de ciertos supuestos y conclusiones consecuentes para practicar luego una depuración de los mismos. En primer término se señalarán imperfecciones de los mencionados mercados que requerirán ajustes en las conclusiones alcanzadas en el capítulo anterior.

La primera imperfección a introducir es la heterogeneidad del producto. Esa heterogeneidad se manifiesta en dos etapas distintas del proceso de comercialización. En primer lugar un litro de leche producido en tambó tiene un contenido de grasa butirométrica que varía de acuerdo al animal, su alimentación y la zona en que se encuentra. Como la planta pasteurizadora compra de acuerdo al contenido de grasa butirométrica, ni el producto, ni los precios de compra resultan homogéneos. La importancia práctica de esto es que iguales cantidades de leche producida en distintos tambos y zonas difieren cualitativamente, no resultando igual para Bahía Blanca, por ejemplo, abastecerse con leche producida en tambos aledaños que con leche producida en Cnel. Suárez. En segundo lugar la heterogeneidad del producto se observa en el distinto contenido de grasa butirométrica de la leche pasteurizada que se expende al público. Concretamente, en la ciudad de Bahía Blanca se comercializa leche descremada y pasteurizada, con un contenido aproximado de grasa butirométrica del 1,5% o sea inferior en un 50% al contenido normal de la leche entera, sin que se explicita al comprador que esta leche es un producto totalmente distinto. Este ocultamiento de la verdad (dolo) lleva a que el público consuma una leche de menor poder nutritivo, en la creencia, en la mayoría de los casos, de que ha adquirido un producto más barato, cuando en rigor lo está pagando más caro. Una de las formas de evitar esta distorsión en la oferta, es obligar a la planta productora a que indique en el envase (con suficiente claridad) que se trata de leche descremada, señalando además el contenido de materias grasas. De esta manera el público sabrá que es lo que verdaderamente compra.

Una segunda imperfección en el mercado, que en última instancia puede entroncarse con la heterogeneidad del producto, la constituye la falta de adhesión al régimen de pasteurización de los partidos de Villarino, Puán, Adolfo Alsina, Salliqueló y Pellegrini. A lo largo de este trabajo se ha supuesto de que esta incorporación deberá efectuarse en el transcurso de los años 1973 y 1974, a más tardar. En este sentido la apertura de la planta pasteurizadora de Rivera, en febrero de 1973, hace más urgente esa adhesión, puesto que esa planta aparece como abastecedora natural de las localidades de los partidos nombrados, con excepción de Villarino. El funcionamiento de la planta y la posibilidad de poder vender leche cruda concomitantemente, comprometería las posibilidades de venta de la planta, a la vez que se vería postergada la aplicación de todas las ventajas (esencialmente sanitarias) que el expendio de leche pasteurizada representa para la población. Una consecuencia relevante de la apertura de la planta de Rivera es que, en la medida en que la producción supere al consumo de los cinco partidos mencionados, el excedente del producto puede muy bien canalizarse hacia Bahía Blanca.

La tercera imperfección se traduce en que las compras de leche pasteurizada por parte de los minoristas incluyen como factor determinante el grado de empatía que se registra entre

los representantes vendedores y/o propietarios de las plantas pasteurizadoras, por una parte, y los compradores por la otra. En otras palabras, los compradores no toman en cuenta exclusivamente variables económicas (precio, calidad, términos de pago, descuentos, etc.) para hacer la operación, sino que también entran ingredientes personales.

La cuarta imperfección detectada es que los precios a nivel de consumidor y de productor de las zonas analizadas no están correlacionados con los niveles de sus costos de producción. La posición cuasi-monopsómica y cuasi-monopólica de las plantas pasteurizadoras hace que ellas detentan un poder considerable en la determinación de los precios en ambos extremos del canal de comercialización. El punto de partida para la formación de los precios en el canal de comercialización de "leche cruda-procesamiento leche pasteurizada" tiene lugar fundamentalmente en la relación "planta pasteurizadora-minorista". Estas son las dos puntas del canal en donde el poder de negociación es mayor, debido a la mayor concentración. El tercer agente fundamental de este canal está dado por los productores que, salvo el caso de los agrupados en cooperativas, gozan de un poder de negociación menor debido a su mayor atomización relativa. El precio que comienza a formarse en el enlace "planta-minorista" se proyecta hacia atrás al primer eslabón de la cadena, el productor. El precio a este nivel se forma, teóricamente, descontándole al precio de venta al minorista diversos cargos en concepto de costo de procesamiento, transporte y manejo, beneficios, intereses, etc. En la práctica, a juzgar por otros datos provistos en las entrevistas con las plantas, se desconoce con precisión la magnitud de estas cargas. Pero si bien estas cargas pueden ser importantes para establecer el precio a nivel de productor, la situación cuasi-monopsómica de las plantas les otorga poder de negociación que les permite discutir precios con los productores que se aparten de lo que resultaría exclusivamente de sustraer tales cargos del precio pagado por los minoristas. La diferencia en los costos de producción de los productores de leche cruda de una zona determinada no se refleja en los precios pagados por la planta a la cual abastecen ya que estos surgen de acuerdos entre la planta y el conjunto de los productores.

Una quinta imperfección del mercado, es la que resulta de la intervención gubernamental en los precios. Si bien es cierto que los precios máximos al consumidor y mínimos para el productor fijados por ley no se respetan a ultranza, no es menos cierto que ellos son tenidos en cuenta en la formación de los precios a través del canal de comercialización. La escasez de datos y el corto lapso disponible para generarlos impide brindar la evidencia que sería de desear para las afirmaciones de los párrafos presente y anterior, pero la mayor parte de ellas están sustentadas por datos vertidos en los capítulos anteriores.

Una sexta imperfección, es la integración vertical de las empresas productoras que, en algunos casos, efectivamente llegan desde el productor hasta el consumidor. Esta concentración de poder tiene incidencias en la determinación cuantitativa del precio y además en el proceso de su formación. Jurídicamente estas plantas integradas verticalmente pertenecen a los productores tamberos, organizados en cooperativa. En tales casos los precios abonados por la leche cruda son sencillamente adelantos que son reajustados periódicamente (cada seis meses o cada año) a través de los denominados retornos de beneficios, que la planta efectúa. Esta forma de integración vertical hace que el precio efectivamente pagado al productor por la planta sea un hecho más contable que económico, pero no debe de olvidarse que aún en estos casos los intereses de los administradores de la planta pueden jugar de tal modo que lleven a minimizar los adelantos abonados a los tamberos, a fin de mejorar la situación financiera de la planta. Si la planta se ocupa también de comercializar la leche pasteurizada, haciéndola llegar al consumidor, entonces el tener el control de todos los canales de comercialización, amén de ser productora, le permite considerar a todos los precios intermedios como sencillas derivadas del precio final al consumidor.

La séptima y última imperfección se refiere al transporte. Dado que en muchos casos el transporte de leche pasteurizada desde las plantas al minorista se efectúa con vehículo propio, la existencia de transportistas independientes se ve reducida. En consecuencia los pagos en concepto de costos de transporte también se ven reducidos. La escasa importancia de este transporte independiente resulta en que la Cámara de Transportistas no haya contemplado específicamente las tarifas a cobrar por tal operación. Además, la pequeña dimensión de las empresas que se dedican a él, en muchos casos propietarios individuales, hace que les sea oneroso calcular los costos de su operación. A esto debe agregarse que en aquellos casos de plantas que realizan el transporte con vehículos propios la operación es marginal comparada con la actividad principal de procesamiento. A la planta, por la información recogida, parece importarle poco cual es el costo de movilizar esos vehículos. Si a todo ello se adiciona (aunque en realidad puede ser el aspecto más importante) la manera en que los precios se forman y la escasa incidencia del costo de transporte (visto en el Capítulo 5), se comprende la falta de precisión y de transparencia del mercado de fletes. La consecuencia de esta situación es que la diferencia de precio entre los mercados de consumo de las zonas consideradas no está determinada fundamentalmente por el costo de transporte de leche pasteurizada de un centro de consumo a otro.

Cabe preguntarse qué modificaciones sustanciales se observan en cuanto al abastecimiento de leche presente y futuro a la ciudad de Bahía Blanca al introducir en el esquema del análisis las imperfecciones observadas.

La primera imperfección explicitada (la heterogeneidad del producto), hace que en la práctica se observen distintos precios al público para distintas marcas de leche pasteurizada (en Bahía Blanca hay por lo menos cuatro precios distintos). Se puede así decir que las plantas pasteurizadoras que venden sus productos en esta ciudad atienden distintos sectores de la demanda. La observación de los precios en algunos comercios parece indicar que la diferencia de precios atiende a los diferentes contenidos de grasa butírométrica, pero que los precios fluctúan en forma menos que proporcional a esos contenidos. Asimismo se observa que en la venta de leche entera (con contenido de grasas igual o mayor al 2,9%) concurren todas las plantas con excepción de una que oferta leche pasteurizada descremada. Esto indicaría que la menor proporcionalidad en el aumento de precio con relación al incremento de calidad estaría fundada en la estructura oligopólica del mercado, en contraposición a la oferta monopolística del producto cualitativamente inferior, siendo esa competencia oligopólica la que haría bajar los precios relativos de la leche con mayor contenido de grasa. La consecuencia de esto es que, en la medida en que las plantas de Cnel. Suárez y Trenque Lauquen, así como las nuevas de Dorrego y Rivera compitan entre sí para colocar sus productos de mayor calidad, los precios diferirán cada vez menos entre sí produciéndose una disminución de la demanda del producto producido en Bahía Blanca.

La tercera imperfección apuntada es de suponer que se irá manifestando cada vez menos con el tiempo, en la medida en que los comerciantes lleguen a la conclusión de que la elección de los abastecedores en atención a criterios extraeconómicos, puede incidir considerablemente en sus volúmenes de ventas y utilidades. En síntesis, aún suponiendo una relevancia actual de este hecho, resulta difícil admitir que seguirá siendo la mera antipatía o simpatía del comerciante hacia la planta pasteurizadora o el distribuidor de la misma, un factor determinante de las compras.

En lo que hace a la incidencia de la cuarta imperfección anotada, la posición cuasi-monopsónica y cuasi-monopólica de las plantas, resulta sin duda el hecho que más distorsiona a los precios. Esta cuestión trae como consecuencia más importante la elevación de los precios, y consecuentemente la disminución del consumo. En la práctica en la ciudad de Bahía Blanca se da una concurrencia oligopólica y en un futuro muy cer-

cano el grado de competencia aumentará con la incorporación de dos plantas nuevas (Rivera y Dorrego) como oferentes. La posición monopsónica de las plantas es indudablemente más fuerte que la monopolística y ello puede llevar a frenar el desarrollo de una zona productiva, por medio de una política de bajos precios de compra, impuestos al tambero. La gravedad potencial de este hecho es evidente, porque cualquiera de las plantas que abastecen a Bahía Blanca, por ejemplo, está en condiciones de trasladar "hacia atrás" los efectos de una lucha competitiva con otras plantas por el mercado de esta ciudad.

La intervención estatal fue considerada como la quinta imperfección, que modificaría la supuesta perfección de la competencia en el mercado de leche pasteurizada. En realidad la intervención del Estado (provincial y municipal) trae aparejada una serie de imperfecciones amén de la regulación de precios (adhesión obligatoria y prohibición de venta de leche cruda, asignación de cuotas de venta, controles cuantitativos y cualitativos, etc.), pero es la efectiva regulación de los precios lo que hace más relevante esa intervención, desde el punto de vista del abastecimiento. El precio de la leche pasteurizada, pese a ser un precio político por tratarse de un artículo de primerísima necesidad puede y debe fundarse en elementos económicos como el análisis de los costos de producción y comercialización y ello evidentemente no sucede. Además los precios así determinados deben de ser cumplidos, cosa que tampoco sucede. En síntesis, de todas las imperfecciones apuntadas esta es la única verdaderamente deseable, pero es la que menos se manifiesta, y es precisamente por ello que tienen posibilidad de manifestarse más intensamente las restantes. Aún sin necesidad de modificar la legislación con que se cuenta, sencillamente aplicándola, se pueden obtener resultados que lleven a un mejor abastecimiento de la ciudad de Bahía Blanca en particular.

El juego de la sexta imperfección (integración vertical de las empresas): se da conjuntamente con el de la imperfección apuntada en cuarto lugar, y su consecuencia es idéntica con respecto al mercado consumidor: menores cantidades y mayores precios. Sin embargo existe una diferencia que está dada en que la integración hace actuar a la empresa en defensa del productor (tambero) y ello llevaría a mayores precios aún. En lo que hace al abastecimiento de Bahía Blanca, este hecho puede darse en la medida en que las empresas integradas abastezcan una mayor parte del mercado, cosa que hasta ahora viene sucediendo como tendencia.

Por último, en lo que hace al transporte, los datos obtenidos hacen aparecer en definitiva a esta imperfección como relevante pero no definitiva, en tanto es un obstáculo para la penetración de plantas ubicadas a considerables distancias de la ciudad, pero no hace imposible esa penetración, tal como se viene demostrando en la práctica.

El abastecimiento de la ciudad de Bahía Blanca definido en el punto 6.2, en cuanto a procedencia y cantidades, con el juego de las imperfecciones comentadas y el agregado de las plantas pasteurizadoras de Coronel Dorrego y de Rivera, sufre las siguientes modificaciones:

a) la planta pasteurizadora de Bahía Blanca, con un producto heterogéneo de inferior calidad, que no aparece totalmente compensado con precios menores, ve limitado su mercado y su participación se va reduciendo. Como esta planta es la que adquiere el 88% de la leche producida en la zona VII y la que deberá absorber naturalmente la producción de la zona XI, los efectos de la reducción de sus ventas limitarían también la producción. Solamente un cambio en la política de la planta, que implique en primer lugar una modificación en la calidad del producto, o una reducción de precios acorde con la diferencia de calidad puede hacer mayor sus ventas, permitiendo absorber la producción en expansión de la zona XI. Si ello no sucediera así pueden ocurrir tres cosas, a saber:

1) que se limite el desarrollo de la zona XI por falta de compradores de leche cruda, lo que conlleva a mantener (o agravar) el déficit de producción regional;

2) que la expansión productiva de la zona XI se canalice

hacia otra planta pasteurizadora que pudiera instalarse en Bahía Blanca, o en alguna localidad del partido de Villarino, lo que sería irracional desde el punto de vista económico, puesto que la planta de Bahía Blanca tiene capacidad ociosa;

3) que la zona XI aumente su producción y la venda a otra planta ya existente que no sea la de Bahía Blanca; esto implicaría un "doble flete" puesto que siempre se deberá pasar por Bahía Blanca al trasladar la leche cruda desde el tambo a la planta y luego volver desde la planta a Bahía Blanca con la leche ya pasteurizada. Puede observarse que ninguna de las tres posibles consecuencias es deseable.

En síntesis, la imperfección que hace a la heterogeneidad del producto indica que, en contrario a lo que se sostenía en 6.2., la demanda de la ciudad no se cubre en principio con la producción de la zona VII, sino que la zona VII cubre esencialmente la demanda de un producto de inferior calidad, que cuantitativamente tiende a limitarse.

b) la conclusión obtenida en el punto 6.2., en el sentido de que

la ciudad de Bahía Blanca se abastecería exclusivamente con leche procedente de las zonas I, IV, y XI, debe modificarse para tener en cuenta, como elemento muy activo, el desarrollo extrarregional de la zona de Trenque Lauquen. Esta situación está posibilitada en parte por la existencia de tres imperfecciones anotadas (diferenciación del producto, integración vertical y escasa incidencia del transporte propio). Estas, conjuntamente con una agresiva política de ventas hacen que la planta de Trenque Lauquen vaya cubriendo una porción mayor del consumo de Bahía Blanca (ciudad que para esta planta constituye su principal mercado). La profundización de este hecho puede llevar a una opción: o bien Bahía Blanca se abastece principalmente a partir de la zona XI desarrollada, complementando con Suárez y llevando al autoabastecimiento regional; o Tren-

que Lauquen consigue paulatinamente (como lo viene haciendo hasta la fecha) ir abasteciendo en mayor proporción al consumo de la ciudad, limitando inclusive con ello el mismo desarrollo de la zona XI. Lógicamente, esta alternativa implica el desarrollo de la zona IV, que es abastecedora de la planta de T. Lauquen.

c) la incorporación de la planta de Coronel Dorrego hace que la competencia entre las plantas por el abastecimiento de Bahía Blanca, crezca. Esta planta, cuya capacidad de producción asciende a los 30.000 litros diarios, ha venido produciendo en los meses de diciembre de 1972 y enero y febrero de 1973 hasta unos 15.000 litros diarios (más que la planta de Bahía Blanca, por ejemplo), con lo que ha abastecido la localidad de Coronel Dorrego (unos 4.000 litros diarios), derivando el resto (11.000) hacia Monte Hermoso, localidad balnearia con gran consumo de temporada. En esta localidad, sus ventas llevaron a desplazar a la planta de Trenque Lauquen. Los directivos de la planta de Dorrego han manifestado su decisión de penetrar en el mercado de Bahía Blanca, una vez concluida la temporada veraniega. Esto también altera la estructura de abastecimiento, dado que de mantener su ritmo de producción la planta de Dorrego está en condiciones de abastecer a más del 20% del consumo de B. Blanca. En este mismo orden de ideas, puede enunciarse que la planta de Rivera tiene pretensiones similares. Existe otro hecho de gran relevancia que hay que acotar: en el caso de Dorrego la instalación de la planta, ha inducido a una expansión productiva, generando el desarrollo de la zona, en tanto productora lechera de importancia y quitando a las plantas de Bahía Blanca y de Punta Alta una zona de donde podían abastecerse de leche cruda. Este hecho altera inclusive las proyecciones de producción de la zona X que puede llegar en el año 1973 a más de 3 millones de litros.

ANEXO II

**INSTITUCIONES Y PERSONAS CONSULTADAS PARA
OBTENER LISTA DE TAMBEROS Y
CANTIDAD DE LECHE ENTREGADA**

- 1 - Agencia de extensión de INTA - Cnel. Suárez.
- 2 - Agencia de extensión de INTA - Cnel. Pringles.
- 3 - Agencia de extensión de INTA - Pigüé.
- 4 - Agencia de extensión de INTA - Bordenave.
- 5 - CORFO - Río Colorado.
- 6 - IDELEC - Viedma.
- 7 - Municipalidad de Puán
- 8 - Municipalidad de Cnel. Dorrego.
- 9 - Municipalidad de Bahía Blanca.
- 10 - Municipalidad de Pellegrini.
- 11 - Municipalidad de Salliqueló.
- 12 - ILSCA - Cnel. Suárez.
- 13 - TRELACTEA - Tres Arroyos.
- 14 - Carlitos - Bahía Blanca.
- 15 - Coop. de tamberos - Punta Alta.
- 16 - Coop. de tamberos - Cnel. Suárez.
- 17 - Fábrica de Pasman - Cnel. Suárez.
- 18 - Fábrica Santa María - Cnel. Suárez.
- 19 - Fábrica de Huanguelén - Huanguelén.
- 20 - TAYQUE - Saavedra.
- 21 - La Leubuquense - Leubucó.
- 22 - Parodi y Salvetti - Salliqueló.
- 23 - Cooperativa de tamberos "Barón Hirsch" - Rivera.
- 24 - Fábrica de Gregorio Bravo - Alamos.
- 25 - Fábrica de Juan A. Schewen - Bonifacio.
- 26 - Fábrica Lacerna - Casbas.
- 27 - Coop. Agrícola de Casbas.
- 28 - Coop. de Tamberos - H. Ascasubi.
- 29 - Productos Lácteos Córdoba - Salliqueló.
- 30 - La Piba - J. Duarte - Tres Arroyos.
- 31 - Industrias Pecuarias Regionales - Carhué.
- 32 - La Vascongada - Trenque Lauquen.
- 33 - Trelau - Trenque Lauquen.
- 34 - Frigorífico Pazzi - Bahía Blanca.
- 35 - Frigorífico Balkan - Bahía Blanca.

ANEXO III

**ENCUESTAS ANALIZADAS PARA ELABORAR
LA ENCUESTA DEL ANEXO I**

- SPINELLI ZINNI, R., *Estudio de situación del Partido de Coronel Pringles*, INTA-UNS-Municipalidad de Coronel Pringles, 1971.
- LEVIN, S., *Determinación de la eficiencia en el uso de los recursos en las explotaciones tamberas del Partido de Coronel Brandsen*, M. S. Tesis, Escuela para Graduados en Ciencias Agropecuarias de la República Argentina, Castelar, 1970.
- NOCETTI, J. A. y PEREYRA, C. E., *Encuesta en la cuenca lechera de la provincia de Buenos Aires*, INTA Pergamino, 1966.
- KAMINSKY, M., *Encuesta sobre estructura de la producción y oferta. Cuenca lechera del centro santafecino*, Ph. D. Thesis, University of Wisconsin, 1971.
- INTA, *Encuesta de tambo*, Agencia Extensión Cnel. Brandsen, 1965.
- UBICI, S., *Encuesta Técnico-Económica-Explotación Lechera*, Cátedra "Organización de la Empresa Agraria", UNS, 1967.
- CFI-FAO, *Encuesta sobre producción lechera, Plan de desarrollo Región Comahue*, 1969.

ANEXO IV

**PREGUNTAS FORMULADAS EN ENCUESTA CON
CRITERIOS DE PUNTAJE ASOCIADOS A CADA UNA**
Capítulo 2. Manejo del rodeo lechero

1. Raza: si bien no tiene demasiada importancia, debe distinguirse a aquellos productores que usan vacas de tipo netamente lechero.

Puntaje: Holando Argentino	2 puntos
Shorthorn	1 punto
Otro (tipo lechero)	2 puntos
Otro (tipo indefinido)	1 punto

2. Rodeo lechero

a) Cantidad: se considera que los tambos con menos de 15 vacas son netamente marginales; de 16 a 30 son tambos chicos, que no pueden llegar a un nivel satisfactorio de producción del tambo como principal rubro dentro del establecimiento; más de 30 vacas son rodeos deseables.

Puntaje: 0-15	0 punto
16-30	5 puntos
30 a más	10 puntos

En aquellos tambos con pocas vacas pero muy eficientes, la diferencia se compensaría ampliamente en la evaluación de duración de la lactancia y producción promedio por vaca.

b) Calidad: no excesivamente importante, aunque pone en relieve la inquietud del productor.

Pedigree	3 puntos
p p c	2 puntos
Rodeo general	0 puntos

3. Vacas en ordeño: a partir del número de vacas en ordeño en invierno y verano se deduce indirectamente la longitud de la lactancia, es decir, si la lactancia ideal es de 300 días, cada vaca estaría en ordeño aproximadamente el 82% del año. En tal caso, el 82% en invierno y el 82% en verano resulta en un coeficiente potencial máximo (% vacas lactantes en invierno + % vacas lactantes en verano) de 164.

En otro caso, si la lactancia dura sólo 6 meses, el 50% del rodeo estaría en ordeño en invierno y el 50% en verano (o el 60% y 40%), lo cual arroja un coeficiente de 100. En base a ello se determinó el siguiente puntaje según coeficiente:

140-164	10 puntos
100-139	5 puntos
99	0 punto

Por otro lado, el mismo cuadro sirve para determinar la eficiencia del productor en cuanto a la entrega de leche a través del año; si las vacas tienden a disminuir la producción lechera en los meses de invierno por menor disponibilidad de forrajes, es obvio que los productores que ordeñan el máximo posible de vacas en invierno tendrán una entrega más homogénea a lo largo de todo el año; y por consiguiente, su cupo invernal será mayor, por lo cual percibirán mejores precios para el total de leche entregada.

Basado en tal razonamiento que está determinado no por un hecho biológico sino por una distorsión de comercialización, debe otorgarse mayor puntaje al productor que ordeña la mayor parte de su rodeo en meses invernales. El puntaje otorgado es:

80-100% en ordeño en invierno	10 puntos
60- 79% en ordeño en invierno	7 puntos
40- 59% en ordeño en invierno	4 puntos
0- 39% en ordeño en invierno	0 punto

4. Servicios: La estacionalización de los servicios es una medida altamente deseable, por cuanto permite una planificación adecuada en el uso de los forrajes disponibles, o en sentido inverso una entrega de leche más ajustada a las necesidades del mercado. Por ello se otorga el siguiente puntaje:

Servicio estacional	10 puntos
Servicio continuo	0 punto

5. Tendencia del tamaño del rodeo: se favorece en puntaje a aquellos productores con rodeos de tendencia creciente, por

cuanto implica una ambición de desarrollar el plantel lechero en el establecimiento, aumentar la receptibilidad, etc. Por ello se otorga el siguiente puntaje:

- Rodeo creciente 10 puntos
- Rodeo estable 5 puntos
- Rodeo decreciente 0 punto

6. Producción lechera: este rubro es indudablemente el más importante para evaluar a cada productor. En la encuesta se incluyeron tres preguntas de las cuales, las dos referidas a la producción del día y a la producción de diciembre de 1971 se utilizarían en caso de tener que estimar la producción anual del tambo. Afortunadamente se dispuso de la cifra total de litros producidos en el año en todos los casos, con lo cual no fue necesario utilizar las estimaciones antedichas. La posibilidad de calcular la producción de litros promedio por día de cada vaca, en base al total del año contempla no sólo a la producción instantánea de una lechera, sino también a la longitud de la lactancia. La fórmula utilizada para ponderar este rubro fue:

$$A = \frac{\text{Total de litros entregados} \times 10}{\text{Número total de vacas} \times 365}$$

El coeficiente 10 se incluyó a fin de sensibilizar adecuadamente la fórmula, es decir, para magnificar las diferencias entre productores. El puntaje otorgado en este caso es un punto por cada unidad de A.

Como conclusión lógica, $\frac{A}{10}$ equivale a los litros diarios producidos por cada vaca durante todo el año.

7. Edad de la primera parición: Este punto trata de interpretar el nivel alimenticio de las vaquillonas, en términos de tiempo requerido para alcanzar la pubertad. El puntaje otorgado, de poca influencia sobre el total, es:

- Primera parición antes de los 30 meses de edad 2 puntos
- Primera parición después de los 30 meses de edad 0 punto

Capítulo 3: Manejos complementarios del tambo.

En este capítulo se trata de ponderar el grupo de técnicas específicas del tambo. Difiere del anterior por cuanto pueden darse casos de productores con excelentes instalaciones, pero que por deficiencias de manejo y alimentación del rodeo obtienen una producción más alta que el promedio de la zona a pesar de tener instalaciones primitivas.

1. Tipo de tinglado: puntaje otorgado:
 - Cerrado, con piso de cemento 10 puntos
 - Cerrado, con piso de tierra 7 puntos
 - Abierto 5 puntos
 - Corral 0 punto
2. Sistema de ordeñe: puntaje otorgado:
 - A máquina 4 puntos
 - A mano 0 punto
3. Cría artificial: Considerada técnicamente como altamente deseable por todo lo que implica en términos de racionalización del manejo del rodeo, higiene del ordeñe, etc. Puntaje otorgado:
 - Hace cría artificial 10 puntos
 - No hace cría artificial 0 punto
4. Asociado con el punto anterior, es muy importante evaluar la forma en que se crían los terneros; de allí el puntaje otorgado a las guacheras, dado que en casos de cría en condiciones precarias la mortalidad de terneros puede ser muy elevada. Puntaje otorgado:
 - Guacheras buenas 3 puntos
 - Guacheras regulares 2 puntos
 - Guacheras malas 1 punto
 - No tiene 0 punto
5. Número de ordeñes diarios: Se considera que dos ordeñes diarios es técnicamente adecuado. Puntaje otorgado:

- 2 ordeñes diarios 5 puntos
 - 1 ordeñe diario 0 punto
6. Lavado de la ubre: Es muy común observar en los tambos precarios una absoluta falta de higiene en la preparación de la ubre previa al ordeñe, lo cual implica o no lavar la ubre en absoluto o lavarla someramente con la misma leche, lo cual puede dar lugar a proliferación de bacterias, etc.
- Lavado con agua 4 puntos
 - Lavado con leche 2 puntos
 - No lavado 0 punto
7. Evaluación de la higiene del tambo: Se hacen tres preguntas: ¿Cómo enfría la leche, cómo lava los tarros y cómo filtra? En base a las respuestas se otorga un puntaje subjetivo de 0 a 10.

Capítulo 4: Sanidad y genética

En el caso de las enfermedades consideradas se pregunta cómo controla a fin de determinar si el método de control es o no adecuado.

1. Brucelosis:
 - Puntaje otorgado:
 - Controla 10 puntos
 - No controla 0 punto
2. Tuberculosis:
 - Puntaje otorgado:
 - Controla 10 puntos
 - No controla 0 punto
3. Mastitis:
 - Controla 5 puntos
 - No controla 0 punto
4. Neumoenteritis:
 - Puntaje otorgado:
 - Controla 5 puntos
 - No controla 0 punto
5. Porcentaje de parición:
 - Puntaje otorgado:
 - 90-100% 10 puntos
 - 80- 89% 8 puntos
 - 70- 79% 6 puntos
 - 60- 69% 4 puntos
 - 50- 59% 2 puntos
 - 0 - 49% 0 punto
6. Duración de una lechera en el rodeo:

Las preguntas (a) y (b) se formulan a fin de determinar la veracidad y la exactitud de las respuestas y dar una idea del manejo del establecimiento. No tienen puntaje. A su vez son introductorias a las preguntas que siguen.
7. Criterios de selección de vacas:

Se consideran como lógicos los criterios que en cierta medida ponen énfasis en la productividad de la vaca. En caso de seleccionar según más de un criterio, se otorgará el puntaje correspondiente al más destacado. Puntaje otorgado:

 - Por producción y pedree 10 puntos
 - Por producción 8 puntos
 - Por procedencia 6 puntos
 - Por apariencia (subjetivo) 5 puntos
 - No selecciona 0 punto
8. Selección de toros:
 - Puntaje otorgado:
 - Test de progenie 6 puntos
 - Por pedree 5 puntos
 - Por procedencia 4 puntos
 - Por apariencia 0 punto
9. Criterios de rechazo de lecheras:

En caso de tener más de un criterio, los puntajes correspondientes son aditivos. Puntaje otorgado:

 - Por pérdida de una parición 3 puntos
 - Por pérdida de dos o más pariciones 2 puntos
 - Baja producción 3 puntos
 - Enfermedad o traumatismo 1 punto
 - No tiene criterios de rechazo 0 punto

Capítulo 5: Insumos

En él se incluyen preguntas correspondientes a la evaluación técnica y a la parte económica. En el aspecto técnico se trata de evaluar los recursos con que cuenta el productor para llevar a cabo un proceso de producción con mayor o menor éxito.

1. Superficie y condición de tenencia: Se busca determinar posibles correlaciones entre estos aspectos y la producción del establecimiento. No se otorga puntaje.

2. Uso de la tierra.

a) Cultivos forrajeros y de doble propósito: En este rubro se computan todos los cultivos que en algún momento intervienen en la cadena de pastoreo de los distintos animales que hay en el establecimiento. Asimismo trata de obtener la cadena de pastoreo de las vacas en lactancia, a fin de determinar el porcentaje de campo destinado a cultivos de forrajeras adecuadas para animales de tambo.

En base a ello se otorga el siguiente puntaje:

100% cultivos deseables.	10 puntos
50% cultivos deseables, 50% rastrojos y barbechos.	5 puntos
100% rastrojos y barbechos.	0 punto

Debe destacarse que los campos naturales dentro del área considerada puedan variar considerablemente, constituyendo en ciertos casos pasturas deseables y en otros indeseables; por ello en cada encuesta específica se tiene en cuenta el tipo de pasto natural de la zona. Ejemplo de campo natural deseable son algunos excelentes valles serranos de la Zona I, y el caso opuesto lo constituyen los campos naturales salitrosos de la Zona VIII; se encuestaron productores cuyos establecimientos tenían ambos tipos de recursos forrajeros.

b) No se tuvo en cuenta en la evaluación técnica del tambo.

3. Reservas:

Dado el carácter estacional de las lluvias, común a toda el área considerada, es técnicamente adecuado realizar anualmente transferencias de nutrientes en épocas de exceso a épocas de déficit. Una alternativa no tan satisfactoria pero

aún deseable es hacer reservas como seguro para ser utilizadas en años de precipitación pluvial muy baja. Asimismo, a las vacas en lactancia es deseable darles suplemento, dado que un máximo nivel alimenticio permite disminuir proporcionalmente el alimento destinado a mantenimiento y aumentar, por consiguiente, el destinado a producción de leche. Dentro de los suplementos el tipo más adecuado son los granos, de alto contenido energético, usualmente el más limitante entre los factores nutricionales. Se computan como intermedios el heno y el silaje, las formas más comunes de transferencia de nutrientes. Por último, se asigna algún puntaje al suministro de sales porque, si bien no ayudan en la mayoría de los casos el proceso productivo, al menos indican la inquietud del productor por incorporar nuevas medidas de manejo!

Puntaje otorgado:

Hace reservas (silo o heno).	5 puntos
No hace reservas.	0 punto
Las utiliza regularmente.	5 puntos
Las utiliza como seguro.	0 punto
Suplementa con granos.	10 puntos
Suplementa con silo o heno.	6 puntos
Suplementa con sales.	3 puntos
No suplementa.	0 punto

El resto de las preguntas del Capítulo 5 y el Capítulo 6 incluyen los temas tratados en el estudio económico del presente trabajo. No se incluyen en este Anexo por no haberse empleado el método de puntajes. Su tratamiento se presentó en el texto principal.

Capítulo 7: Evaluación actual y potencial del establecimiento:

Las preguntas incluidas en este capítulo son en su mayoría de carácter subjetivo, estando por lo tanto exentas de evaluación estadística.

Se incluyeron en el cuestionario a fin de detectar tendencias o ayudar a interpretar datos ya elaborados. Se mencionarán en la discusión los aspectos más relevantes del mismo.

ANEXO Va

CALCULOS ESTADISTICOS BASICOS EMPLEADOS EN LA EVALUACION DE LOS PRODUCTORES LECHEROS POR ESTRATOS DE CADA ZONA. PARA EL CAPITULO 2 DE LA ENCUESTA

ZONAS	I	III	IV	V	VI	VII	VIII	XS	XN	XI	XII
Más de 140.000	N=6 $\bar{x}=88,50$ S=51 C.V.=58 P.P.=197 $x-\bar{x}=109$		N=8 $\bar{x}=82,88$ S=48 C.V.=58 P.P.=197 $x-\bar{x}=114,12$	N=1 $\bar{x}=81$ S=0 C.V.=0 P.P.=197 $x-\bar{x}=116$		N=2 $\bar{x}=73$ S=19,8 C.V.=27 P.P.=197 $\bar{x}-\bar{x}=124$				N=1 $\bar{x}=52$ S=0 C.V.=0 P.P.=197 $x-\bar{x}=145$	N=18 $\bar{x}=81,83$ S=33 C.V.=40
80.000 a 140.000	N=4 $\bar{x}=84,75$ S=27,2 C.V.=32 P.P.=197 $x-\bar{x}=112,25$	N=1 $\bar{x}=64$ S=0 C.V.=0 P.P.=197 $x-\bar{x}=133$	N=3 $\bar{x}=75$ S=21 C.V.=28 P.P.=197 $x-\bar{x}=122$	N=1 $\bar{x}=81$ S=0 C.V.=0 P.P.=197 $x-\bar{x}=116$	N=1 $\bar{x}=56$ S=0 C.V.=0 P.P.=197 $\bar{x}-\bar{x}=141$	N=4 $\bar{x}=67,5$ S=8 C.V.=14 P.P.=197 $x-\bar{x}=139,5$	N=1 $\bar{x}=50$ S=0 C.V.=0 P.P.=197 $x-\bar{x}=147$		N=1 $\bar{x}=57$ S=0 C.V.=0 P.P.=197 $x-\bar{x}=140$		N=16 $\bar{x}=68,88$ S=19,5 C.V.=28
40.000 a 80.000	N=2 $\bar{x}=48,5$ S=3,5 C.V.=7 P.P.=197 $x-\bar{x}=148,5$		N=16 $\bar{x}=70,38$ S=13,7 C.V.=19 P.P.=197 $x-\bar{x}=126,62$	N=3 $\bar{x}=41$ S=14 C.V.=34 P.P.=197 $x-\bar{x}=156$	N=2 $\bar{x}=76,50$ S=16 C.V.=21 P.P.=197 $x-\bar{x}=120,5$	N=1 $\bar{x}=37$ S=0 C.V.=0 P.P.=197 $x-\bar{x}=160$	N=2 $\bar{x}=50,50$ S=13,5 C.V.=27 P.P.=197 $x-\bar{x}=146,5$		N=3 $\bar{x}=45$ S=4,6 C.V.=10 P.P.=197 $x-\bar{x}=152$	N=1 $\bar{x}=53$ S=0 C.V.=0 P.P.=197 $x-\bar{x}=144$	N=32 $\bar{x}=61,53$ S=16,5 C.V.=27
10.000 a 40.000	N=3 $\bar{x}=72,67$ S=6 C.V.=8 P.P.=197 $x-\bar{x}=124,33$	N=4 $\bar{x}=72,25$ S=11,5 C.V.=16 P.P.=197 $x-\bar{x}=124,75$	N=5 $\bar{x}=61,80$ S=21 C.V.=34 P.P.=197 $x-\bar{x}=135,2$	N=3 $\bar{x}=45,33$ S=22 C.V.=49 P.P.=197 $x-\bar{x}=151,67$	N=2 $\bar{x}=57$ S=10 C.V.=18 P.P.=197 $x-\bar{x}=140$	N=2 $\bar{x}=46$ S=11 C.V.=24 P.P.=197 $x-\bar{x}=151$	N=1 $\bar{x}=44$ S=0 C.V.=0 P.P.=197 $x-\bar{x}=153$	N=2 $\bar{x}=63,5$ S=19 C.V.=30 P.P.=197 $x-\bar{x}=133,5$		N=1 $\bar{x}=50$ S=0 C.V.=0 P.P.=197 $x-\bar{x}=147$	N=24 $\bar{x}=59,46$ S=16,5 C.V.=28
0 a 10.000	N=1 $\bar{x}=52$ S=0 C.V.=0 P.P.=197 $x-\bar{x}=145$	N=1 $\bar{x}=52$ S=0 C.V.=0 P.P.=197 $x-\bar{x}=145$	N=1 $\bar{x}=36$ S=0 C.V.=0 P.P.=197 $x-\bar{x}=161$	N=2 $\bar{x}=53$ S=10 C.V.=19 P.P.=197 $x-\bar{x}=144$	N=1 $\bar{x}=23$ S=0 C.V.=0 P.P.=197 $x-\bar{x}=174$						N=6 $\bar{x}=44,83$ S=13 C.V.=29

FUENTE: Elaborado en base a datos obtenidos de la encuesta a productores (Anexo I, Capítulo 2)

ANEXO Vb

CALCULOS ESTADISTICOS BASICOS EMPLEADOS EN LA EVALUACION DE LOS PRODUCTORES LECHEROS POR ESTRATOS DE CADA ZONA PARA EL CAPITULO 3 DE LA ENCUESTA

ZONAS	I	III	IV	V	VI	VII	VIII	XS	XN	XI	XII
Más de 140.000	N=6 $\bar{x}=29,67$ S=15,5 C.V.=52 P.P.=46 $x-\bar{x}=16,33$	N=1 $\bar{x}=16$ S=0 C.V.=0 P.P.=46 $x-\bar{x}=30$	N=8 $\bar{x}=30,50$ S=12 C.V.=39 P.P.=46 $x-\bar{x}=15,5$	N=1 $\bar{x}=6$ S=0 C.V.=0 P.P.=46 $x-\bar{x}=40$	N=1 $\bar{x}=16$ S=0 C.V.=0 P.P.=46 $x-\bar{x}=30$	N=2 $\bar{x}=12,5$ S=18 C.V.=7,7 P.P.=46 $x-\bar{x}=33,50$				N=1 $\bar{x}=43$ S=0 C.V.=0 P.P.=46 $x-\bar{x}=3$	
80.000 a 140.000	N=4 $\bar{x}=23,50$ S=14 C.V.=60 P.P.=46 $x-\bar{x}=22,5$	N=1 $\bar{x}=16$ S=0 C.V.=0 P.P.=46 $x-\bar{x}=30$	N=3 $\bar{x}=9$ S=4,3 C.V.=48 P.P.=46 $x-\bar{x}=37$	N=1 $\bar{x}=35$ S=0 C.V.=0 P.P.=46 $x-\bar{x}=11$	N=1 $\bar{x}=16$ S=0 C.V.=0 P.P.=46 $x-\bar{x}=30$	N=4 $\bar{x}=13,25$ S=9,3 C.V.=70 P.P.=46 $x-\bar{x}=32,75$	N=1 $\bar{x}=7$ S=0 C.V.=0 P.P.=46 $x-\bar{x}=39$		N=1 $\bar{x}=14$ S=0 C.V.=0 P.P.=46 $x-\bar{x}=32$		N=16 $\bar{x}=16,38$ S=12 C.V.=73
40.000 a 80.000	N=2 $\bar{x}=11,50$ S=5 C.V.=43 P.P.=46 $x-\bar{x}=34,5$	N=16 $\bar{x}=7,06$ S=5,2 C.V.=74 P.P.=46 $x-\bar{x}=38,94$	N=16 $\bar{x}=7,06$ S=5,2 C.V.=74 P.P.=46 $x-\bar{x}=38,94$	N=3 $\bar{x}=11,67$ S=9 C.V.=77 P.P.=46 $x-\bar{x}=34,33$	N=2 $\bar{x}=16,50$ S=0 C.V.=0 P.P.=46 $x-\bar{x}=29,5$	N=1 $\bar{x}=35$ S=0 C.V.=0 P.P.=46 $x-\bar{x}=11$	N=2 $\bar{x}=10,50$ S=5 C.V.=48 P.P.=46 $x-\bar{x}=35,5$		N=3 $\bar{x}=16,67$ S=13 C.V.=78 P.P.=46 $x-\bar{x}=29,33$	N=1 $\bar{x}=9$ S=0 C.V.=0 P.P.=46 $x-\bar{x}=37$	N=2 $\bar{x}=7$ S=1,4 C.V.=20 P.P.=46 $x-\bar{x}=39$
10.000 a 40.000	N=3 $\bar{x}=4,67$ S=1,1 C.V.=24 P.P.=46 $x-\bar{x}=41,33$	N=4 $\bar{x}=6$ S=0 C.V.=0 P.P.=46 $x-\bar{x}=40$	N=5 $\bar{x}=12,4$ S=17,7 C.V.=143 P.P.=46 $x-\bar{x}=28,3$	N=3 $\bar{x}=6$ S=0 C.V.=0 P.P.=46 $x-\bar{x}=40$	N=2 $\bar{x}=5,5$ S=0 C.V.=0 P.P.=46 $x-\bar{x}=40,50$	N=2 $\bar{x}=15,5$ S=15,4 C.V.=99 P.P.=46 $x-\bar{x}=30,50$	N=1 $\bar{x}=7$ S=0 C.V.=0 P.P.=46 $x-\bar{x}=39$	N=1 $\bar{x}=11,5$ S=6,4 C.V.=56 P.P.=46 $x-\bar{x}=50$		N=1 $\bar{x}=6$ S=0 C.V.=0 P.P.=46 $x-\bar{x}=40$	N=1 $\bar{x}=13$ S=0 C.V.=0 P.P.=46 $x-\bar{x}=33$
0 a 10.000	N=1 $\bar{x}=7$ S=0 C.V.=0 P.P.=46	N=1 $\bar{x}=6$ S=0 C.V.=0 P.P.=46	N=1 $\bar{x}=6$ S=0 C.V.=0 P.P.=46	N=2 $\bar{x}=4,5$ S=3 C.V.=67 P.P.=46	N=1 $\bar{x}=14$ S=0 C.V.=0 P.P.=46						N=6 $\bar{x}=7$ S=3,6 C.V.=51

FUENTE: Elaborado en base a datos obtenidos de la encuesta a productores (Anexo I, Capítulo 2)

ANEXO Vc

CALCULOS ESTADISTICOS BASICOS EMPLEADOS EN LA EVALUACION DE LOS PRODUCTORES LECHEROS POR ESTRATOS DE CADA ZONA PARA EL CAPITULO 4 DE LA ENCUESTA

ZONAS	I	III	IV	V	VI	VII	VIII	XS	XN	XI	XII	
140.000 ms de	N=6 $\bar{x}=44,33$ S=13 C.V.=29 P.P.=62 $x-\bar{x}=17,67$		N=8 $\bar{x}=44,50$ S=7,4 C.V.=17 P.P.=62 $x-\bar{x}=17,50$	N=1 $\bar{x}=38$ S=0 C.V.=0 P.P.=62 $x-\bar{x}=24$		N=2 $\bar{x}=31,5$ S=20,5 C.V.=65 P.P.=62 $x-\bar{x}=30,5$				N=1 x=51 S=0 C.V.=0 P.P.=62 $x-\bar{x}=11$		N=18 $\bar{x}=43$ S=11 C.V.=26
80.000	N=4 $\bar{x}=36,25$ S=6,2 C.V.=17 P.P.=62 $x-\bar{x}=25,75$	N=1 $\bar{x}=40$ S=0 C.V.=0 P.P.=62 $x-\bar{x}=22$	N=1 $\bar{x}=45,67$ S=0 C.V.=0 P.P.=62 $x-\bar{x}=16,33$	N=1 $\bar{x}=54$ S=0 C.V.=0 P.P.=62 $x-\bar{x}=8$	N=1 $\bar{x}=36$ S=0 C.V.=0 P.P.=62 $x-\bar{x}=26$	N=4 $\bar{x}=37,75$ S=11,2 C.V.=30 P.P.=62 $x-\bar{x}=24,25$	N=1 $\bar{x}=35$ S=0 C.V.=0 P.P.=62 $x-\bar{x}=27$		N=1 $\bar{x}=53$ S=0 C.V.=0 P.P.=62 $x-\bar{x}=9$			N=16 $\bar{x}=40,7$ S=8,4 C.V.=21
40.000	N=2 $\bar{x}=53$ S=5,3 C.V.=10 P.P.=62 $x-\bar{x}=9$		N=16 $\bar{x}=36,31$ S=13 C.V.=36 P.P.=62 $x-\bar{x}=25,69$	N=3 $\bar{x}=31$ S=9 C.V.=29 P.P.=62 $x-\bar{x}=31$	N=2 $\bar{x}=37$ S=1,4 C.V.=4 P.P.=62 $x-\bar{x}=25$	N=1 $\bar{x}=55$ S=0 C.V.=0 P.P.=62 $x-\bar{x}=7$	N=2 $\bar{x}=30$ S=5,7 C.V.=19 P.P.=62 $x-\bar{x}=32$		N=3 $\bar{x}=39,67$ S=7,7 C.V.=19 P.P.=62 $x-\bar{x}=23,33$	N=1 x=53 S=0 C.V.=0 P.P.=62 $x-\bar{x}=9$	N=2 $\bar{x}=16,5$ S=0 C.V.=0 P.P.=62 $x-\bar{x}=45,5$	N=32 $\bar{x}=36,66$ S=12,5 C.V.=34
10.000	N=3 $\bar{x}=22,67$ S=12 C.V.=53 P.P.=62 $x-\bar{x}=39,33$	N=4 $\bar{x}=32$ S=11,6 C.V.=36 P.P.=62 $x-\bar{x}=30$	N=5 $\bar{x}=38,6$ S=10 C.V.=26 P.P.=62 $x-\bar{x}=23,4$	N=3 $\bar{x}=26,33$ S=7,2 C.V.=27 P.P.=62 $x-\bar{x}=35,67$	N=2 $\bar{x}=37$ S=1,4 C.V.=4 P.P.=62 $x-\bar{x}=25$	N=2 $\bar{x}=42,5$ S=10,6 C.V.=25 P.P.=62 $x-\bar{x}=19,50$	N=1 $\bar{x}=27$ S=0 C.V.=0 P.P.=62 $x-\bar{x}=35$	N=2 $\bar{x}=46$ S=1,6 C.V.=3 P.P.=62 $x-\bar{x}=16$		N=1 x=36 S=0 C.V.=0 P.P.=62 $x-\bar{x}=26$	N=1 $\bar{x}=24$ S=0 C.V.=0 P.P.=62 $x-\bar{x}=38$	N=24 $\bar{x}=25,79$ S=24,6 C.V.=95
0 ms	N=1 $\bar{x}=24$ S=0 C.V.=0 P.P.=62 $x-\bar{x}=38$	N=1 $\bar{x}=47$ S=0 C.V.=0 P.P.=62 $x-\bar{x}=15$	N=1 $\bar{x}=26$ S=0 C.V.=0 P.P.=62 $x-\bar{x}=36$	N=2 $\bar{x}=22,5$ S=3,5 C.V.=16 P.P.=62 $x-\bar{x}=39,5$	N=1 $\bar{x}=35$ S=0 C.V.=0 P.P.=62 $x-\bar{x}=27$							N=6 $\bar{x}=29,5$ S=9,8 C.V.=33

FUENTE: Elaborado en base a datos obtenidos de la encuesta a productores (Anexo I, Capítulo 2).

ANEXO Vd

CALCULOS ESTADISTICOS BASICOS EMPLEADOS EN LA EVALUACION DE LOS PRODUCTORES LECHEROS POR ESTRATOS POR ESTRATOS DE CADA ZONA PARA EL CAPITULO 5 DE LA ENCUESTA

ZONAS	I	III	IV	V	VI	VII	VIII	XS	XN	XI	XII
Bas 140.000	N=6 \bar{x} =21,50 S=5,3 C.V.=25 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =8,5	N=8 \bar{x} =24,38 S=2,8 C.V.=11 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =5,62	N=1 \bar{x} =23 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =7	N=2 \bar{x} =16 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =14	N=1 \bar{x} =28 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =2	N=1 \bar{x} =11 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =19	N=1 \bar{x} =28 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =2	N=1 \bar{x} =28 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =2	N=1 \bar{x} =28 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =2	N=1 \bar{x} =28 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =2	N=18 \bar{x} =22,61 S=5,3 C.V.=23
80.000	N=4 \bar{x} =14,50 S=6,6 C.V.=46 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =15,50	N=1 \bar{x} =18 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =12	N=3 \bar{x} =22 S=5,5 C.V.=25 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =8	N=1 \bar{x} =28 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =2	N=1 \bar{x} =16 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =14	N=4 \bar{x} =11,5 S=8,5 C.V.=74 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =18,5	N=1 \bar{x} =6 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =24	N=1 \bar{x} =11 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =19	N=1 \bar{x} =11 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =19	N=1 \bar{x} =11 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =19	N=16 \bar{x} =15,66 S=8 C.V.=51
40.000	N=2 \bar{x} =17,50 S=3,5 C.V.=20 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =12,50	N=16 \bar{x} =18,63 S=5,5 C.V.=30 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =11,37	N=3 \bar{x} =11,33 S=4 C.V.=35 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =18,67	N=2 \bar{x} =14 S=5,6 C.V.=40 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =16	N=1 \bar{x} =13 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =17	N=2 \bar{x} =6,5 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =23,5	N=2 \bar{x} =6,5 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =23,5	N=3 \bar{x} =17 S=2 C.V.=12 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =13	N=2 \bar{x} =11,50 S=7,7 C.V.=67 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =18,50	N=1 \bar{x} =22 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =8	N=32 \bar{x} =16,16 S=5,9 C.V.=37
10.000	N=3 \bar{x} =12,33 S=7,7 C.V.=62 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =17,67	N=4 \bar{x} =8 S=2,5 C.V.=31 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =22	N=5 \bar{x} =17 S=5,7 C.V.=34 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =13	N=3 \bar{x} =16,67 S=11 C.V.=66 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =13,33	N=2 \bar{x} =24 S=5,6 C.V.=23 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =6	N=2 \bar{x} =6,5 S=2,1 C.V.=32 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =23,5	N=1 \bar{x} =7 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =23	N=2 \bar{x} =20,5 S=6,4 C.V.=31 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =9,5	N=1 \bar{x} =16 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =14	N=1 \bar{x} =21 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =9	N=24 \bar{x} =14,58 S=7,8 C.V.=53
10.000	N=1 \bar{x} =8 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =22	N=1 \bar{x} =23 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =7	N=2 \bar{x} =15 S=8,5 C.V.=57 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =15	N=2 \bar{x} =8 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =22	N=1 \bar{x} =15 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =15	N=1 \bar{x} =8 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =22	N=1 \bar{x} =15 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =15	N=2 \bar{x} =8 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =22	N=1 \bar{x} =15 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =15	N=1 \bar{x} =15 S=0 C.V.=0 P.P.=30 $x-\bar{x}$ =15	N=6 \bar{x} =15 S=15 C.V.=49

FUENTE: Elaborado en base a datos obtenidos de la encuesta a productores (Anexo I, Capítulo 2).

ANEXO VI
CALCULOS ESTADISTICOS BASICOS EMPLEADOS EN LA EVALUACION DE LOS PRODUCTORES LECHEROS POR ZONAS

ZONAS	I	III	IV	V	VI	VII	VIII	XS	XN	XI	XII
$\frac{A}{C}$	$\bar{x}=77,31$ $x-\bar{x}=119,69$ N=16	$\bar{x}=67,50$ $x-\bar{x}=129,5$ N=6	$\bar{x}=71,49$ $x-\bar{x}=125,51$ N=33	$\bar{x}=52,70$ $x-\bar{x}=144,3$ N=10	$\bar{x}=57,67$ $x-\bar{x}=139,33$ N=6	$\bar{x}=56,11$ $x-\bar{x}=140,89$ N=9	$\bar{x}=48,75$ $x-\bar{x}=148,25$ N=4	$\bar{x}=63,5$ $x-\bar{x}=133,5$ N=2	$\bar{x}=48$ $x-\bar{x}=149$ N=4	$\bar{x}=51,67$ $x-\bar{x}=145,33$ N=3	$\bar{x}=56,33$ $x-\bar{x}=140,67$ N=3
$\frac{A}{C}$	$\bar{x}=19,75$ $x-\bar{x}=26,25$ N=16	$\bar{x}=7,67$ $x-\bar{x}=38,33$ N=6	$\bar{x}=13,70$ $x-\bar{x}=32,30$ N=33	$\bar{x}=10,30$ $x-\bar{x}=35,70$ N=10	$\bar{x}=10$ $x-\bar{x}=36$ N=6	$\bar{x}=16$ $x-\bar{x}=30$ N=9	$\bar{x}=6,25$ $x-\bar{x}=39,25$ N=4	$\bar{x}=11,50$ $x-\bar{x}=34,5$ N=2	$\bar{x}=16$ $x-\bar{x}=30$ N=4	$\bar{x}=19,33$ $x-\bar{x}=26,67$ N=3	$\bar{x}=9$ $x-\bar{x}=37$ N=3
$\frac{A}{C}$	$\bar{x}=38,06$ $x-\bar{x}=23,94$ N=16	$\bar{x}=35,83$ $x-\bar{x}=26,17$ N=6	$\bar{x}=39,18$ $x-\bar{x}=22,82$ N=33	$\bar{x}=30,90$ $x-\bar{x}=31,1$ N=10	$\bar{x}=36,50$ $x-\bar{x}=25,5$ N=6	$\bar{x}=39,33$ $x-\bar{x}=22,67$ N=9	$\bar{x}=30,50$ $x-\bar{x}=31,5$ N=4	$\bar{x}=46$ $x-\bar{x}=16$ N=2	$\bar{x}=43$ $x-\bar{x}=19$ N=4	$\bar{x}=46,67$ $x-\bar{x}=15,33$ N=3	$\bar{x}=19$ $x-\bar{x}=43$ N=3
$\frac{A}{C}$	$\bar{x}=15,92$ $x-\bar{x}=14,08$ N=16	$\bar{x}=11,83$ $x-\bar{x}=18,17$ N=6	$\bar{x}=20,22$ $x-\bar{x}=9,78$ N=33	$\bar{x}=16,50$ $x-\bar{x}=13,5$ N=10	$\bar{x}=16,67$ $x-\bar{x}=13,33$ N=6	$\bar{x}=11,56$ $x-\bar{x}=18,44$ N=9	$\bar{x}=6,50$ $x-\bar{x}=23,5$ N=4	$\bar{x}=20,5$ $x-\bar{x}=9,5$ N=2	$\bar{x}=15,5$ $x-\bar{x}=14,5$ N=4	$\bar{x}=22$ $x-\bar{x}=8$ N=3	$\bar{x}=11,33$ $x-\bar{x}=18,67$ N=3

FUENTE: Elaborado en base a datos obtenidos de la encuesta a productores (Anexo I, Capítulo 2).

ANEXO VII

ADOPTION DE-TECNICAS NUEVAS SEGUN ZONAS Y ESTRATOS

ZONA I	Más de 140.000 lts.	De 80.000 lts. a 140.000 lts.	De 40.000 lts. a 80.000 lts.	De 10.000 lts. a 40.000 lts.	Menos de 10.000 lts.
- Insemin. Artific.					
- Ordeño Mecánico					
- Cría Artificial					
- Tinglado de Ordeño					
- Pastoreo Rotativo					
- Alambre Eléctrico					
- Fertiliz. y Conser-					
- vación de Forrajes					
- Suplem. de Granos					
- Semilla Certific.					
- INTA					
- Otros					

Nº DE ENCUESTADOS: 16

TIENE

PIENSA INCORPORAR

POTENCIAL ECOLOGICO

Muy bueno = 10
 Buenos = 3
 Regulares = 3
 Malos = 0

POTENCIAL EMPRESARIO:

Ineptos = 1
 Conservador de bajo nivel = 2
 Mediano sin grandes deseos de mejorar su explotación = 6
 Bueno pero conservador = 5
 Bueno y progresista = 2

ANEXO VII

ADOPCIÓN DE TÉCNICAS NUEVAS SEGUN ZONAS Y ESTRATOS

ZONA III	Más de 140.000 lts.	De 80.000 lts. a 140.000 lts.	De 40.000 lts. a 80.000 lts.	De 10.000 lts. a 40.000 lts.	Menos de 10.000 lts.
Insemin. Artific.					
Ordeno Mecánico					
Cría Artificial					
Tinglado de Ordeno					
Pastoreo Rotativo					
Alambre Eléctrico					
Fertiliz. y Conservación de Forrajes					
Suplem. de Granos					
Semilla Certific.					
INTA					
Otros					

Nº DE ENCUESTADOS: 6

TIENE

PIENSA INCORPORAR

POTENCIAL ECOLOGICO:

Muy buenos = 2
 Buenos = 3
 Regulares = 1
 Malos = 0

POTENCIAL EMPRESARIO

Ineptos = 0
 Conservador de bajo nivel = 1
 Mediano sin grandes deseos de mejorar la explotación = 3
 Bueno pero conservador = 2
 Bueno y progresista = 0



ANEXO VII

ADOPCION DE TECNICAS NUEVAS SEGUN ZONAS Y ESTRATOS

ZONA IV	Más de 140.000 lts.	De 80.000 lts. a 140.000 lts.	De 40.000 lts. a 80.000 lts.	De 10.000 lts. a 40.000 lts.	Menos de 10.000 lts.
- Insemin. Artific.					
- Ordeño Mecánico					
- Cría Artificial					
- Tinglado de Ordeño					
- Pastoreo Rotativo					
- Alambre Eléctrico					
- Fertiliz. y Conser-					
- vación de Forrajes					
- Suplem. de Granos					
- Semilla Certific.					
- INTA					
- Otros					

Nº DE ENCUESTADOS: 33

POTENCIAL ECOLOGICO:

Muy bueno = 3
 Buenos = 29
 Regulares = 1
 Malos = 0

POTENCIAL EMPRESARIO:

Ineptos = 1
 Conservador de bajo nivel = 6
 Medianos sin grandes deseos de mejorar su explotación = 9
 Buenos y progresistas = 4



TIENE



PIENSA INCORPORAR

ANEXO VII

ADOPCION DE TECNICAS NUEVAS SEGUN ZONAS Y ESTRATOS

ZONA V	Más de 140.000 lts.	De 80.000 lts. a 140.000 lts.	De 40.000 lts. a 80.000 lts.	De 10.000 lts. a 40.000 lts.	Menos de 10.000 lts.
Insemin. Artific.					
Ordene Mecánico					
Cría Artificial					
Tinglado de Ordene					
Pastoreo Rotativo					
Alambre Eléctrico					
Fertiliz. y Conser-					
vación de Forrajes					
- Suplem. de Granos					
- Semilla Certific.					
INTA					
Otros					

Nº DE ENCUESTADOS: 10

POTENCIAL ECOLOGICO:

- Buenos = 10
- Muy buenos = 0
- Regulares = 0
- Malos = 0

POTENCIAL EMPRESARIO:

- Inepto = 0
- Conservador de bajo nivel = 4
- Mediano sin grandes deseos de mejorar su explotación = 4
- Bueno, pero conservador = 2
- Buenos y progresistas = 0

TIENE

PIENSA INCORPORAR

ANEXO VII

ADOPCION DE TECNICAS NUEVAS SEGUN ZONAS Y ESTRATOS

ZONA VI	Más de 140,000 lts.	De 80,000 lts. a 140,000 lts.	De 40,000 lts. a 80,000 lts.	De 10,000 lts. a 40,000 lts.	Menos de 10,000 lts.
Insemin. Artific.					
Ordene Mecánico					
Cría Artificial					
Tinglado de Ordene					
Pastoreo Rotativo					
Alambre Eléctrico					
Fertiliz. y conser-					
vación de Forrajes					
Suplem. de Granos					
Semilla Certific.					
INTA					
Otros					

Nº DE ENCUESTADOS: 6

POTENCIAL ECOLOGICO:

- Muy Buenos = 2
- Buenos = 3
- Regulares = 1
- Malos = 0

POTENCIAL EMPRESARIO:

- Inepto = 0
- Conservador de bajo nivel = 0
- Mediano sin grandes deseos de mejorar su explotación = 4
- Buenos pero conservadores = 2
- Bueno y progresista = 0

TIENE

PIENSA INCORPORAR

ANEXO VII

ADOPCION DE TECNICAS NUEVAS SEGUN ZONAS Y ESTRATOS

ZONA VII	Más de 140,000 lts.	De 80,000 lts. a 140,000 lts.	De 40,000 lts. a 80,000 lts.	De 10,000 lts. a 40,000 lts.	Menos de 10,000 lts.
Insemim. Artific.					
Ordeño Mecánico					
Cría Artificial					
Tinglado de Ordeño					
Pastoreo Rotativo					
Alambre Eléctrico					
Fertiliz. y Conser- vación de Forrajes					
Suplem. de Granos					
Semilla. Certific.					
INTA					
Otros					

Nº DE ENCUESTADOS: 9

TIENE



PIENSA INCORPORAR



POTENCIAL ECOLOGICO:

- Muy bueno = 0
- Bueno = 7
- Regulares = 2
- Malos = 0

POTENCIAL EMPRESARIO:

- Inepto = 0
- Conservador de bajo nivel = 1
- Mediano sin grandes deseos de mejorar su explotación = 2
- Bueno pero conservador = 6
- Bueno y progresista = 0

ANEXO VII

ADOPCION DE TECNICAS NUEVAS SEGUN ZONAS Y ESTRATOS

ZONA VIII	Más de 140.000 lts.	De 80.000 lts. a 140.000 lts.	De 40.000 lts. a 80.000 lts.	De 10.000 lts. a 40.000 lts.	Menos de 10.000 lts.
Insemin. Artific.					
Ordeño Mecánico					
Cría Artificial					
Tinglado de Ordeño					
Pagoreo Rotativo					
Alambre Eléctrico					
Fertiliz. y Conservación de Forrajes					
Suplem. de Granos					
Semilla Certific.					
INTA					
Otros					

Nº DE ENCUESTADOS: 4

POTENCIAL ECOLOGICO:

POTENCIAL EMPRESARIO:

- Muy buenos = 0
- Buenos = 0
- Regulares = 4
- Malos = 0

- Inepto = 0
- Conservador de bajo nivel = 3
- Mediano sin grandes deseos de mejorar su explotación = 1
- Bueno pero conservador = 0
- Bueno y progresista = 0

TIENE

PIENSA INCORPORAR

ANEXO VII

ADOPCION DE TECNICAS NUEVAS SEGUN ZONAS Y ESTRATOS

ZONA X	Más de 140.000 lts.	De 80.000 lts. a 140.000 lts.	De 40.000 lts. a 80.000 lts.	De 10.000 lts. a 40.000 lts.	Menos de 10.000 lts.
. Insemin. Artific. . Ordeño Mecánico . Cría Artificial . Tinglado de Ordeño . Pastoreo Rotativo . Alambre Eléctrico . Fertiliz. y Conser- . vación de Forrajes . Suplem. de Granos . Semilla Certific.	[Grid with some shaded cells]				
INTA Otros	[Grid]	[Grid]	[Grid]	[Grid]	[Grid]

Nº DE ENCUESTADOS: 6

POTENCIAL ECOLOGICO:

- Muy buenos = 1
- Buenos = 5
- Regulares = 0
- Malos = 0

POTENCIAL EMPRESARIO:

- Inepto = 0
- Conservador de bajo nivel = 0
- Medianos sin grandes deseos de mejorar su explotación = 3
- Bueno pero conservador = 2
- Bueno y progresista = 1

TIENE

PIENSA INCORPORAR

ANEXO VII

ADOPCIÓN DE TÉCNICAS NUEVAS SEGUN ZONAS Y ESTRATOS

ZONA XI	Más de 140.000 lts.	De 80.000 lts. a 140.000 lts.	De 40.000 lts. a 80.000 lts.	De 10.000 lts. a 40.000 lts.	Menos de 10.000 lts.
Insemin. Artific.					
Ordenfe Mecánico					
Cría Artificial					
Tinglado de Ordenfe					
Pastoreo Rotativo					
Alambre Eléctrico					
Fertiliz. y Conservación de Forrajes					
Suplem. de Granos					
Semilla Certific.					
INTA					
Otros					

Nº DE ENCUESTADOS: 3

POTENCIAL ECOLÓGICO:

Buenos = 3
 Muy bueno = 0
 Regulares = 0
 Matos = 0

POTENCIAL EMPRESARIO:

Inepto = 0
 Conservador de bajo nivel = 0
 Mediano sin grandes descos de mejorar su explotación = 1
 Bueno pero conservador = 1
 Bueno y progresista = 1

TIENE

PIENSA INCORPORAR

ANEXO VII

ADOPCIÓN DE TÉCNICAS NUEVAS SEGUN ZONAS Y ESTRATOS

ZONA XII	Más de 140.000 lts.	De 80.000 lts. a 140.000 lts.	De 40.000 lts. a 80.000 lts.	De 10.000 lts. a 40.000 lts.	Menos de 10.000 lts.
Insemin. Artific.					
Ordeno Mecánico					
Cría artificial					
Tinglado de Ordeno					
Pastoreo Rotativo					
Alambre Eléctrico					
Fertiliz. y Conser-					
vación de Forrajes					
Suplem. de Granos					
Semilla Certific.					
JNTA					
Otros					

Nº DE ENCUESTADOS: 3

POTENCIAL ECOLÓGICO:

Muy buenos = 0
 Buenos = 0
 Regulares = 3
 Malos = 0

POTENCIAL EMPRESARIO:

Inepto = 0
 Conservador de bajo nivel = 2
 Mediano sin grandes deseos de mejorar su explotación = 0
 Bueno pero conservador = 1
 Bueno y progresista = 0

TIENE



PIENSA INCORPORAR



CAPITULO 8. RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. RESUMEN

En el *primer Capítulo* del estudio se especificaron las características de la región. Una vez delimitado geográficamente el polo, se analizaron sus principales variables económicas y demográficas. Se observó el estancamiento en el producto bruto regional, el escaso desarrollo del sector secundario y el lento crecimiento demográfico, con migración hacia Bahía Blanca desde la mayoría de las localidades de la región. También se analizaron algunos aspectos de importancia de la infraestructura y servicios regionales: red vial, transportes, sistema energético, instalaciones educativas y sanitarias y actividad comercial y bancaria.

La importancia de la industria lechera, tanto elaboradora de leche pasteurizada como de productos lácteos, se analizó brevemente a través de un censo a fábricas de productos lácteos y usinas pasteurizadoras y se compararon los Polos de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta, Olavarría-Azul-Tandil y Necochea-Quequén-Mar del Plata, con respecto a la elaboración de manteca, crema, quesos, leche pasteurizada, leche higienizada, dulce de leche y caseína. Para la región del Polo Bahía Blanca-Punta Alta, se determinó el destino de la producción de los distintos establecimientos industrializadores, como así también el origen y volúmenes de abastecimiento a la ciudad de Bahía Blanca.

Posteriormente, considerando las características ecológicas, el clima, los suelos y asociaciones de suelos y el uso de la tierra se dividió la región en doce zonas o unidades ecológicas que se utilizaron en todo el análisis siguiente.

La última sección del mismo Capítulo revela que, aunque la mayor parte del consumo total de leche pasteurizada de Bahía Blanca se abastece con producción intrarregional, plantas ubicadas en otras regiones (Área de recuperación del Oeste, Polo de Desarrollo Olavarría-Azul-Tandil y Polo de Desarrollo Necochea-Quequén-Mar del Plata) colocan parte de su producción en Bahía Blanca. Esta información fue empleada posteriormente para analizar la competitividad de esas zonas y las alternativas de abastecimiento en caso de déficits de consumo en el Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta.

En el *capítulo siguiente*, el análisis se centró en las características y comportamiento del sector productor de leche. Se expusieron los datos obtenidos del procesamiento de la encuesta realizada entre los productores tamberos, con la información discriminada por zonas ecológicas y por tamaño de las explotaciones (estratos).

Se estableció la participación de cada zona en el total de la producción regional y el grado zonal de estacionalidad. También se recopiló las leyes y reglamentos que establecen el marco legal dentro del cual se desenvuelve la producción lechera; se enumeraron las entidades que prestan servicios de investigación y extensión, destacándose la carencia de servicios específicos a la actividad lechera; y además, a los fines de dar una idea cabal del marco institucional existente en la región, se analizó el sistema de tenencia de la tierra en la explotación tambera.

Con el propósito de presentar con claridad la estructura del sector de producción lechera, se analizaron el número, tamaño y localización de los establecimientos tamberos, la organización y dirección de la empresa lechera, los manejos complementarios del tambo, la sanidad y genética del ganado lechero y las características de los insumos de producción. Asimismo se realizó una evaluación de las posibilidades de mejoramiento técnico y económico de los establecimientos encuestados; se estudiaron las actividades competitivas y complementarias del tambo en la región y se analizó la mano de

obra y el capital y financiamiento de los establecimientos tamberos.

Manejando siempre información de la encuesta realizada a los productores tamberos, se analizó la eficiencia económica de las explotaciones por zona y estrato: se estudiaron los costos de producción, los ingresos de la explotación y la rentabilidad de la misma, analizando discriminadamente distintas tecnologías.

Posteriormente, se realizó una descripción de la producción actual por animal y por hectárea, diferenciando la producción media y máxima para cada zona y estrato; y se establecieron objetivos "razonables" de producción para 1980 y 1985. Con la información de la situación productiva actual, se realizaron comparaciones de posibilidades técnicas y económicas para las doce zonas de la región con distintos criterios y ponderaciones. Además, se realizó un análisis comparativo de la producción lechera de la región con otras regiones, destacándose la importante vinculación que tiene la región del Polo de Desarrollo Bahía Blanca-Punta Alta con el área de recuperación del oeste, más específicamente con Trenque Lauquen.

El *tercer capítulo* consistió en analizar el consumo actual y el futuro de leche pasteurizada para la totalidad de la región y para cada una de las zonas que la componen. Partiendo de los datos de población, y su distribución dentro de la región, se estimaron los consumos por zona, estudiando detenidamente el consumo de la ciudad de Bahía Blanca, como así también los compromisos de abastecimiento de leche pasteurizada a la ciudad y a otras localidades de la región. Con las estimaciones de consumo de leche pasteurizada para el año 1970, los precios corrientes al público de la leche pasteurizada para el lapso 1968-1972, la tendencia del producto bruto de la región del Polo de Desarrollo Bahía Blanca por partidos y las tasas de crecimiento de la población del Polo de Desarrollo por zonas para el período 1960-70, se realizaron proyecciones de consumo para Bahía Blanca y las zonas para 1980 y 1985, con distintas hipótesis alternativas.

El *paso siguiente (Capítulo 4)* consistió en contraponer las estimaciones de producción con las proyecciones de consumo, totales y por zona. Esta confrontación se realizó separadamente para leche y para productos lácteos. De este balance entre producción y consumo, surgieron los excedentes o déficits por zona y de toda la región para los años 1980 y 1985, de leche pasteurizada y de productos lácteos.

Posteriormente en el *Capítulo 5*, el análisis recayó en la estructura de transporte de leche en la región, estudiándose las modalidades operativas del transporte de leche cruda y pasteurizada, las principales vías camineras por las que circula la leche, los costos reales de transporte y su conformación, finalizándose con una tabla de distancias entre los principales centros productores y consumidores de la región.

En el *capítulo inmediato siguiente (Capítulo 6)* se definieron las áreas de influencia o áreas de mercado de cada una de las usinas pasteurizadoras existentes en la zona en el año 1971, para completar el análisis con el estudio de las fuentes de abastecimiento de la ciudad de Bahía Blanca bajo los supuestos de competencia perfecta en los mercados de materia prima, producto y fletes. Con este propósito se compararon, para los años 1980 y 1985, distintas alternativas de producción y distintas hipótesis de consumo, para establecer en qué casos podrían aparecer déficits de consumo en la ciudad de Bahía Blanca que no podrían cubrirse con producción intrarregional sino de otras zonas.

Finalmente, en el *Capítulo 7* se analizó la relevancia de los supuestos de competencia perfecta adoptados en el Capítulo 6. Luego de determinar su violación, por la concentración de poder oligopsonico-oligopólico en las plantas pasteurizadoras, por la heterogeneidad del producto final y por las reglamentaciones gubernamentales, se presentaron las modificaciones que tienen lugar en las conclusiones referentes a las posibles fuentes de abastecimiento de Bahía Blanca.

8.2. CONCLUSIONES

Sintéticamente, las principales conclusiones obtenidas pueden formularse de la siguiente manera:

- a) es factible el desarrollo de una cuenca lechera en la región del Polo de Desarrollo de Bahía Blanca. Ello resulta así por existir zonas ecológicas que resultan propicias para la actividad lechera y por constituir la región, un importante mercado para abastecer. Este cuenta con más de medio millón de habitantes y la ciudad de Bahía Blanca con más del 35% de la población regional;
- b) de las doce zonas ecológicas en que se dividió a la región, se concluyó que sólo convenía desarrollar la producción en las zonas I, IV y XI. Se supuso como más racional intentar un desarrollo en forma intensiva que permita alcanzar mayores rendimientos por animal y por hectárea sin ampliación del área dedicada a la actividad lechera. Así, el desarrollo de esta actividad en las zonas indicadas no implicaría, en principio, disminuir las superficies dedicadas a otras culturas.
- c) la elaboración de los datos recogidos en la encuesta a productores, en el Capítulo 2, permitió detectar la existencia de costos decrecientes y rentabilidad creciente, a medida que se pasaba de estratos de tamaño inferior a superior. Este fenómeno se evidencia con gran claridad para todas y cada una de las zonas haciendo, como ya se apuntara, mayor la diferencia de costos (y de rentabilidad) entre estratos dimensionales que entre zonas productoras.
- d) los principales inconvenientes que deberían superarse para viabilizar un incremento considerable en la producción regional, y que en mayor o menor medida resultaban comunes a todas las zonas son:
 - 1) existencia de tambos chicos y marginales, especialmente estos últimos que operan casi sin excepción con rentabilidad negativa. Este hecho trae aparejado un empleo irracional de los recursos;
 - 2) ineficiente manejo del rodeo. En ningún caso se ha logrado la mitad del puntaje correspondiente a un manejo óptimo, ni siquiera en los tambos más grandes.
 - 3) en general, la existencia de instalaciones rudimentarias y deficientes manejos complementarios del tambo, esencialmente en las zonas a desarrollar, puesto que se ha verificado que las instalaciones para el ordeño, manejo de la leche y cría de terneros, se llevan a cabo en similares condiciones de precariedad en todas las zonas;
 - 4) utilización incorrecta de los recursos forrajeros, en especial en aquellas zonas que, como la XI, presentan diferencias relevantes entre su potencial ecológico y la inversión en alimentación por unidad producida;
 - 5) los escasos servicios de investigación y extensión sobre técnicas de manejo del rodeo, sanidad y de alimentación que permitan elevar los rindes para alcanzar las metas de producción planeadas;
 - 6) la inadecuada política financiera que no apoya en forma específica a la actividad tambera.
- e) los volúmenes producidos por las tres zonas indicadas, así como el grado de afianzamiento de la actividad difieren considerablemente de una zona a otra, por lo cual se requiere un tratamiento particular para cada una de ellas a fin de superar cada uno de los inconvenientes detallados;
- f) en lo que hace al abastecimiento de leche pasteurizada, en principio, la capacidad de consumo de la región está fundamentalmente acotada por la capacidad de consumo de la ciudad de Bahía Blanca. Las proyecciones del consumo de leche pasteurizada para cada una de las zonas (y en particular para la ciudad de Bahía Blanca) representan entonces limitaciones a la producción de las zonas I, IV y XI. Este límite máximo no ha tenido relevancia debido a que las proyecciones de producción no arrojaron resultados superiores a las estimaciones del consumo, pero en la medida en que el mercado regional sea abastecido con producción extrarregional este tope irá asumiendo importancia. Cabe también aquí concluir que la

vigencia de este límite al desarrollo productivo está afirmada por la inconveniencia de desarrollar una cuenca lechera con vistas a la industrialización del producto, puesto que aparece difícil la competencia de esta región con los centros abastecedores de quesos y manteca.

- g) la capacidad instalada de las plantas pasteurizadoras de la región es suficiente para producir las cantidades necesarias para cubrir el consumo presente y futuro de la región;
- h) el consumo de la ciudad de Bahía Blanca (de leche pasteurizada) sería satisfecho exclusivamente con producción regional si se supone la existencia de un mercado de competencia perfecta y el desarrollo productivo de las zonas I, IV y XI en los niveles cuantitativos y plazos considerados en el punto 2.5. El reconocimiento de las imperfecciones existentes en el mercado de abastecimiento de leche pasteurizada de esta ciudad, explica la concurrencia de plantas extrarregionales, hecho que se da en la actualidad con tendencia a acentuarse. De esto se deduce que toda política de desarrollo de la cuenca lechera debe de ser coordinada; o por lo menos tomar en cuenta la política de producción y de abastecimiento de otras regiones competitivas, en especial la zona de Trenque Lauquen;
- i) la heterogeneidad de la leche producida, tanto cruda como -principalmente- pasteurizada, hace que las cantidades de producción y de consumo deban ser reducidas a una unidad homogénea (por ejemplo: un litro de leche con contenido de 3,0% de grasa butirométrica) para que las producciones y los consumos sean adicionales y comparables. La existencia de diferentes marcas y calidades de leche pasteurizada da lugar al establecimiento de un sistema de precios diferenciales;
- j) en general, la ley provincial de pasteurización no se cumple y cabe poner énfasis en la falta de observancia de las siguientes disposiciones de la misma:

- 1) no siempre se pagan al productor los precios mínimos que la misma fija,
- 2) no se respetan, en la mayoría de los casos, los precios máximos al público de la leche pasteurizada puesta en mostrador,
- 3) no siempre contienen la cantidad mínima de grasa fijada por la ley ni se observa proporcionalidad entre el precio y el contenido de grasa;
- 4) pese a la recomendación de la ley, la tercera parte de los partidos de la región no se han adherido al régimen de pasteurización;
- 5) en la mayoría de los casos las plantas pasteurizadoras no cumplen con los compromisos de abastecimiento firmados;
- 6) las municipalidades no efectúan los controles de sanidad y de precios, conforme a sus atribuciones, que además son deberes porque hacen a la salud pública y a la economía del consumidor;
- k) el incremento de consumo de leche pasteurizada en la región dependerá esencialmente del aumento de la población, actuando en menor medida el aumento de los ingresos reales por habitante y las posibles oscilaciones del precio real del producto. Sólo cambios drásticos en los precios relativos y en los hábitos de consumo pueden provocar aumentos importantes, estimándose esto escasamente factible.

8.3. RECOMENDACIONES

Como corolario de las conclusiones surgen las recomendaciones para atender a las dos finalidades principales de este trabajo: analizar el posible desarrollo de una cuenca lechera en la región del Polo de Desarrollo de Bahía Blanca y establecer las zonas y/o regiones a partir de las cuales podría abastecerse de leche pasteurizada a la ciudad de Bahía Blanca.

El redimensionamiento de los tambos es una de las tareas más importantes y sin duda una de las más difíciles de llevar a la práctica. Su importancia deriva de la posibilidad de aprovechar de manera más racional los recursos afectados a la actividad lechera y aquéllos que pudieren afectarse en un futuro

programa de desarrollo de esta cuenca lechera. La cantidad de leche fluida con destino a pasteurización podría aumentarse con los recursos dedicados a esta explotación, o lo que es lo mismo, el costo de producción de las cantidades actualmente producidas podría disminuir con una reorganización de los recursos actuales. No se está argumentando aquí en favor de mantener la actual producción sino dando una explicación de la repercusión posible considerando volúmenes actuales. Ubicándose en un contexto futuro, llevar a cabo un redimensionamiento de los tambos, en el sentido de aumentar su tamaño promedio, significaría lograr los aumentos requeridos para satisfacer las necesidades de Bahía Blanca, con un costo menor para la economía de la región y del país. De los datos registrados surgía muy claramente la conveniencia de eliminar los tambos marginales o de redimensionarlos. También se observó una tendencia en el sentido de la existencia de costos decrecientes y rentabilidad creciente para tamaños aún mayores a los pequeños. Empero, la promoción de tambos de dimensiones considerables, si bien puede traer aparejada una mayor eficiencia económica, puede dar lugar a la concentración económica con su desaconsejable secuela de distribución desigual del ingreso o concentración del poder político. Se presentan aquí dos alternativas. Una de ellas es la de optar por tambos de tamaño mediano, aún reconociendo que esta política puede redundar en el desaprovechamiento de economías de escala (cuya existencia surge como altamente probable, a juzgar por los datos obtenidos). La segunda es la de favorecer tambos grandes y/o muy grandes, que permitieran un pleno aprovechamiento de las economías de escala, pero organizándolos de manera que las consecuencias desaconsejables de la concentración económica desaparezcan o se minimicen. Esto podría lograrse mediante la constitución de tambos organizados en forma de cooperativa de producción o alguna otra forma semejante de propiedad. Esta organización podría servir también para canalizar los recursos de mano de obra, capital y tierra que pudieren quedar desplazados de las explotaciones tamberas de menor tamaño.

Reviste fundamental importancia también aumentar la dotación de recursos asignados para la realización de investigaciones sobre la producción lechera y su correspondiente tarea de difusión. En el Capítulo 2 se dejó claramente establecida la ausencia de investigación y difusión especializada aun cuando el INTA tiene en el centro de la zona XI una estación experimental y de extensión y en la zona I tres agencias de extensión y una estación experimental dependiente del ministerio de Asuntos Agrarios. La escasez de fondos con que opera esta institución y la mayor relevancia concedida al cultivo de granos y a la crianza de ganado han redundado en asignaciones de recursos sumamente magros para la actividad lechera. En caso de que la Provincia de Buenos Aires decidiese promover el desarrollo de la actividad lechera en las zonas I, IV y XI, se tornaría necesaria una mayor asignación de recursos y una coordinación de las actividades de investigación y difusión desplegadas por el INTA, el Ministerio de Asuntos Agrarios de la Pcia. de Buenos Aires, la Corporación de Fomento del Río Colorado y la Universidad Nacional del Sur. En particular, conviene destacar la necesidad de efectuar investigaciones sobre pasturas, recursos forrajeros y suplementación de vacas en lactancia; manejo de animales (prácticas de ordeño, sanidad, genética, etc.); y el establecimiento de un servicio de extensión especializado, llevado a cabo por expertos en materia de lechería. Todas estas investigaciones estarían localizadas en las zonas recomendadas, a fin de poder llegar al productor con rapidez.

La promoción de la actividad de producción lechera en la región requeriría una reformulación de la política crediticia. En primer lugar, sería conveniente establecer una línea de créditos específica hacia el sector. En la actualidad el Banco de la Provincia de Buenos Aires concede créditos para compra de ganado y el Banco Nación para compra de tierra pero en ambos casos son líneas abiertas a cualquier actividad. La unificación

a través de una institución, de una línea de créditos específica podría favorecer esta actividad. En segundo lugar, la concesión de créditos podría supeditarse a la adopción de un paquete de prácticas adecuado para cada zona. La experiencia de los créditos supervisados tanto a nivel internacional como de la Argentina ha resultado positiva en el campo de la ganadería. Esta medida aseguraría la debida canalización de fondos y de tecnología hacia el sector. El tercer aspecto a contemplar sería el de considerar, para el otorgamiento de créditos, no solamente la garantía financiera ofrecida por el productor al momento de presentar su solicitud, sino también la capacidad empresarial aprovechable. El crédito debería manejarse entonces atendiendo también a razones de orden social en el sentido de que su destino sirviese para disminuir las desigualdades en la distribución de la propiedad y del ingreso y no para aumentar su concentración. Esta proposición puede ser objetada, dentro del marco actual del estudio, ya que este tipo de sugerencias no es privativo de la actividad lechera. Sin embargo, si bien es cierto su carácter más general, no es menos cierto que también es de aplicación al sector y que merece ser tenida en cuenta, por su importancia, al tratar la política crediticia para el sector.

Podría proponerse asimismo la necesidad de modificar el sistema de tenencia de la tierra para posibilitar el acceso a la misma y a los instrumentos de capital complementarios a un número mayor de personas que deseen trabajar la tierra personalmente. Esto implicaría aumentar el número de propietarios y disminuir el de arrendatarios, medieros, etc. Pero, a diferencia del último aspecto mencionado en el párrafo anterior, referido al sentido social que debería tener la adjudicación de créditos, la modificación del sistema de tenencia exclusivamente para las explotaciones tamberas no es plausible. Para este caso se requeriría una legislación que contemplara todo tipo de actividad agropecuaria y no exclusivamente la lechera, dadas las posibilidades de sustitución de actividades de la región tanto desde el punto de vista ecológico, como económico y humano. Consecuentemente, aunque deseable resultaría carente de realidad una propuesta de esta naturaleza en el contexto de este estudio.

Si bien es cierto que la producción debe esencialmente ser incrementada a partir de un redimensionamiento, un asesoramiento técnico y una eficiente ayuda financiera en las formas apuntadas, no es menos cierto que aún en las condiciones actuales de explotación los productores pueden tomar una serie de medidas que redunden en un incremento más o menos considerable de la producción. En materia de manejos complementarios del tambo, tiene especial relevancia el mejoramiento de las instalaciones, que comprende, entre otras cosas, las condiciones del ordeño y de higiene del producto al ordeñar bajo techo y con pisos de concreto. Se entiende que es muy importante atenuar la estacionalidad de la producción, puesto que los déficits de producción corresponden prácticamente a la estación invernal. Mientras la estacionalidad no sea atenuada en forma relevante, la diferenciación estacional de los precios será objetivamente imposible de eliminar. Una adecuada alimentación y manejo de los toros y de sus servicios acorde con los forrajes disponibles es el mejor medio para salvar este inconveniente. En lo que respecta a la aplicación del ordeño mecánico en reemplazo del manual, no surgen evidencias claras con respecto a su conveniencia económica y consecuentemente no pueden formularse aquí sugerencias concretas. Que el ordeño mecánico no, sea un hecho generalizado ni siquiera en las zonas lecheras más desarrolladas de la Argentina, puede deberse fundamentalmente a una relación desfavorable a la incorporación de esta técnica entre los precios del capital y de la mano de obra. Es indiscutible que su adopción redunde en un mejoramiento de las condiciones de trabajo, pero esta situación no parece prevalecer por sobre la mencionada anteriormente. Probablemente con la futura disminución de la oferta de mano de obra rural, el aumento del precio de la mano de obra y la disminución del precio del capital, se tienda hacia una incorporación más amplia de esta tecnología.



En lo que hace al abastecimiento de leche pasteurizada, caben las siguientes sugerencias:

- a) es inconveniente la apertura de nuevas plantas pasteurizadoras en la región, debido a que la capacidad ociosa de las plantas instaladas es muy elevada;
- b) es deseable la incorporación de los partidos de Adolfo Alsina, Salliquebó, Pellegrini, Puán y Villarino al régimen de abastecimiento de leche pasteurizada de la Ley Provincial 7.265/67 por razones de salud pública y por existir posibilidades de abastecimiento de leche pasteurizada;
- c) asimismo cabe la reactuación de los contratos de abastecimiento de las plantas a los municipios y el cumplimiento estricto de los mismos. Las municipalidades de la región deberían verificar la corrección de los procedimientos empleados para calcular el consumo de sus jurisdicciones respectivas (1), por cuanto se han observado diferencias que no parecen corresponder a la realidad. La importancia práctica de la vigencia de estos contratos es que mediante ellos se define la participación de cada planta en el abastecimiento de las distintas localidades y ésta a su vez determina las posibilidades de producción de las zonas que son fuente de abastecimiento de las plantas;
- d) se debe insistir sobre la diferenciación del producto en forma fehaciente, para una perfecta información del consumidor. Para ello en el envase debe indicarse el contenido de grasa butirométrica, debiendo ser también controlado por las Municipalidades;
- e) al ser el producto heterogéneo es pertinente el establecimiento de precios máximos de venta al público en mostrador,

diferenciables de acuerdo a los contenidos de grasa del producto; f) los precios uniformes de compra de leche cruda deben ser cumplidos.

Finalmente, vale la pena mencionar que la factibilidad de desarrollar una cuenca lechera en la región estudiada debería concretarse por la vía de un programa que integre las diversas facetas mencionadas. Los organismos existentes tienen estructura y recursos humanos aptos para la ejecución y control de tal programa: Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires, Banco de la Provincia de Buenos Aires, Municipalidades de la región, Estación Experimental INTA-Ascasubi y CORFO - Río Colorado. Sería necesario, asimismo, contar con la colaboración activa de tamberos, industriales y centros de investigación de la Universidad Nacional del Sur, para diseñar el mencionado programa.

Es de destacar que, como las tres zonas a promover presentan características distintas de explotación (tamaño del tambo y cultivo de secano o de regadío, por ejemplo) y se hallan en diferente nivel de desarrollo (manejo de rodeo, utilización de insumos, nivel de productividad por animal y de producción total, por ejemplo), es indispensable la concreción del programa en tres subprogramas que atiendan específicamente a tales diferencias.

(1) La corrección de los procedimientos empleados tiene importancia para establecer la cuantía de los convenios de abastecimiento.

La presente obra se imprimió en los talleres gráficos del C.F.I. en la calle Alsina 1394, en la ciudad de Buenos Aires, siendo su tirada de 500 ejemplares.