

26037

Ondarts, J.

I N D I C EPágina

Prólogo	i
Principales aspectos	iv

HACIENDA EN EL AREA DE INFLUENCIA

1.1. Análisis de las formas de comercialización de hacienda vacuna	1
1.2. El área teórica de influencia de un mercado de hacienda en Azul	47
1.3. Análisis de la oferta y la demanda de hacienda determinada	82
1.4. Oferta y demanda para invernada y cría ...	118

POSIBILIDADES DE CAPTACION DE HACIENDA PARA EL MERCADO DE AZUL

2.1. Encuesta	140
2.2. Captación y aranceles	167

LOCALIZACION

3.1. Epicentro de las ofertas y demandas	217
3.2. Vías de comunicación e infraestructura ...	220

ANTEPROYECTO PRELIMINAR

4.1. Anteproyecto Preliminar: esquema inicial .	235
4.2. Dimensionamiento del esquema inicial	236
4.3. Servicios a proveer	237
4.4. Detalle de obras y equipos. Sus costos ...	238
4.5. Costo de las inversiones	252

0
H. 422
0.24
IV

	<u>Página</u>
5.1. Esquema inicial: costos operativos	253
5.2. Esquema inicial: ingresos operativos	264
5.3. Esquema inicial: tasa interna de retorno y valor presente	270
ANTEPROYECTO MODIFICADO	
6.1. Esquema modificado: esquema operativo y di- mensionamiento	275
6.2. Servicios a proveer	276
6.3. Detalle de obras y equipos	277
6.4. Análisis de rentabilidad del esquema modi- ficado	283
6.5. Flujo de fondos y rentabilidad del proyec- to modificado	288
RENTABILIDAD SOCIAL	
7.1. Los precios de mercado	292
7.2. Cuantificación tentativa de algunos efec- tos	297
7.3. Tasa interna de retorno "social" y posibi- lidades de ejecución del proyecto	303
ANEXO. Cuadro 3 del Capítulo 1.3.: Estimación de la evolución de la oferta de ganado vacuno en el área de influencia del mercado a insta- larse en Azul	309

2.2. CAPTACION Y ARANCELES

2.2 Captación y aranceles

En este capítulo comienzan a despejarse las claves que permitirán determinar la factibilidad del proyecto bajo análisis. Lo que ha sido analizado hasta este punto constituye los antecedentes y el basamento necesario para las determinaciones que se realizarán en este acápite.

En efecto, el resultado de este capítulo será el hallazgo de una cifra o de una serie de volúmenes o cantidades de hacienda susceptibles de ser captados por el mercado de Azul y una serie de aranceles o tasas de mercado compatibles con dichos volúmenes. Dicho de otra manera, se procurará dibujar la curva, o al menos algunos puntos de ella, de la demanda de servicios de comercialización que enfrentará el mercado de Azul.*

De los capítulos anteriores procederán las cifras de la oferta de hacienda en los partidos dentro del alcance de un mercado a instalarse en Azul, así como las de demanda. Estas ofertas y demandas se refieren a dos tipos de productos: los "gordos" o hacienda para faena y la hacienda de "cría e invernada".

* No debe confundirse la expresión "demanda de los servicios de comercialización del mercado", sintéticamente, "demanda del mercado" que se empleará frecuentemente en este capítulo con "demanda de hacienda en el área de influencia. Por la primera nos referimos a la utilización que harían los intermediarios, productores y la industria de la carne de las instalaciones y servicios del mercado, en tanto que la segunda se refiere a los requerimientos de hacienda de la industria (cuya satisfacción puede o no implicar una demanda para el mercado).

En esencia, se trata de determinar que parte de esas posibles operaciones se realizarán en las instalaciones de un mercado de eventual construcción en Azul, desviándose de sus canales habituales de comercialización.

Como anteriormente se efectuó en el estudio de las ofertas y demandas totales, se analizarán por separado las demandas de servicios de comercialización de gordos (faena) y de cría e invernada.

2.2.1 Captación de la comercialización de hacienda para faena

2.2.1.1 Oferta de hacienda para faena en el área influencia

Oportunamente ha sido analizada la oferta total de hacienda en los partidos de influencia (Cap. 1.3). Se ha proyectado una estabilización de la producción de ganado, es decir, una tasa de crecimiento nula, teniendo en cuenta, por un lado, la posible compensación de marginales aumentos de productividad en la actividad ganadera con nuevas sustituciones de esta por la agricultura en las escasas áreas de la Provincia en que aún es posible, y, por otro, la situación de la demanda externa e interna. De las hipótesis de proyección enunciadas se tomará la II (ver 1.3.1.3), que se caracteriza por ciclos de seis años. Debe destacarse que, aún cuando es muy difícil establecer las fechas de iniciación de una fase de declinación del stock ("liquidación") y la de una de recuperación, especialmente dada la interacción de factores bioló-

gicos, climáticos, políticos y económicos, es interesante y útil considerar oscilaciones rítmicas en la oferta, aún cuando estas posiblemente no coincidan con las que efectivamente tengan lugar. Estas oscilaciones se reflejarán en las proyecciones económico-financieras del mercado, dando lugar a un resultado más realista que el que surgiría de considerar una oferta estable.

El cuadro 1 incluye la oferta total en millones de cabezas. Según la hipótesis adoptada, a partir de 1978, se habría iniciado un período de retención, que culminaría en el transcurso del corriente año; luego la oferta se recuperaría, completándose el ciclo hacia 1984. Los valores se repiten para el período 84-90, ya que no se espera crecimiento de la producción.

La columna dos de dicho cuadro presenta con respecto a la 1 la variación de haber eliminado las operaciones no registradas. Para esto se quitó el porcentaje de operaciones no registradas de 1978 (9% aproximadamente) a toda la serie. El porcentaje de 1978 fue bastante elevado en comparación con otros años y es posible que durante 1980 haya disminuido por efecto de la eliminación de algunos impuestos que gravaban las operaciones registradas. Sin embargo, se ha preferido al respecto no hacer innovaciones, ya que resulta en verdad muy difícil prever si habrá o no impuestos o si se implantarán controles, por lo que es conveniente retener ese margen de seguridad elevado.

La oferta registrada es la que en realidad interesa en relación al mercado, ya que las operaciones del mercado deben registrarse.

Cuadro 1 (2.2)

OFERTA DE HACIENDA
(millones de cabezas)

Año	Total (1)	Registrada (2)	S.Área principal		S.Área marginal	
			Total (3)	Exced. (4)	Total (5)	Exced. (6)
1978	4.40	4.01	1.84	1.53	2.17	1.95
1981	3.55	3.23	1.49	1.24	1.74	1.57
1982	3.81	3.47	1.60	1.32	1.87	1.68
1983	4.09	3.72	1.71	1.42	2.01	1.81
1984	4.40	4.01	1.84	1.53	2.17	1.95
1985	4.09	3.72	1.71	1.42	2.01	1.81
1986	3.81	3.47	1.60	1.33	1.87	1.68
1987	3.55	3.23	1.49	1.24	1.74	1.57
1988	3.81	3.47	1.60	1.33	1.87	1.68

2.2.1.2 Subdivisión del área de influencia

Una vez determinada la oferta registrada del área de influencia, el paso siguiente consistió en dividir la misma en dos subáreas según se origine o no de partidos relativamente más cercanos al

Gran Buenos Aires y sus mercados concentradores (Liniers-Mercedes). La idea subyacente en este procedimiento es que Azul sólo podría captar marginalmente una oferta cuyo mercado es en buena medida el Gran Buenos Aires si esta oferta se origina en zonas cuyo tránsito hacia el conurbano no pase por las proximidades de Azul. Por ejemplo, en el caso de ganado engordado en la mayor parte de los campos de invernada del oeste de la Provincia (Trenque Lauquen, Pehuajó, etc.), no parece una alternativa racional que la hacienda baje hasta Azul para su venta y luego desde allí se reencamine hacia Buenos Aires. Nótese que Azul se encuentra más próxima a muchos de esos partidos del oeste que Mercedes o Liniers u otros partidos del conurbano. Es decir, que el criterio que se introduce no es el de la menor distancia desde la zona de producción a Azul versus la distancia al mercado concentrador de Buenos Aires, sino el de la distancia total a Buenos Aires, vía Azul o directamente. Cuando la distancia vía Azul se acrecienta sensiblemente, los costos de transporte de comprador y vendedor penalizarían innecesariamente las operaciones que se canalizaran por Azul, por lo que estas naturalmente no tendrán lugar o sólo tendrán efecto marginalmente, cuando condiciones excepcionales se presentaran en uno u otro mercado.

Otra sería la situación si la industria de la carne acelerara abruptamente su desplazamiento hacia afuera del eje ribereño, pero este cambio es aún difícil de prever y, en todo caso, llevaría

varios años concretarlo. De hecho, actualmente el grueso de las compras para faena que se realizan en Azul y otros partidos próximos son realizadas por establecimientos ubicados en el Gran Buenos Aires.* Los establecimientos regionales** realizan sus compras en forma directa y en los remates de sus alrededores y acceden a Liniers en la búsqueda de la variedad que necesitan. Debe tenerse en cuenta que la mayor parte de los partidos del área de influencia son excedentarios en cuanto a producción de hacienda se refiere. Es decir, que la demanda de los establecimientos regionales y mataderos se puede satisfacer totalmente o en buena medida en el propio partido. Lógicamente entonces los establecimientos satisfacen plenamente sus necesidades en el área próxima y sólo salen de ella en la búsqueda del tipo de animal que no pueden obtener localmente, para lo cual a menudo concurren a Liniers.

Es decir que la demanda que puede captar el mercado de Azul es: a) la de los establecimientos próximos, b) en forma parcial en la medida en que disponga de una oferta abundante y variada, la de establecimientos regionales lejanos (más de 100 km) y c) especialmente una fracción de la demanda del conurbano y alrededores, ya sea para el consumo del eje ribereño o para la exportación. Sin captar alguna porción de esta última demanda, posiblemente, los volúmenes para faena resultarían insuficientes no sólo para un mercado concentrador, sino también para mantener el nivel de ventas de gordos en remates-feria que ya ha alcanzado Azul.

* Ver capítulo 1.3, la sección correspondiente a la demanda de hacienda para faena.

** Frigoríficos con faena tipificada por la JNC localizados fuera del Gran Buenos Aires.

Es decir que es importante analizar la distancia total desde la zona productora hasta el eje ribereño mencionado, en lugar de comparar simplemente las distancias desde la zona de producción hasta Azul y Mercedes (Buenos Aires).

Según este criterio, resulta claro que la captación que podría alcanzar Azul de hacienda procedente de zonas cuyo recorrido total al gran eje consumidor e industrial se acrecienta significativamente al desviarlas por esta localidad para la comercialización será en consecuencia mínima, en tanto que la captación de hacienda originaria en partidos en que la distancia total no se incrementa sensiblemente al pasar por Azul será desde luego mayor. Por lo tanto, es necesario dividir la oferta registrada en dos grandes subáreas: los partidos para los cuales según el criterio enunciado Azul es una alternativa inferior ("subárea secundaria o de interés marginal") y aquellos para los cuales Azul es una alternativa válida ("subárea de interés principal").

Este criterio deja en la subárea secundaria a todos los partidos al norte de Azul, los servidos por la ruta 2 y los atravesados por la 5 y la 65. La subárea principal queda convertida en una especie de triángulo con un vértice en Azul, extendiéndose hacia el este hasta Rauch, Ayacucho, Balcarce y Lobería, mientras que el borde hacia el oeste está constituido por Olavarría, Lamadrid, Cnel. Suárez, Pigué, Puan y Guatraché. En esta área las cifras de oferta registrada oscilan alrededor de los 1,6 millones de

cabezas anuales. Las cifras aparecen en la columna 3 del cuadro 1.

En la subárea secundaria (columna 5) la oferta asciende a dos millones de cabezas.

2.2.1.3 Oferta excedente de los partidos de cada subárea

Los mataderos y establecimientos particulares pequeños realizan sus compras de hacienda en la zona o partido. De hecho, la mayor parte de los partidos considerados tiene un excedente de producción respecto de la faena local. Esta producción, o sea la que actualmente se está destinando a la faena regional a través de compras en estancias del partido o remates locales, no podrá ser captada por Azul. Interesa por lo tanto determinar el excedente de producción de cada partido, a fin de conocer cuáles serán los volúmenes que se desplazarán hacia otras zonas, eventualmente a Azul. Para ello, se ha restado a la oferta de cada partido el consumo local de mataderos y particulares.

En la subárea principal, la oferta excedente o neta oscila alrededor de 1,4 millones de cabezas anuales, en tanto que en la secundaria asciende a 1,7 millones de cabezas, con los descensos y ascensos de oferta que determina el movimiento cíclico proyectado (cuadro 1, columnas 4 y 6).

Estos importantes excedentes se canalizarán de un modo u otro a la zona consumidora o a la exportación, a través de los mataderos y frigoríficos. El mercado de Azul debe tener como objetivo de "venta" de sus servicios el captar la mayor parte posible de esos excedentes.

2.2.1.4 Los canales de comercialización actuales

Para un análisis más exacto de la captación resulta conveniente recordar que lo que se considera es la creación de una nueva estructura de comercialización, cuyo objeto será proveer (vender) servicios de comercialización. Por lo tanto, es necesario comparar esta nueva estructura con las que actualmente ofrecen esa clase de servicios. Al respecto, en el capítulo inicial de este estudio, se ha hecho un análisis pormenorizado de formas operativas, costos y tendencias. Básicamente se definieron tres canales bien diferenciados: los mercados concentradores, los remates feria y las compras directas.

El atractivo del mercado resultará diferente vis a vis cada tipo de comercialización. En consecuencia deberá estimarse qué parte de los volúmenes proyectados dentro de cada subárea se comercializarán a través de cada canal. Esta distribución por canal se referirá naturalmente a las ventas registradas netas o excedentes de las subáreas. Para ello se han establecido primeramente los porcentajes de comercialización correspondientes a 1978 de las

ventas registradas totales y luego se han estimado los porcentajes correspondientes para las ventas netas. Estas cifras aparecen en el cuadro 2.

Cuadro 2

COMERCIALIZACION DE LAS VENTAS REGISTRADAS DE CADA SUBAREA-1978

	<u>Remates-feria</u>	<u>Directas</u>	<u>Liniers</u>	<u>Total</u>
a) TOTALES				
Area principal	42%	22%	36%	100%
Area secundaria	28.5%	19.5%	53%	100%
b) EXCEDENTES O NETOS				
Area principal	41%	17%	42%	100%
Area secundaria	26%	15%	59%	100%

Cabe recordar que la diferencia entre los guarismos correspondientes a los totales y los "netos" es la venta de hacienda para faenar por mataderos y particulares del propio partido. Para elaborar esta última se ha estimado que la mitad de estas operaciones locales correspondía a compras en remates-feria en tanto que las restantes eran operaciones directas.

En el cuadro 3 se presenta el resultado de aplicar los porcentajes determinados para 1978 a la serie proyectada de ventas registradas netas de cada subárea. Como puede verse, en el área principal, las ventas de remates-feria que no son para los mataderos particulares locales (ventas excedentes o netas) oscilarían entre las 510 y 630 miles de cabezas anuales, en un nivel similar se encontrarían las ventas en Liniers, en tanto que las ventas directas serían del orden de las doscientas mil cabezas. En el área secundaria, que incluye algunos partidos relativamente más próximos al Gran Buenos Aires, se canalizaría la parte más importante a través de Liniers con alrededor de 1 millón de cabezas; por remates, la mitad aproximadamente de esta cifra y en compras directas, la cuarta parte.

Los diferentes porcentajes de ventas en Liniers que se perciben en las dos subáreas son en un todo congruentes con la hipótesis de que la subárea llamada secundaria está dentro del radio de mayor influencia del mercado de Liniers y confirman en este sentido la necesidad de hacer estimaciones de captación bien diferenciadas en cada subárea.

Las cabezas que aparecen en el cuadro tres corresponden a una estabilización de la actual estructura de comercialización. Es decir, constituyen una proyección de las ventas probables por cada canal en el caso de que Azul no construyera su mercado concentrador.

Cuadro 3

DISTRIBUCION DE LA OFERTA PROYECTADA SEGUN LOS CANALES DE COMERCIALIZACION REGISTRADOS EN 1978

(oferta excedente, millones de cabezas)

	Area Principal			Area Secundaria		
	Remates	Directas	Liniers	Remates	Directas	Liniers
1978	0.63	0.26	0.64	0.51	0.29	1.15
1981	0.51	0.21	0.52	0.41	0.24	0.93
1982	0.54	0.22	0.55	0.44	0.25	0.99
1983	0.58	0.24	0.60	0.47	0.27	1.07
1984	0.63	0.26	0.64	0.51	0.29	1.15
1985	0.58	0.24	0.60	0.47	0.27	1.07
1986	0.54	0.23	0.55	0.44	0.25	0.99
1987	0.51	0.21	0.52	0.41	0.24	0.93
1988	0.54	0.23	0.55	0.44	0.25	0.99

2.2.1.5 Estimación de los porcentajes de captación de la producción neta de cada subárea

Debe ahora determinarse como se desviarían las cabezas proyectadas en el cuadro tres, en el caso de construirse el nuevo mercado concentrador.

Para ello es necesario adoptar algunos supuestos y criterios, algunos de los cuales serán removidos o analizados con mayor detalle posteriormente. La estimación de los porcentajes de captación aquí presentados ha partido de las siguientes condiciones o hipótesis:

- a) los costos de comercialización* de Azul son o serán equivalentes o menores a los de Liniers-Mercedes, en tanto que los servicios y condiciones sanitarias serán al menos similares;
- b) los costos de comercialización del mercado* de Azul serán similares o inferiores a los de Remates-feria, y los servicios (excepto los financieros) y condiciones sanitarias superiores;
- c) no se crearán nuevos mercados concentradores en el área considerada;
- d) las autoridades sanitarias y de carnes no sólo no desalentarán la formación del mercado sino que, en virtud de sus instalaciones sanitarias e instrumentos de control propiciarán la operación a través del mercado, o, lo que es igual, desalentarán la comercialización que se realice sin llenar los recaudos sanitarios que poseerá el mercado;
- e) las instalaciones de Liniers dejarán de ser utilizadas para la comercialización de ganado vacuno (reemplazo por Mercedes).

* No incluyen los costos de transporte o fletes.

2.2.1.5.1 Captación en la subárea principal

2.2.1.5.1.1 Desvío de la hacienda que se canaliza por remates

La presencia de un mercado concentrador en Azul podría producir en el área principal un efecto similar de atracción que el que ejerce Liniers en el subárea secundaria. De ser así, la participación de remates-feria en el subárea, actualmente del 41% (cuadro 2) se reduciría al nivel que se registra en la secundaria, es decir, a 26%. Estos 15 puntos de porcentaje equivalen al 37% de las ventas por remates (15/41).

Es decir, el 37% de las ventas en remates-feria de animales para faena de los partidos de la subárea principal podría llegar a ser captado por el mercado, en las condiciones descriptas (a, b, c, d y e). Los remates-feria retendrían el 63% de sus ventas para faena, más la venta a mataderos y particulares locales.

2.2.1.5.1.2 Desvío de la hacienda que actualmente se vende en estancia

Con un razonamiento similar al anterior, se puede esperar que la existencia de un nuevo mercado concentrador tenga por efecto emparejar las diferencias en la estructura de comercialización de las dos subáreas, ya que estas se derivan de que una subárea ya tiene un mercado concentrador relativamente próximo, en tanto que para la subárea principal este es distante. Al tener un mer-

cado concentrador próximo (en Azul) las compras directas podrían reducirse al 15%, porcentaje que se presenta actualmente en el área secundaria. Es decir, se liberarían 2 puntos de porcentaje para el mercado concentrador de Azul. Estos dos puntos implican que las compras directas tendrían una reducción de aproximadamente 12%, en favor del mercado concentrador.

2.2.1.5.1.3 Desvío de la hacienda que actualmente se vende en Liniers

Según las hipótesis efectuadas desde el punto de vista de los costos de comercialización y servicios brindados, operar en uno u otro mercado resultaría aproximadamente equivalente. Considerando los fletes, la situación no varía, ya que hemos establecido que estas ventas tienen como principal destino final el eje ribereño, es decir que la menor distancia del productor a Azul se ve compensada por la mayor distancia de Azul al establecimiento faenador. En este caso, sería difícil esperar una desviación hacia Azul de las ventas que actualmente capitaliza Liniers, ya que por razones de habitualidad, lazos comerciales, etc. predominaría este mercado. Pero en tanto suponemos que este dejará de operar y que será reemplazado por Mercedes, o por remates feria de los partidos circundantes, esta circunstancia de habitualidad desaparece, y el factor transporte, de ser algo desfavorable en la comparación directa con Liniers pasa a ser neutral o positi-

vo. En estas condiciones puede estimarse que el mercado de Azul está en condiciones de captar un 50% de las ventas en Liniers procedentes del área principal. Es decir, Mercedes perdería con la instalación del mercado en Azul un 50% de la hacienda originada en la subárea que actualmente recibe Liniers. El porcentaje actual que se canaliza a través de Liniers (cuadro 2) es de 42% y se reduciría a 21%, en tanto que el otro 21% podría ser captado por Azul.

2.2.1.5.1.4 Desvío total de hacienda hacia el mercado de Azul en la subárea principal

Los desvíos parciales establecidos en 5.1.1, 5.1.3 y 5.1.4 equivalen en conjunto al 38% de la oferta neta registrada de la subárea principal.

2.2.1.5.2 Captación en la subárea secundaria

Las compras directas de esta subárea tienen la alternativa de Liniers-Mercedes u otros mercados que se creen para reemplazar Liniers. Estas alternativas son posiblemente superiores a Azul por los argumentos ya expuestos. Por lo tanto y teniendo en cuenta que las compras directas suelen ser la forma de menores costos operativos, es improbable que Azul ejerza alguna influencia en estas operaciones, por lo que se estima una captación nula.

En cuanto a remates y mercados es imaginable una desviación marginal, por razones de diferenciales momentáneos de precios, variación de clientes, etc., la que se ha estimado en 5% de cada canal. Con respecto al subárea secundaria, estos dos canales de comercialización captan en conjunto el 85%, por lo que el 5% equivale a un 4% de la oferta excedente de la subárea secundaria.

2.2.1.5.3 Captación total

El cuadro 4 incluye un resumen de los porcentajes de desvío o "recanalización" hacia el nuevo mercado, en síntesis, 38% de la oferta de la subárea principal y 4% de la secundaria.

Cuadro 4

PORCENTAJES DE DESVIO POSIBLE HACIA EL NUEVO MERCADO
en porcentajes

Concepto Subárea y canal	de las ventas en ese canal	de las ventas de la subárea
1. Subárea principal	-	38%
De remates	37%	15%
De ventas directas	12%	2%
De mercados	50%	21%
2. Subárea secundaria	-	4%
De remates	5%	1%
De ventas directas	0%	-
De mercados	5%	3%

Estos porcentajes representan el desvío posible sobre la base de los supuestos previamente establecidos. Sin embargo, no cabe esperar un inmediato ajuste de la situación una vez construido el mercado, sino un proceso gradual de captación de varios años.

En el cuadro 5 se presentan las cifras en cantidad de cabezas, las cuales surgen de aplicar los porcentajes de desvío de cada subárea a la respectiva oferta registrada neta o excedente (cuadro 1). Las cifras agregadas de las dos subáreas constituyen naturalmente la recanalización total de hacienda que podría derivarse a Azul. Esta cantidad oscila entre las 530 mil cabezas a las 660 mil. Si pensamos en un mercado que trabaje cuatro días a la semana, estas cifras representan un volumen diario de entradas de 2650 cabezas y 3300 respectivamente.

En cuanto a la captación efectiva, ésta comenzaría antes de la construcción del mercado, a través de un reforzamiento de las tendencias actuales, y se complementaría al 5° año de puesto en marcha el mercado. Puede estimarse que en Azul ya se venden a través de remates unos 50 mil gordos anuales, número que tiende a incrementarse a través de un aumento de la frecuencia de las reuniones y de la introducción de la venta al contado. La expectativa de la erección del nuevo mercado y la reorganización de los actuales remates-feria para irse adaptando a la modalidad de mercado probablemente acentuarían esta tendencia. Es así que se ha previsto para 1982 una duplicación de la "captación efectiva"

Cuadro 5

CAPTACION DEL MERCADO (FAENA)

miles de cabezas

	Recanalización factible			Captación Efectiva*		
	Subáreas		Area (total)	%	Anual	Diaria (200 días)(6)
	Principal	Secundaria				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1981	470	60	530	10**	50	0.25
1982	510	70	580	20**	120	0.6
1983	540	70	610	40	240	1.2
1984	580	80	660	60	400	2.0
1985	540	70	610	80	490	2.45
1986	510	70	580	90	520	2.6
1987	470	60	530	100	530	2.65
1988	510	70	580	100	580	2.90

*Ver también cuadro 6, Captación para distintos niveles de arancel y cuadro 11, Entradas diarias.

**Se refiere a la captación de ventas del partido de Azul, ya que el mercado comenzaría a operar en 1983.

actual. Durante ese año podrían tener lugar las obras del nuevo mercado, que comenzaría a operar en 1983. La captación total se lograría en 1987.

CONSEJO

Esta progresión aparece en las columnas 4, 5 y 6 del cuadro 5. La 4 indica el porcentaje de captación efectivo, la 5 las ventas anuales correspondientes y la 6 la venta diaria. Esta se incrementaría de las aproximadamente 250 cabezas diarias actuales a 2650 cabezas en 1987.

Estos niveles de captación serán lógicamente afectados por el arancel que cobre el mercado por el uso de sus instalaciones, punto que se analiza seguidamente.

2.2.2 Aranceles y captación del mercado

En las estimaciones de captación efectuadas no se han establecido los costos de operar en el mercado, aunque naturalmente la validez de esas proyecciones dependen del nivel de los mismos. En efecto, es lógico esperar una determinada elasticidad de la "demanda de servicios de comercialización del mercado", es decir la cantidad de cabezas que se canalizarán por el mercado, frente al precio o arancel del mercado. Implícitamente se ha estado suponiendo que:

- a) el arancel del mercado de Azul sería similar o inferior al que tendría Mercedes y los restantes costos de comercializa-

ción equivalentes, ya que se ha establecido un área de influencia y una captación básicamente en función de distancias, o sea costos de transporte (1.5.a);

- b) el arancel del mercado de Azul más las comisiones de los consignatarios que operen en él serían sensiblemente menores que las comisiones y derechos de remate-ferias, ya que se ha pensado en un desplazamiento de la comercialización de hacienda de remates-feria próximos a la zona de producción (ó a 100 km) a un mercado menos cercano, Azul (ó a 500 km) (1.5.b).

El actual arancel de Liniers, 0.4% del precio de la hacienda, es un porcentaje destinado a cubrir gastos de operación y aún para estos fines se lo considera insuficiente. En otras épocas el arancel ha sido de 1 y también de 1.4%*. El nivel actual es el más bajo de la historia del mercado. Para Mercedes, o cualquier otro esquema alternativo a Liniers, todavía no hay una definición respecto del arancel; indudablemente, si se espera recuperar la inversión, el arancel deberá ser sustancialmente mayor que el 0.4% actual, y aún, si sólo se considera un arancel de mantenimiento y gastos operativos, éste probablemente debiera alcanzar el 1%. Se adoptará la hipótesis de que en Mercedes regirá este valor de 1%.

* Ver Prefactibilidad de instalación de un mercado de Concentración de Hacienda en Bahía Blanca, G. Ondarts.

En cuanto a los remates-feria, los gastos de comercialización excluidos fletes ascienden al 10.02% (cuadro 1/1.1/), mientras que en el mercado concentrador de Liniers son de 5.27%, es decir, se da una diferencia de 4.75% entre los costos de comercialización por uno u otro canal.

Teniendo presente estas cifras, deben analizarse los costos de transporte del cuadro siguiente. El objeto de esta comparación entre los costos de comercialización y los de transporte es de terminar en qué medida un alza de arancel disminuiría la conve niencia de operar en el mercado. Evidentemente, un aumento del arancel ocasiona una disminución equivalente del margen para flete, es decir, reduce el radio del área de influencia. La transformación de pesos de margen para flete a kilómetros de ra dio se hace según los costos de transporte (Tabla 1).

La distancia entre Mercedes y Azul es de 300 km. Es decir que una hacienda puesta en Azul, a igualdad de precio final, podría desplazarse con ventaja de Azul a Mercedes si la diferencia de aranceles fuera mayor que 2.5% (costo por kg. de recorrer 300 km). Por lo tanto, el arancel de ninguna manera podría superar el 2.9% ($2.5\% + 0.4\%$) o 3.5% ($2.5\% + 1\%$), dependiendo estos dos to pes de que Mercedes aplique la misma tasa que Liniers (0.4%) o una más ajustada a los costos (1%). Por otra parte, para que Azul capte una parte de la demanda de los frigoríficos del Gran

Tabla 1

PRECIO DE LOS FLETES

Distancia	Costo actual un camión jaula \$	Costo flete por kg.vivo %	Costo flete por kg.vivo corregido* %	Incrementales de costo de flete en % del costo del kg. vivo
150 km.	255.000	0.96	1.33	
200 km.	340.000	1.28	1.78	0.45
250 km.	425.000	1.61	2.23	0.450
300 km.	480.000	1.81	2.51	0.280
350 km.	560.000	2.12	2.94	0.453
400 km.	600.000	2.27	3.15	0.210
450 km.	675.000	2.55	3.53	0.380
500 km.	700.000	2.64	3.66	<u>0.130</u>
				2.353

Promedio de incrementales de costo
por cada 50 km. :

$$\frac{2.353}{7} = 0.336$$

* Esta corrección fue explicada en el capítulo . Es un factor (1.387) que surge del cociente de la relación promedio de 10 años entre el costo del transporte y el precio del novillo y la relación actual.

Buenos Aires, tendrá que haber en este mercado un diferencial de precio final que compense el mayor costo del flete (diferencia entre los 100 km. a Mercedes y los 300 km. a Azul), que asciende

al 1.2% del precio de la hacienda. Este diferencial debe proceder de los menores costos de transporte del productor.

Puede estimarse, además de este tope, una determinada "elasticidad", que indique en qué proporción se reduce el área de influencia ante un aumento del arancel.

Por otra parte, de una "elasticidad" del área podrá pasarse a una "elasticidad" de la demanda de servicios del mercado, es decir, una elasticidad de la cantidad de cabezas que se canalizará por el mercado concentrador de Azul. Para este paso será necesario suponer una distribución espacial de la oferta.

Una primera hipótesis, que luego mejoraremos, es la de una distribución uniforme de la oferta en el área de influencia. La hacienda ofrecida será en consecuencia proporcional a la superficie, es decir, proporcional a $\pi \times r^2$, donde r es el radio de un círculo,* con centro en Azul.

El radio " r " es la distancia máxima a recorrer por el productor.

En el capítulo 1.2 se determinó una distancia máxima a recorrer de 502 km. Para hallar este valor se consideró una estructura de costos de producción representativa, más costos de comercializa

* Las conclusiones serían similares si consideráramos un sector circular, por ejemplo un semicírculo.

ción de mercado concentrador tomados de Liniers, incluido el actual arancel de este mercado (0.4%). El margen disponible para flete era de \$ 82.94, por kg. vivo, lo cual permitía recorrer la distancia señalada. Un gasto mayor en transporte implicaría una reducción de la ganancia del productor más allá de lo normal. Si el arancel fuera de 0%, o sea si no habría costo del mercado, el margen para flete se eleva a \$ 87.61, que permite recorrer una distancia de 530 km. Esa suma de \$ 87.61, en caso de presentarse un arancel deberá también aplicarse al pago de éste, disminuyendo lo disponible para flete.

Es posible construir una tabla basada en este principio, de modo de que a cada tasa le corresponda una determinada distancia máxima o radio del área de influencia. Los datos básicos de la ecuación serán: a) la relación costos de producción sobre precio del kg. vivo de novillo (87.79%) y b)* los costos de comercialización, excluidos el flete y la tasa de mercado (21.4 por kg. más el 3.87% del precio del kg. vivo). * El margen bruto a distribuir entre ganancia bruta mínima del productor, arancel y flete será igual al precio del kilo vivo (\$ 2.100) descontado el 91.66% (87.79% más 3.87%) y \$ 21.4 del costo de producción y comercialización.

La tabla 2 muestra como se reduce el margen disponible para flete (columna C) cuando el arancel se eleva (columna A). La columna D presenta los kilómetros posibles de recorrer con dicho margen. La

* Ver capítulo 1.2 (criterio de la máxima distancia).

columna E contiene las superficies de supuestos círculos con radios iguales a los kilómetros a recorrer. En las columnas F aparecen las variaciones porcentuales del área. Cabe hacer notar que estas variaciones porcentuales son igualmente válidas en el caso de la superficie de cualquier sector circular, por ejemplo de un semicírculo. Esta observación es importante ya que, debido a la presencia de Liniers-Mercedes, el área de influencia se asemeja más a un semicírculo que a un círculo completo.

Tabla 2

REDUCCION DEL AREA ANTE AUMENTOS DEL ARANCEL

A Arancel % del pre- cio	B Margen Bruto* \$	C Disponi- ble pa- ra fle- te** \$	D Km.posi- bles de recorrer (radio)	E Area en miles de km2	F Disminución del área % % Acum.
0.0	153.71	87.6	530	882	0
0.5	143.21	81.6	494	767	13
1.0	132.71	75.6	458	659	14 25
1.5	122.21	69.7	422	559	15 37
1.77	115.72	66.0	375	441	21 50
2.0	111.71	63.7	361	409	7 54
2.5	101.03	57.7	327	336	28 62

* Precio kg. vivo Liniers (2100) deducido el arancel, menos:
 $0.9166 \times 2100 + 21.4$.

** Margen Bruto menos ganancia mínima del productor e impuesto a las ganancias.

Interesa destacar que un arancel de 2% implicaría, de acuerdo a nuestra hipótesis provisoria sobre la uniformidad de la distribución de la oferta, una caída de 54% en la hacienda que se canalizaría a través de Azul, ubicando el radio o distancia máxima de influencia en unos 360 km. Una tasa de 1% reduce el área de influencia en un 25%, con un radio de 458 km., en tanto que una intermedia, similar al derecho de feria actual, de 1.5%, reduce el radio a 422 km. y el área en 37%. Estas reducciones del alcance del mercado indican la conveniencia de analizar la instalación en el área considerada de más de un centro concentrador.

Es necesario señalar que estos porcentajes y elasticidades se basan en algunas simplificaciones gruesas, tales como la utilización de costos de transporte por kilómetro y de producción uniformes, y a otras limitaciones de los datos utilizados. Para el grado de aproximación deseado, estas simplificaciones no representan sin embargo un serio inconveniente. En cambio, no puede decirse lo mismo de la hipótesis de distribución uniforme de la captación de hacienda. En efecto, es lógico esperar que la captación disminuya pronunciadamente a medida que aumenta la distancia respecto del lugar elegido como mercado concentrador. La hipótesis "provisoria" empleada considera por el contrario que habrá la misma captación en un punto extremo del área (a 500 km) que en una región próxima a Azul o en Azul mismo.

La hipótesis de uniformidad es una simplificación admisible en relación a la producción o a la oferta total de hacienda por kilómetro cuadrado, pero no en cuanto a la oferta que se canalice por Azul. Por el contrario, es razonable esperar que el porcentaje de captación disminuya con la distancia.

Es posible postular diversas curvas de captación dependientes de la distancia, pero no estamos en condiciones de construir una estadísticamente. Es decir, sólo podemos formular nuevas hipótesis alternativas más "razonables", para reemplazar la que hemos analizado. La relación funcional deberá tener las siguientes características mínimas:

- a) los porcentajes de captación en cada distancia deberán ser razonables;
- b) el promedio de captación de todas las distancias deberá ser aproximadamente similar al porcentaje de captación del área.

Para simplificar el problema dividiremos el área en intervalos de 100 en 100 km. de distancia a Azul.

La Tabla 3 presenta los datos de la función escogida: $D = \frac{2}{3d} 0$ donde D es la demanda de servicios de mercado o captación (cantidad de cabezas que se canalizarán por Azul), d es la distancia máxima de cada intervalo medida en cientos de kilómetros y 0 es la oferta excedente del área comprendida en cada intervalo. La ofer

ta de cada intervalo se ha supuesto proporcional a la superficie, en tanto que la captación de esa oferta viene determinada por el coeficiente $\frac{2}{3d}$. La ecuación puede también expresarse de la siguiente manera $D = \frac{0}{1.5d}$.

Esta fórmula puede interpretarse como una variante de los modelos gravitatorios del tipo $V = \frac{M}{d^n}$, tan ampliamente empleados en problemas regionales, donde V es la gravitación (equivalente a nuestra captación) y M la masa o intensidad de un punto.

La columna A contiene la información referente a la distancia máxima de cada intervalo (d). En la columna B se indica el área de los círculos con radio d. En la C se presenta la oferta de cada círculo. Se ha tomado la oferta neta, o sea el exceso de oferta sobre demanda de mataderos y particulares locales (ver este capítulo, punto 1.3). En la D aparecen los intervalos, según ya se ha indicado, por tramos de 100 km. En la E figuran las estimaciones de oferta para cada intervalo, las cuales se han construido con el supuesto de proporcionalidad a la superficie de cada tramo. La suma de las ofertas de cada intervalo (total columna D) iguala naturalmente a la oferta correspondiente al área de influencia total (530 km), que aparece en la primera línea de la columna C. La columna F contiene los valores del coeficiente $\frac{2}{3d}$ y la G es el resultado del producto de estos valores por las cantidades de la columna E. El total de captación (columna G) es muy similar a la captación estimada para el conjunto del área, con lo cual se cumple una de las condiciones necesarias para la

Tabla 3

DEMANDA DE LOS SERVICIOS DEL MERCADO (CAPTACION) EN FUNCION DE

$$\text{DISTANCIAS: } D = \frac{2}{3d} \times 0 = \frac{0}{1.5d}$$

A distan- cia "d" cientos de km	B Area del círculo miles de km	C Oferta neta (1985) miles de ca- bezas	D Intervalo distancia km	E Oferta de cada in- tervalo miles de cabezas	F $\frac{2}{3d}$	G Captación mi- les de cabe- zas
5.30	882	3230	530-500	355	0.126	45
5.00	785	2875	500-400	1034	0.133	137
4.00	503	1842	400-300	805	0.167	134
3.00	283	1036	300-200	576	0.222	128
2.00	126	461	200-100	345	0.333	115
1.00	31	113	100- 0	<u>115</u>	0.667	<u>77</u>
TOTAL				3230		636
Porcentaje de captación del área: según función:				$\frac{636}{3230}$	=	19,69%
Porcentaje de captación: predeterminado:				$\frac{610}{3230}$	=	18,89%

función, en tanto que los coeficientes de captación, (columna F), van de 12,6% (500 a 530 km) a 66,7% (0 a 100 km), porcentajes que reúnen las condiciones deseadas de razonabilidad.

Esta tabla corresponde a la situación inicial, sin considerar ningún costo por el uso del mercado. La tabla 4 presenta el efecto de la implantación de un arancel por el uso del mercado, para aranceles que van de 0.5% del precio del kg. vivo al 2.5%. La columna A presenta los niveles de aranceles y la B las distancias máximas a recorrer por el productor, según la información que brinda la tabla 2. La columna C contiene el área de cada círculo con radio igual a esa distancia máxima, valor que también aparecía en la tabla 2. En la columna D se presenta la disminución del radio dividida por intervalos. La columna E contiene la superficie completa de cada intervalo, en tanto que la F presenta la disminución de la superficie de cada intervalo a consecuencia de la reducción del radio. La G es la disminución porcentual del área de cada intervalo. Este es el dato necesario, es decir, la descomposición de la disminución del área por tramos. En la columna H se repiten los valores de captación obtenidos en la tabla 3, correspondientes a los tramos afectados por el aumento del arancel. Las columnas I, que surgen de aplicar los porcentajes G a la captación H, presentan las disminuciones de captación atribuibles al aumento del arancel. Estas van de 53 mil (arancel 0.5%) a 282 mil (arancel 2.5%) cabezas anuales.

Finalmente, la tabla 5 presenta estas mismas pérdidas, pero medidas en valores porcentuales, así como los correspondientes niveles diarios de operaciones del mercado. Como, de acuerdo al pro-

Tabla 4

AÑO 1985 - ARANCEL Y CAPTACION

Arancel % del precio A	Distancia máxima (km) B	Area km2 C	Disminución del área de influencia por intervalos			Captación potencial del inter- valo H	Pérdida de captación		Acumulada I		
			Intervalos km D	Superficie total del intervalo miles de km2 E	Disminución Sup. por intervalo miles de km2 F		%	Por inter- valo miles de cabezas		Parcial	Total
0	530	882	-	-	-	-	-	-	-		
0.5	494	767	530-500 500-494	97 282	97 18	100 6	45 137	45 8	53 53		
1.0	458	659	494-458	282	108	38	137	52	105		
1.5	422	559	458-422	282	100	35	137	48	153		
2.0	361	409	422-400 400-361	282 220	56 94	20 43	137 134	27 58	85 238		
2.5	327	336	361-327	220	73	33	134	44	282		

Tabla 5

AÑO 1985 - CAPTACION FACTIBLE Y EFECTIVA PARA CADA NIVEL DE ARANCEL

Arancel % del precio	Pérdida de captación		Captación factible		Captación efectiva	
	%*	% acumul.	miles de cabezas*	Anual miles cabe- zas	Anual miles cabe- zas	Diaria cabe- zas
0	-	-	-	610	490	2.450
0.5	-8.7	-8.7	53	557	450	2.250
1.0	-9.3	-17.2	52	505	400	2.000
1.5	-9.5	-25.0	48	457	370	1.850
2.0	-18.6	-39.0	85	372	300	1.500
2.5	-12.0	-46.2	44	328	260	1.300

* Por cada 0.5 de arancel.

grama de "ventas" presupuestado para el mercado, éste en 1985 todavía no habría logrado alcanzar el 100% de la captación factible, sino que estaría en un 80%, las dos últimas columnas presentan para ese año los valores de captación anual y diaria corregidos por ese factor.

Debe aclararse que la captación que en las tablas aparece como punto de partida, correspondiente al arancel 0, es la estimada anteriormente, con los criterios utilizados en 1.5. En esa sección, se aplicó extensamente la metodología de igualar el porcentaje de comercialización por mercados de la subárea próxima a Azul con el que actualmente se verifica en la subárea cercana a Liniers-Mercedes. La idea en la que se apoya este criterio es que la cercanía de un nuevo mercado concentrador tiende a originar en el área de influencia una distribución entre canales similar a la de zonas ya "servidas" por el mercado concentrador de Liniers. Estrictamente podría decirse entonces que esta estructura de comercialización corresponde a un arancel de 0.4%, similar al que actualmente percibe Liniers, en lugar de a uno de 0% como hemos estado considerando. Sin embargo, esta pequeña diferencia de punto de partida conviene retenerla debido a que:

- a) el nuevo mercado deberá crear (estimular) la captación, en tanto que Liniers la ha desarrollado en muchos años, partiendo de condiciones más favorables;

b) la metodología empleada, con su suma inevitable de supuestos simplificadores y de estimaciones, implica un margen de error frente al cual una corrección de 0.1 a 0.4% probablemente ca rezca de significación.

Estos porcentajes de captación determinados para cada arancel equivalen a una curva de demanda* para el mercado concentrador, la cual será ampliamente empleada en el análisis económico finan ciero y en la determinación del tamaño del proyecto.

El cuadro 6 muestra como quedan las proyecciones de captación ante distintas hipótesis de arancel.

Cuadro 6

CAPTACION DEL MERCADO PARA DISTINTAS HIPOTESIS DE ARANCEL (ha-
cienda para faena)
miles de cabezas anuales

	0%	0.5%	1%	1.5%	2%	2.5%
1983 (1°)	240	219	199	180	146	111
1984 (2°)	400	365	331	300	244	185
1985 (3°)	490	447	406	368	299	226
1986 (4°)	520	475	431	390	317	240
1987 (5°)	530	484	439	398	323	245
1988 (6°)	580	530	480	435	354	268
1989 (7°)	610	560	505	458	372	282
1990 (8°)	660	603	546	495	403	305

* En porcentaje del precio del kg. vivo.

* No debe confundirse la expresión "demanda del mercado" o "de los servicios del mercado" empleada en este capítulo con "de manda de hacienda" (del área de influencia) utilizada anterior mente. Por la primera nos referimos al uso que harán comprado res y vendedores, así como intermediarios, de las instalaciones del mercado y sus servicios, en tanto que la segunda expresión se refiere a los requerimientos de hacienda (de los compradores).

2.2.3 Resumen

Se presenta un esquema que resume las etapas del análisis de la captación del mercado.

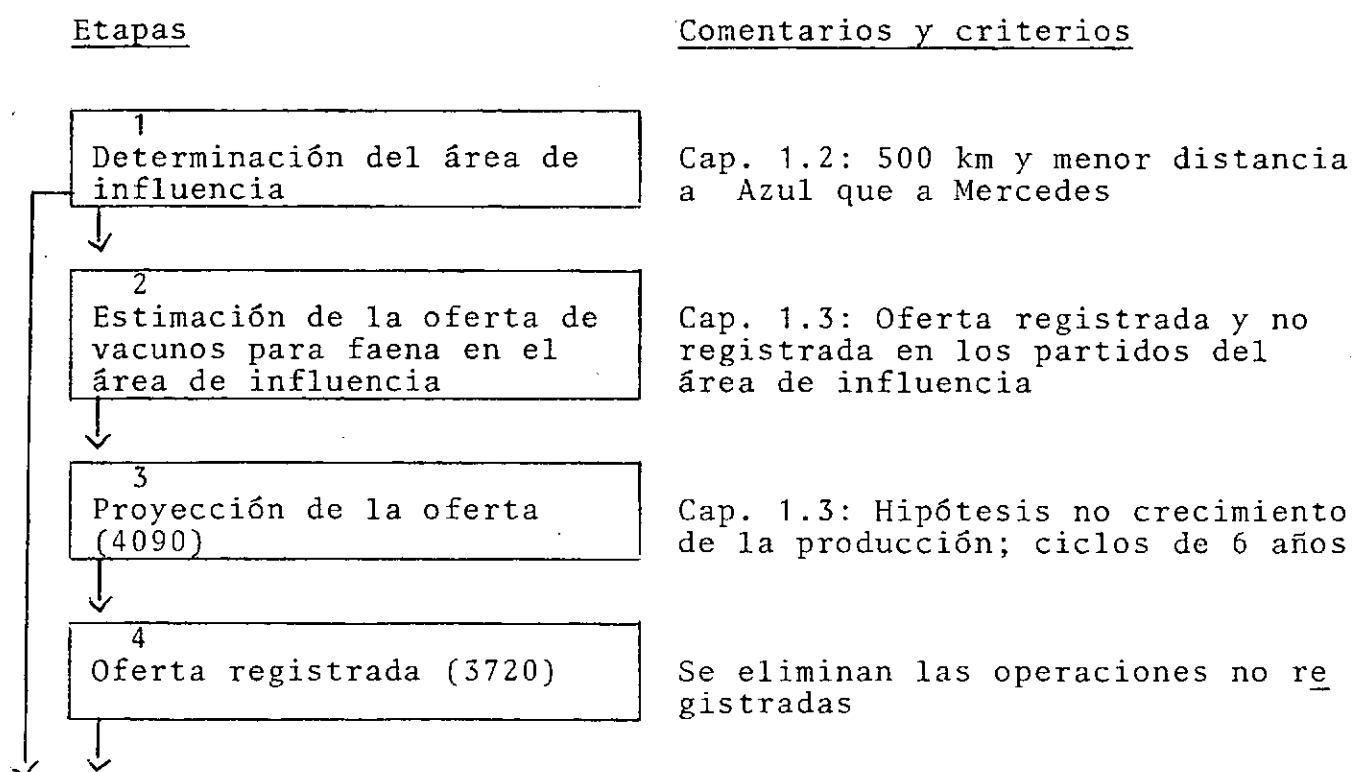
Proyecto: Mercado Concentrador de Hacienda de Azul

CAPTACION DE OPERACIONES

VACUNOS PARA FAENA

Etapas y procedimiento de estimación (resumen)

Estimaciones para 1985; cifras entre paréntesis en miles de cabezas por año



↓

5 Subdivisión del área de influencia	
Subárea Principal (1710)	Subárea Secundaria (2010)

↓

Cuando la producción se destina al eje ribereño, los partidos con una distancia total a Buenos Aires vía Azul similar a la distancia directa (Subárea Principal) podrán optar por el mercado de Azul, en tanto que los restantes sólo lo harán marginalmente

6 Determinación de la oferta neta en cada subárea	
(1420)	(1810)

↓

Se elimina de la oferta la faena local (faena en el propio partido de mataderos y particulares)

7 Distribución de la oferta neta por canales actuales de comercialización					
Subárea Principal		Subárea Secundaria			
Rema- tes	Direc tas	Li- niers	Rema- tes	Direc tas	Li- niers
(580)	(240)	(600)	(470)	(270)	(1070)

↓

Se separa la oferta por canales para comparar individualmente el efecto que tendría el proyecto Azul sobre cada forma de comercialización

8 Estimación de la captación en cada canal					
37%	12%	50%	5%	0%	5%

↓

Se estima cuanto captaría Azul de cada canal. El criterio empleado se basa en igualar las estructuras de comercialización con la de áreas ya servidas por un mercado concentrador

9 Captación factible (610)

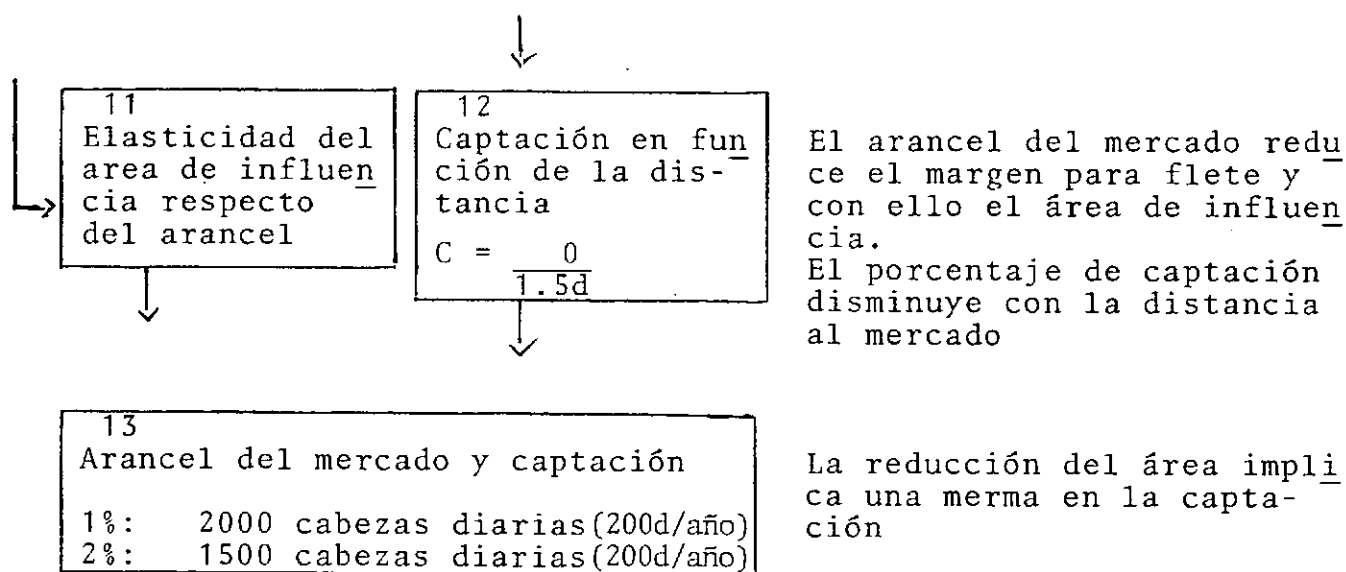
↓

Los porcentajes determinan la captación factible o meta de ventas

10 Captación efectiva (490) 2450 cabezas diarias

↓

La captación factible se obtendrá gradualmente, en un período de 6 años



2.2.4 Captación de la comercialización de hacienda de cría e invernada

En el capítulo 1.4 han sido descriptas las posibilidades de demanda y oferta en materia de hacienda para cría y engorde en el área de influencia.

Los datos sobre el stock, dividida el área de influencia en zona de cría, mixta y de invernada, permitieron determinar en cada zona una demanda y una oferta de cría e invernada. Para épocas de alta faena la oferta fue estimada en un millón de cabezas y en 600 mil en los momentos de retención. Por su parte, la demanda de los partidos incluidos en el área de influencia fue establecida en 570 mil cabezas en períodos de liquidación y 420 mil en

años de baja faena.* De estas cifras, las de demanda (570-420 mil) constituyen la restricción operante en el área de influencia del mercado, al ser las más bajas en ambos momentos del ciclo.

La aproximación de estas estimaciones queda verificada comparando las cifras con las ventas en remates-feria de cría e invernada, realizadas en Azul y partidos circundantes. En efecto, estas alcanzan un nivel coincidente con el de la restricción operante, o sea la demanda, según puede observarse en el cuadro 7.

Cuadro 7

VENTAS DE HACIENDA VACUNA PARA CRIA E INVERNADA EN ALGUNOS PARTI
DOS SELECCIONADOS

	1976	1977 (cabezas vacunas)	1978	Promedio
Olavarría	85.947	66.159	59.831	70.645
Tapalque	57.608	78.104	73.762	69.824
Azul	124.772	160.883	88.816	124.824
Rauch	101.095	97.430	61.983	86.836
Tandil	87.204	56.864	39.459	61.175
Juárez	72.856	59.604	57.224	63.229
TOTAL	524.482	519.044	381.075	476.533

* Capítulo 1.4, cuadro 11.

Según surge de dicho cuadro, Azul constituye ya el centro de comercialización más importante. El proyecto de instalar un mercado concentrador debe considerar esta circunstancia. En efecto, si bien el mercado concentrador ha sido tradicionalmente un canal exclusivo de la hacienda para faena, la localización de este proyecto en una zona de alto nivel de operaciones de cría e invernada exige en este caso particular revisar esa exclusividad.

El regimen diario de actividades, típico de los mercados de concentración, se relaciona con las necesidades de la industria faenadora, que requiere disponer prácticamente en forma diaria de sus cupos de animales y que no puede estoquear animales vivos. Las compras de cría e invernada no requieren desde luego este ritmo, aunque se benefician al igual que la industria, con una importante concentración que permita la adecuada selección.

La intensa actividad comercial de Azul en materia de hacienda de cría e invernada posibilitan que actualmente se den semanalmente remates de consideración, organizados por las tres casas que operan en el partido. Esta es una frecuencia importante, que permitiría reservar al menos una jornada del mercado para esta clase de hacienda.

Por otra parte, dados los niveles de captación estimados para la hacienda destinada a la faena, probablemente convenga que estas últimas ventas se realicen tres o cuatro días a la semana, que-

dando el resto de los días las instalaciones del mercado completamente ociosas. Es decir que las compras de faena previstas permiten liberar uno o dos días hábiles, más sábados y domingos.

Esta conjunción de circunstancias obliga a considerar seriamente la alternativa de que el mercado también sea utilizado para la realización de los tradicionales remates feria de cría e inver-nada.

La captación que logrará el mercado concentrador de estas operaciones puede ser significativa. Las instalaciones del mercado permitirán brindar una serie de servicios y comodidades no habi-tuales en los remates feria, comenzando por facilidades de acce-so y evacuación, celeridad administrativa, comunicaciones, insta-laciones (pasarelas, etc.) para observar de cerca el ganado a comprar, condiciones sanitarias excepcionales, la posibilidad de pesar los animales con un elevado grado de confiabilidad, infor-mación estadística sobre la marcha del remate (precios medios, lotes vendidos, lotes sin vender, etc.), iluminación, corrales techados, posibilidad de agencias bancarias, etc. En la medida en que se contemple adecuadamente los intereses de los rematado-res locales y de productores, no debería haber inconvenientes para que todos los remates de Azul se realicen en el mercado. Gradualmente, las ventajas del mercado atraerán algunas operaciones que de otro modo se realizarían en los partidos vecinos, desplazándolas hacia Azul. Eventualmente, la concentración de operaciones y

la frecuencia preestablecida pueden implicar una disminución de los gastos de organización y un aumento del volumen de operaciones. Esto originará una rebaja en la incidencia de los costos, fijos que, si se establece alguna competencia entre los rematadores, probablemente se translade en alguna medida al productor.* Intermediarios y productores tendrán de este modo un motivo adicional para canalizar sus operaciones por el mercado.

En el caso de hacienda para faena ha sido determinado (tabla 5) que una disminución del costo de comercialización de 0.5% del precio del kilo vivo produce aumentos de captación del orden del 10%. Como los costos de transporte de una y otra hacienda son similares, estas elasticidades dan una idea aproximada de lo que sucederá ante un cambio de costos de comercialización en las ventas de hacienda para cría e invernada. Una disminución de un punto de las comisiones determinaría un aumento próximo al 20% en la captación del mercado.

Recapitulando, puede descontarse que desde el comienzo, el mercado podría captar el total de operaciones que actualmente se realizazan en Azul. Luego, es previsible que logre atraer algunas de las operaciones de los remates de partidos vecinos, dadas las facilidades que sus instalaciones brindan. Esta mayor captación puede derivar en una baja de costos de comercialización,* reforzando el atractivo que ofrecerán los remates en el mercado.

* A través de una discriminación de las comisiones de rematadores (ver Cuadro 11 del capítulo 2.2.).

Sin embargo, si se cumple la expansión programada en materia de comercialización de gordos, los rematadores e intermediarios que operen en el mercado darán prioridad al desarrollo de estas ventas, por lo que es posible que el esfuerzo organizativo que deban realizar para capitalizar estas posibilidades impida una rápida captación de todo el potencial de cría e invernada. Esta situación ha quedado reflejada en el cuadro 8, que presupone sólo un 5% anual de desvío de hacienda de los partidos vecinos hacia Azul. La variación total durante cinco años implicaría para estos partidos la pérdida del 22,6% de operaciones, en tanto que el mercado pasaría de 170 mil cabezas anuales a 240 mil, con un incremento de punta a punta de 41.2%.

Cuadro 8

CAPTACION DE OPERACIONES CON HACIENDA PARA CRIA E INVERNADA

Año	Remates-Feria*		Mercado de Azul	
	Nivel anual	Disminución anual	Nivel anual	Aumento anual
	Miles de cabezas	%	Miles de cabezas	%
Año 0 (1982)	310		170	
Año 1 (1983)	295	5	185	9
Año 2 (1984)	280	5	200	8
Año 3 (1985)	266	5	214	7
Año 4 (1986)	253	5	227	6
Año 5 (1987)	240	5	240	6
Año 6 (1988)	240	0	240	0
Variación % 87/80		-22.6%		+41.2%

* De Olavarría, Tapalqué, Rauch, Tandil y Juárez.

Por el contrario, si algún inconveniente dificulta el cumplimiento del programa de captación de operaciones de hacienda para faena, entonces las casas y demás intermediarios atenderán el desarrollo de la comercialización de cría e invernada. Esta situación se refleja en el cuadro 9, que descuenta un desvío de operaciones hacia Azul del orden del 10% anual con lo cual la caída total de los partidos vecinos ascendería al 41%, en tanto que el mercado alcanzaría casi las 300 mil cabezas por año hacia 1987. Esta circunstancia se daría por ejemplo en caso de una postergación de la construcción del mercado de Mercedes y el consecuente mantenimiento de Liniers en operaciones, lo cual evidentemente perjudicaría las posibilidades de Azul de lograr una corriente creciente de compradores del eje ribereño, condición necesaria para las proyecciones efectuadas. Las instalaciones parcialmente ociosas determinarían un esfuerzo por parte de organizadores y operadores más importantes para tomar el fuerte de la comercialización actual de estos partidos: la hacienda de cría e invernada.

Cuadro 9

CAPTACION DE OPERACIONES CON HACIENDA PARA CRIA E INVERNADA
(postergación construcción de Mercedes)

Año	Remates-Feria*		Mercado de Azul	
	Miles de ca bezas	Disminución anual %	Miles de ca bezas	Aumento anual %
Año 0 (1982)	310	-	170	-
Año 1 (1983)	279	-10	201	18
Año 2 (1984)	251	-10	229	14
Año 3 (1985)	226	-10	254	11
Año 4 (1986)	203	-10	277	9
Año 5 (1987)	183	-10	297	7
Año 6 (1988)	183	0	297	0
Variación % acumulada (87/80)		-41%		75%

* De Olavarría, Tapalqué, Rauch, Tandil y Juárez.

2.2.3 Entradas totales y tamaño del mercado

La suma de las entradas de cabezas para faena y para cría e invernada es la entrada total del mercado. El cuadro 10 presenta cifras agregadas para dos aranceles diferentes: 1% y 1.5% del precio del kilogramo vivo. Al octavo año de funcionamiento del mercado, la captación de hacienda sería de 786 mil cabezas (1% de arancel) y 735 mil cabezas (1.5%). En el cuadro 11 se han estimado los niveles diarios, bajo el supuesto de que el mercado trabaje 250 días al año. En realidad, esta cantidad de jornadas sólo se justificará hacia fines del período de ocho años, en tanto que en los primeros años convendrá que opere 200 o menos días al año, a fin de que el número de cabezas en juego sea nutrido, de variedad y las compras más importantes.

Doscientos cincuenta días al año es el equivalente de operar todas las semanas cinco días. Esto no representa problema alguno, ya que es habitual que los remates feria se realicen en feriados y domingos, por lo que algunas ventas especiales de cría e invernada podrían realizarse en días no hábiles cuando se lo estime conveniente.

El mercado debe dimensionarse atendiendo a los niveles de entrada máximos previstos para el año octavo y sucesivos. Sin embargo, estos niveles corresponden a diarias promedio de un año, por lo

Cuadro 10

CAPTACION DE HACIENDA DEL MERCADO DE AZUL, FAENA Y CRIA E INVER
NADA. Niveles anuales en miles de cabezas

Año	Faena arancel		Cría e inver- nada	T O T A L	
	1%	1.5%		A r a n c e l 1%	1.5%
Año 1 (1983)	199	180	185	384	365
Año 2 (1984)	331	300	200	531	500
Año 3 (1985)	406	368	214	620	582
Año 4 (1986)	430	390	227	657	617
Año 5 (1987)	439	398	240	679	638
Año 6 (1988)	480	435	240	720	675
Año 7 (1989)	506	458	240	746	698
Año 8 (1990)	546	495	240	786	735

Cuadro 11

CAPTACION DE HACIENDA DEL MERCADO DE AZUL, FAENA Y CRIA E INVER
NADA - Cabezas. Entradas diarias

250 días (200 para faena y 50 para cría e invernada)

Año	P r o m e d i o		M á x i m o*
	arancel		arancel
	1%	1.5%	1%
Año 1 (1983)	1.536	1.640	2.396
Año 2 (1984)	2.124	2.000	3.313
Año 3 (1985)	2.480	2.328	3.869
Año 4 (1986)	2.628	2.468	4.100
Año 5 (1987)	2.716	2.552	4.237
Año 6 (1988)	2.880	2.700	4.493
Año 7 (1989)	2.984	2.792	4.655
Año 8 (1990)	3.144	2.940	4.905

* Incluye probables variaciones estacionales (mensuales) y diarias. Representa el tope de entradas que podría registrarse en ciertos días del año.

que deben, al solo efecto de dimensionar el mercado, ser corregidos las variaciones estacionales, diarias y accidentales. Es decir, las previsiones de espacio y capacidad operativa deben adecuarse a probables alteraciones en el flujo de entradas de hacienda, preparándose para los niveles máximos.

En primer lugar, deben tomarse en cuenta las variaciones diarias por encima del promedio mensual. De acuerdo a la experiencia de Liniers, si se excluyen los viernes que en el caso de Azul podrían estar destinados a cría e invernada o ser de descanso, esta variación es generalmente inferior al 30%. Si bien es inevitable que en un primer momento, ante la falta de habitualidad de productores y compradores, los envíos presenten algunas oscilaciones mayores, la experiencia regulará rápidamente esos desvíos. Este 30% se aplica sobre el promedio mensual, es decir, se está afirmando que en un día cualquiera la entrada de hacienda puede ser hasta un 30% mayor que el promedio diario del mes, lo que implica que las diferencias u oscilaciones totales entre mínimos y máximos podrían resultar mucho mayores.

En segundo término, deben tomarse en cuenta las variaciones estacionales. En el capítulo 1.3, punto 1.4 se consideró la estacionalidad de las ventas de vacunos para faena, incluyéndose un cuadro con los índices mensuales (cuadro 11, cap. 1.3) y varios gráficos (2, 3 y 4, capítulo 1.3). El valor máximo se produce en el mes de abril, el cual resulta un 10.4% superior al promedio de los doce meses.

En el caso de la hacienda de cría e invernada, el cuadro 12 muestra los correspondientes índices.

Cuadro 12

ESTACIONALIDAD DE LAS VENTAS DE HACIENDA PARA CRIA E INVERNADA
(sobre la base de las ventas de los últimos 5 años en la Provincia de Buenos Aires)

Enero	107.8	Julio	86.4
Febrero	102.7	Agosto	79.4
Marzo	114.9	Setiembre	90.5
Abril	125.6	Octubre	90.1
Mayo	107.5	Noviembre	105.9
Junio	83.0	Diciembre	106.3

Estos valores también han sido representados gráficamente (Gráfico 1). Puede observarse que el pico de estas ventas coincide con el de las de hacienda para faena. En efecto, ambos máximos suceden en abril y en el caso de la hacienda para cría e invernada la oscilación es algo mayor, llegando al 26%.

El promedio ponderado de los dos tipos de hacienda es del orden del 15%. Se tomará una previsión de 20% a fin de disponer de un margen de reserva para años excepcionales.

Los dos factores mencionados combinados (estacionalidad mensual y variación diaria) implican que las entradas podrían alcanzar un nivel 56% más elevado que los promedios previstos. Corresponde en consecuencia dimensionar el mercado a las entradas diarias corregidas por este factor, a fin de preparar sus instalaciones para probables oscilaciones en el número de cabezas que arribe cada día. Estas entradas aparecen en la columna de la derecha del cuadro 11.

3.1. EPICENTRO DE LAS OFERTAS Y DEMANDAS

3.1 Epicentro de las ofertas y demandas

El objeto de este punto es determinar a) si existe otra localización dentro del área de influencia establecida que sería preferible como emplazamiento a Azul y b) dentro del partido de Azul, cual es la zona más apropiada para instalar el mercado.

La característica de centro natural de comercialización de hacienda de Azul ya fue establecida (Capítulos 1.2 y 1.4). Es evidente que existen otros partidos en la provincia de Buenos Aires y en el área de influencia que constituyen también centros de comercialización importantes, aunque menores, excepto el de Bahía Blanca, que es el único partido que supera a Azul en cantidad de cabezas vendidas. Esta última ciudad se encuentra suficientemente alejada como para que pueda considerársela una alternativa a Azul. El emplazamiento de un mercado en Bahía Blanca sería básicamente complementario y no sustitutivo de uno en Azul, especialmente teniendo en cuenta las consideraciones efectuadas sobre la demanda de hacienda que se ejercería en Azul.

El partido de Olavarría también es un centro importante de comercialización de hacienda, pero, en todo caso, menor que Azul. Adicionalmente, la pequeña diferencia de distancias respecto a Buenos Aires también habla en favor de Azul. Por otra parte, de acuerdo con lo establecido por SEPLADE, Azul tiene prioridad, de acuerdo con las políticas de planeamiento regional, para construir el mercado de hacienda. Asimismo, consultas realizadas frente a esta Secretaría sobre la posibilidad de que se estableciera un sistema de dos o tres mercados concentradores en el interior de la Provincia de Buenos Aires recibieron respuesta "en principio" favorable de parte de funcionarios de ese órgano, pero estableciendo que los centros deberían estar relativamente separados entre sí. Así, durante dichas entrevistas se habló de una distancia no menor a los 150 ó 200 kilómetros con respecto a Azul.

En relación a la zona dentro del partido en la cual debiera emplazarse el mercado, como se verá en el punto siguiente, la ciudad de Azul es precisamente un nudo carretero de primera importancia y además está satisfactoriamente servida por el ferrocarril. Por otro lado, como ya se ha comentado en el capítulo referente al área de influencia de cría e invernada, Azul es lugar de tránsito casi obligado para la hacienda de cría e invernada, procedente del sudeste de la provincia de Buenos Aires y destinada al noroeste de ésta, donde se encuentran las zonas de invernada. Teniendo en cuenta las facilidades habitacionales, de servicios, las posibilidades de alojamiento y demás ventajas propias de una ciudad que cuenta con buena infraestructura, que posee universidad, etc., la ubicación obligada del mercado es en las proximidades de la misma. El terreno deberá tener acceso a rutas y a energía eléctrica preferentemente en mediana o alta tensión. Como el mercado deberá contar a nuestro juicio con una planta purificadora de agua, no será necesaria la inconveniente y peligrosa eliminación de excrementos y residuos hacia el río, por lo que da igual que el mercado se instale aguas abajo o arriba. Tanto la zona al norte de la ciudad, donde se encuentra el área industrial, como la que se encuentra hacia el sur, en la cual se hallan las instalaciones de remates feria de la sociedad rural y de dos firmas de remates de hacienda, resultan en principio apropiadas.

3.2 VIAS DE COMUNICACION E INFRAESTRUCTURA

3.2 Vías de comunicación e infraestructura

La ciudad de Azul está ubicada, se podría decir, en el centro geográfico de la Provincia de Buenos Aires y sus accesos se encuentran empalmados por cuatro carreteras, de las cuales tres son troncales, pavimentadas, en tanto que la cuarta, la ruta provincial 60, es de comunicación entre Azul y Rauch y se está pavimentando actualmente actualmente. Esta última ruta puede llegar también a ser troncal ya que comunica de Este a Oeste puntos extremos de la provincia, pero por el momento no se la puede considerar de ese modo, dado que el pavimento alcanzará sólo el tramo antes mencionado.

Las citadas carreteras o sus empalmes directos con otras rutas asfaltadas permiten acceso por caminos pavimentados a las diversas ciudades de la provincia de Buenos Aires y del Este de La Pampa, Sur de Santa Fe y Sur de Córdoba, cuyas zonas de producción y consumo más importantes están más cercanas a esta ciudad que las de cualquier otra provincia de la Argentina.

La red ferroviaria permite acceso directo a una proporción mucho menor de ciudades que la caminera, aunque mediante combinaciones y traslados indirectos puede accederse a un número considerable de localidades.

Esta última alternativa será descartada en este estudio porque tratándose de transporte de ganado los inconvenientes operativos de viajes indirectos provocan notables desmejoramientos en la hacienda.

Se analizan sin embargo las vías ferrocarrileras directas para zonas de producción donde se recepcione ganado que pudiera salir del mercado, dado que esto facilitaría el armado de trenes especiales para transporte de hacienda, que fueran descargando en las distin-

tas estaciones de alguna gran área alejada. También se analizarán los carriles directos desde algunos puntos cuya lejanía pudiera hacer que la comercialización de ganado en un mercado concentrador ubicado en la ciudad de Azul no fuera rentable en transporte por camión, pero sí en ferrocarril por ser éste medio más barato en las grandes distancias.

3.2.1 Infraestructura caminera

La comunicación por estas vías se describirá a través de caminos pavimentados considerándose también como tales a aquellos que en la actualidad se hallen ya en construcción o se prevea la misma en forma inmediata.

De esta manera se consideran cuatro rutas pavimentadas que llegarán a Azul directamente o por sus accesos: la ruta nacional 226 que en relación a esta ciudad tiene una dirección Noroeste-Sudeste llegando con pavimento desde Carlos Tejedor a Mar del Plata; la ruta nacional 3 que tiene una dirección Noreste-Sudoeste naciendo en Buenos Aires, pasa por Azul y Bahía Blanca y puede decirse que a excepción de algunos tramos (se encuentra enripiada desde Fitz Roy hasta Comandante Piedrabuena en Santa Cruz y algunos tramos en Tierra del Fuego) llega a Río Grande, entrando en Monte Aymond en contacto con rutas chilenas y retomando su nombre al volver a la Argentina; la ruta provincial 51 tiene dirección Norte-Sur entre Azul y Ramallo, pero después de Azul toma dirección sudoeste hasta llegar a Bahía Blanca, estando sin pavimentar desde Azul a Coronel Pringles, pavimento éste que es suplido por la ruta 76, desde Azul y el empalme Cnel. Pringles, unos kilómetros más al sur de Laprida. La ruta provincial 60, con un corto tramo de pavimento en construcción, es la última ruta a describir con acceso cercano a Azul. La

misma tiene una dirección Oeste-Este y une a esta ciudad con Rauch; si bien el tramo es corto, sirve para el enlace con numerosos empalmes.

A continuación se dá ordenado por ruta de salida y dirección de avance las distancias que separan a la ciudad de Azul de las diversas ciudades de la Provincia de Buenos Aires, de la zona más importante productora de ganado de la Provincia de La Pampa, así como también de algunos puntos importantes de las Provincias de Río Negro y Neuquén, pensando en la posibilidad de comercialización de vacunos de la precordillera a esa latitud. No se dan las distancia con las ciudades del sur de San Fe y Córdoba, dada la evidente cercanía con el futuro mercado de concentración de hacienda que se situará cercano a la ciudad de Mercedes.

DISTANCIAS A AZUL POR DIRECCION

Por ruta 226 dirección Sudeste

Desde Azul a:	Por las rutas en dirección	Kilómetros
Tandil	226	100
Balcarce	226	209
Mar del Plata	226	272
Santa Clara del Mar	226; 11 (N)	291
Mar Chiquita (Balneario)	226; 11 (N)	302
Miramar	226; 11 (S)	318

Por ruta 226 dirección Noroeste

Desde Azul a:	Por las rutas en dirección	Kilómetros
Olavarría	226	45
Gral. Lamadrid	226; 76 (SO); 86 (NO)	155
Laprida	226; 76 (SO); 86 (SE)	151
Cnel. Pringles	226; 76 (SO); Empalme Pringles (S)	208
Bahía Blanca	226; 76 (SO); Empalme Pringles (S); 51 (SO);	337
Punta Alta	226; 76 (SO); Empalme Pringles (S); 51 (SO); 229 (SE)	365
Bernasconi	226; 76 (SO); Empalme Pringles (S); 51 (SO); 35 (NO)	501
La Adela-Río Colorado	226; 76 (SO); Empalme Pringles (S); 51 (SO); 22 (O)	505
Chelforo	226; 76 (SO); Empalme Pringles (S); 51 (SO); 22 (O)	731
Gral. Roca	226; 76 (SO); Empalme Pringles (S); 51 (SO); 22 (O)	825
Neuquén	226; 76 (SO); Empalme Pringles (S); 51 (SO); 22 (O)	869

Médanos	226; 76 (S0); Empalme Pringles (S); 51 (S0); 3 (0); 22 (0)	385
Pedro Luro	226; 76 (S0); Empalme Pringles (S); 51 (S0); 3 (0 y S)	457
Patagones-Viedma	226; 76 (S0); Empalme Pringles (S); 51 (S0); 3 (0 y S)	614
Guatrache	226; 76 (S0); Empalme Pringles (S); 51 (S0); 35 (N0)	463
Cnel. Suárez	226; 76 (S0); 85 (N0)	248
Pigue	226; 76 (S0); 85 (N0); 67 (0)	294
Puan	226; 76 (S0); 85 (N0); 67 (0)	330
Carhué	226; 76 (S0); 85 (N0); Empalme Carhué (N0)	312
Macahín	226; 76 (S0); 85 (N0); Empalme Carhué (N0) S/N (0)	412
Gral. Acha	226; 76 (S0); 85 (N0); Empalme Carhué (N0) S/N-14 (0); 35 (S); 152 (0)	516
Guatraché	226; 76 (S0); 85 (N0); Empalme Carhué (N0); S/N (0); 1 (S)	483
Tornquist	226; 76 (S0)	292
Bolívar	226	155
Daireaux	226; 65 (N0)	225
Henderson	226; 65 (S0); 86 (N)	241
Guaminí	226; 65 (S0)	307
Salliquelló	226; 65 (S0); 85 (N y N0)	377
9 de Julio	226; 65 (N)	249
Carlos Casares	226; 5 (S0)	293
Gral. Viamonte	226; 65 (N)	308
Junín	226; 65 (N)	357
Vedia	226; 65 (N); 7 (0)	409
Gral. Arenales	226; 65 (N)	407
Lincoln	226; 65 (N); 188 (0)	413
Gral. Pinto	226; 65 (N); 188 (0)	449
Pehuajó	226	239
Trenque Lauquén	226; 5 (0)	319

Rivadavia	226; 5 (0); 33 (N)	384
Gral. Villegas	226; 5 (0); 33 (N)	434
Pellegrini	226; 5 (0)	366
Victorica	226; 5 (0); 12 (0)	607
Catrillo	226; 5 (0)	396
Quemú-Quemú	226; 5 (0); 1 (N)	437
Santa Rosa	226; 5 (0)	445
Toay	226; 5 (0)	455
Carlos Tejedor	226	310
Gral. Pico	226; 5 (0); 33 (N); 9 (0)	464
Intendente Alvear	226; 5 (0); 33 (N); 9 (0); 143 (N)	487
Trenel	226; 5 (0); 33 (N); 9 (0)	509
Eduardo Castex	226; 5 (0); 33 (N); 9 (0); 143 (S0)	513
Realicó	226; 5 (0); 33 (N); 188 (0)	552
Parera	226; 5 (0); 33 (N); 188 (0)	572

Por Ruta 3 dirección Sud-Sudoeste

Juarez	3	102
Necochea	86 (SE)	245
Lobería	3; 86 (SE); 277 (N)	294
González Chaves	3	151
San Cayetano	3; 75 (SE)	209
Tres Arroyos	3	194
Claromecó	3; 228 (SE); 73 (S)	256
Cnel. Dorrego	3;	294

Por ruta 60, dirección Este

Rauch	60	81
Ayacucho	60; 50 (SE)	159
Villa Gesell	60; 50 (SE); 74 (E); 11 (S)	328
Las Armas	60; 50 (SE); 74 (E)	214
Gral. Madariaga	60, 50 (SE); 74 (E)	282
Pinamar	60; 50 (SE); 74 (E)	309
Cnel. Vidal	60; 50 (SE); 74 (E); 2 (S)	257
Maipú	60; 50 (SE); 74 (E); 2 (N)	238
Gral. Guido	60; 50 (SE); 74 (E); 2 (N)	264
Dolores	60; 50 (SE); 74 (E); 2 (N)	307
Gral. Conesa	60; 50 (SE); 74 (E); 2 (N); 63 (E)	361
Gral. Lavalle	60; 50 (SE); 74 (E); 2 (N); 63 (E)	402
Castelli	60; 50 (SE); 74 (E); 2 (N)	331
Pila	60; 50 (SE); 74 (E); 2 (N); 41 (NO)	367
Chascomús	60; 50 (SE); 74 (E); 2 (N);	392

Por ruta 3, dirección Noreste

Cachari	3	55
Las Flores	3	111
Monte	3	187
Gral. Belgrano	3; 41 (SE)	238
Gral. Paz	3; 41 (SE); 29 (NE)	271
Pila	3; 41 (SE)	283
Castelli	3; 41 (SE); 2 (S)	319
Chascomús	3; 215 (NO); 2 (S)	333
Bradsen	3; 215 (NE);	250
San Vicente	3; 215 (NE); 210 (N)	275
La Plata	3; 215 (NE)	288
Magdalena	3; 215 (NE); 11 (SE)	336

Lobos	3; 41 (NO)	226
Navarro	3; 41 (NO)	253
Mercedes	3; 41 (NO)	296
San Andrés de Giles	3; 41 (NO)	323
San Antonio de Areco	3; 41 (NO)	345
Capitán Sarmiento	3; 41 (NO); 8 (NO)	379
Baradero	3; 41 (NO)	393
San Pedro	3; 41 (NO); 9 (NO); 191 (NE)	418
Cañuelas	3;	235
Gral. Las Heras	3; 192 (NO); 200 (SO)	268
Marcos Paz	3; 192 (NO); 200 (NE)	268
Luján	3; 192 (NO)	297
Campana	3; 192 (NO)	341
Zárate	3; 192 (NO); 9 (NO)	351
Capilla del Señor	3; 192 (NO);	320
Gral. Rodríguez	3; 192 (NO)	295
Pilar	3; 192 (NO)	311
Escobar	3; 192 (NO)	327
Buenos Aires	3; 192 (NO)	300

Por ruta 51, dirección Norte

Tapalqué	51	51
Gral. Alvear	51	106
Saladillo	51	140
Roque Pérez	51; 205 (NE)	199
25 de Mayo	51	180
Bragado	51; 46 (NO)	222
Alberti	51; 5 (O)	236
Chivilcoy	51; 5 (NE)	237
Suipacha	51; 5 (NE)	270
Chacabuco	51; 30 (NO)	281

Rojas	51; 30 (NO); 188 (N)	340
Colón	51; 30 (NO); 188 (N); 31 (NO)	393
Pergamino	51; 30 (NO); 188 (N)	376
San Nicolás	51; 30 (NO); 188 (N)	415
Junín	51; 30 (NO); 7 (O)	341
Lincoln	51; 30 (NO); 7 (O); 188 (SO)	397
Gral. Pinto	51; 30 (NO); 7 (O); 188 (SO)	433
Vedia	51; 30 (NO); 7 (O)	393
Gral. Arenales	51; 30 (NO); 65 (NE)	391
Carmen de Areco	51	299
Salto	51; 31 (NO)	334
Arrecifes	51	343
Capitán Sarmiento	51; 8 (SE)	374
San Pedro	51; 191 (NE)	407
Ramallo	51	414

NOTA: Las siglas de las direcciones de avance que se encuentran entre parentesis equivalen:

N = Norte; NO = Noroeste; NE = Noreste;

S = Sur ; SO = Suroeste; SE = Sureste;

E = Este

O = Oeste

No se han incluido las distancias a las ciudades de Alte. Brown, Avellaneda, Berazategui; Beriso; Ensenada; Monte Grande; Florencio Varela; Gral. San Martín; San Miguel; Moreno; Morón; Merlo; San Justo; Quilmes; San Fernando; San Isidro; Tigre; Caseros; Olivos; Lanús y Lomas de Zamora dado que las mismas desde el punto de vista de la oferta son cabeceras de partidos urbanos o casi urbanos (al menos desde el punto de vista ganadero) y desde el punto de vista del consumo se los puede englobar dentro de los conglomerados urbanos de Buenos Aires y La Plata.

3.2.2 Infraestructura ferroviaria

El transporte de ganado por ferrocarril actualmente en el país es muy escaso, dado que sólo el 6 % se transporta por este medio, aún cuando el mayor centro de recepción de ganado, que es Buenos Aires cuenta con una red de vías que divergen radialmente desde ahí hacia importantes zonas de producción del país. El porcentaje dado de traslado de hacienda no es estable, sino que las cantidades han sido declinantes en la última década.

Si bien hay muchas cuestiones que se conjugan para que el ferrocarril no sea usado masivamente en el transporte de ganado hay algunas que sobresalen.

- 1) La dificultad de conformar trenes completos que transporten ganado solamente desde o hasta una misma línea de estaciones en viajes directos.
- 2) Es necesario un acarreo desde el campo a la estación de salida y en muchos casos desde la estación de destino hasta los lugares de ventas (remates ferias), lo que en distancias cortas aumenta sensiblemente los costos fijos por unidad transportada.
- 3) La falta de adecuación de la infraestructura que posee la empresa Ferrocarriles Argentinos para una transporte masivo de ganado, tanto en lo que hace a vagones especiales para el transporte de hacienda, como también en muchos casos falta de empalmes transversales de las principales vías troncales.

Sin embargo, en el caso concreto de este mercado de concentración de hacienda, en el que se realizarán ventas de ganado tanto para faena y exportación en pie como para engorde, con un lugar de destino relativamente alejado de Azul (caso distinto al de Liniers,

en el cual sólo existen ventas para faena y exportación en pie, cu ya mercadería generalmente es faenada en frigoríficos y mataderos ubicados en un área con perímetro cercano al del mercado) implica la posibilidad de anular en parte algunos inconvenientes de los se ñalados, porque resulta más fácil armar desde el mercado trenes completos para el transporte de hacienda.

Por otra parte, el acarreo hasta y desde el mercado a la estación de llegada (Azul) podría obviarse cuando se estudie la ubicación e infraestructura del mercado y se tenga en cuenta algún desvío que comunique al mismo con la vía troncal del ferrocarril.

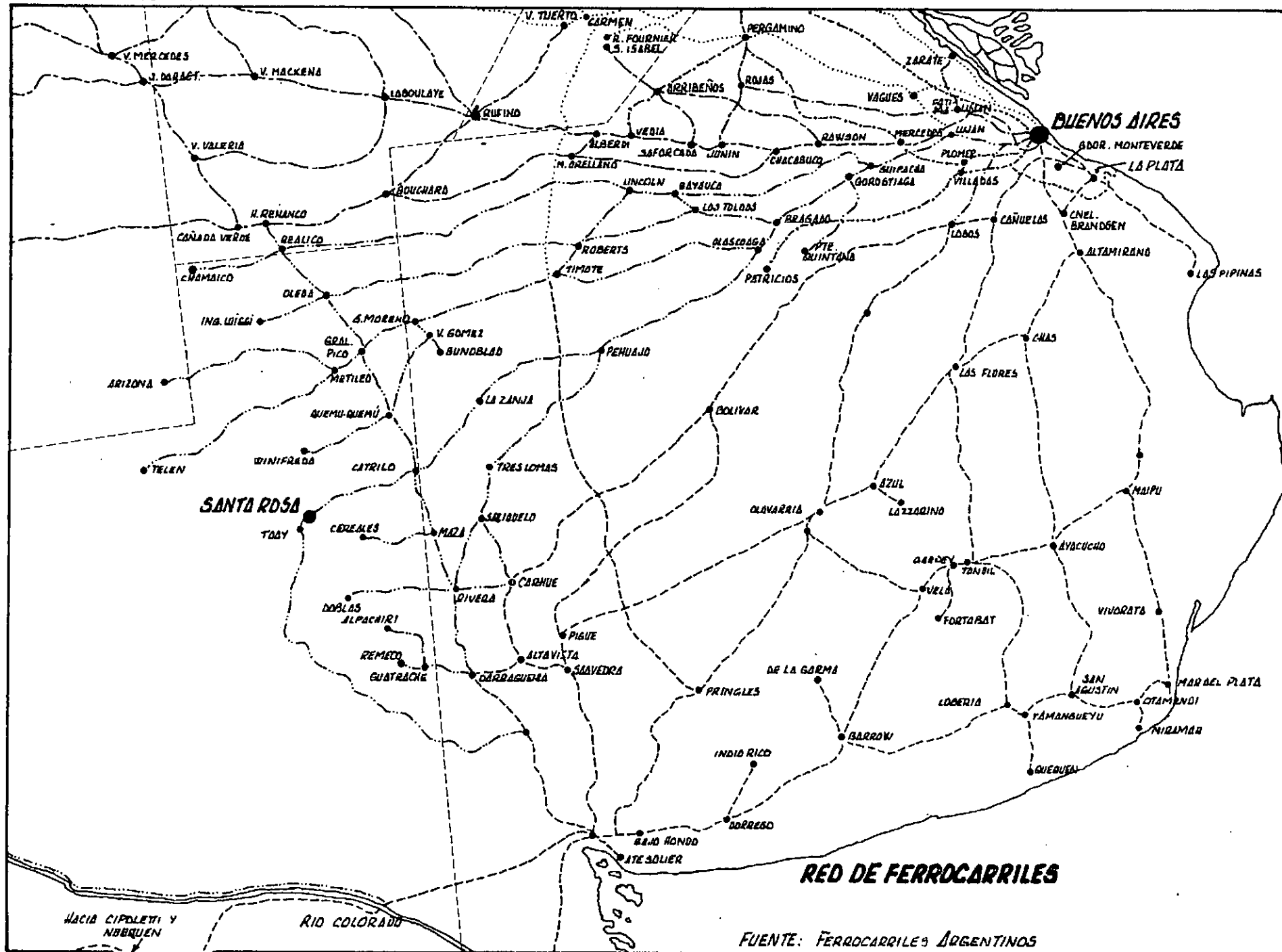
Sin embargo, la ciudad de Azul no es punto de convergencia de líneas ferroviarias, sino que solamente pasa por ella la vía troncal que vá desde Buenos Aires a Bahía Blanca y que la une con Coronel Pringles, Laprida, Olavarría, Las Flores, Monte y Cañuelas y estaciones intermedias.

Desde Olavarría existe un empalme a Pigüe (Ver mapa 1 (3.2) y a través de Azul queda conectada con todo el oeste de la Provincia de Buenos Aires y el este de la provincia de La Pampa.

De esta manera podemos decir que se conectan las zonas de influencia Pigüe-Saavedra, el sur del partido de Puán, Puán, Guatraché, Machaín, Doblas, Cereales, Catrilló, Santa Rosa, Saliquelló, Que mú Quémú y otros.

En Darragueira se empalma a un ramal troncal que va desde Bahía Blanca a Huinca Renacó. Este ramal va paralelo a la Ruta 76 la cual está sin pavimentar desde Bahía Blanca a Catrilló, siendo la vía ferroviaria un importante medio para sacar hacienda de lu gares con poca intensidad de caminos asfaltados, en la zona oeste de Buenos Aires y este de La Pampa.

La gravitación de este ramal con su empalme Pigüe-Olavarría deriva de que por el mismo se puede enviar a esas zonas, que son precisamente de invernada, los terneros u otros vacunos que se venden para engorde y traer de regreso hacienda gorda al mercado.



Desde Azul a Darragueira la línea de ferrocarriles pertenecientes al Roca con trocha ancha y desde Darragueira al norte se continúa con la línea del Ferrocarril Sarmiento que también funciona con trocha ancha, por lo cual no es necesario el trasbordo de animales a otros vagones.

Otro empalme interesante para analizar es el que va desde Olavarría a Vela y desde allí a Tandil, Lobería, Quequén, Mar del Plata y Miramar. Comunica a Azul con tres de las principales ciudades balnearias del país, un mercado de temporada turística que podría ser abastecido a través del centro concentrador analizado.

Es importante también considerar el ramal del Ferrocarril Roca que continúa desde Bahía Blanca a Neuquén, dado que puede existir ante los menores fletes para largas distancias del ferrocarril la posibilidad económica de envíos de hacienda desde y hacia zonas al oeste de Buenos Aires.

Los demás empalmes y ramales, a excepción del que une Tandil con Ayacucho y Maipú que puede llevar a Azul hacienda desde la zona de cría, no tienen interés desde el punto de vista de este estudio, dado que el uso de ellos presentaría los problemas descriptos anteriormente o aumentados al no constituir Azul un punto de convergencia ferroviaria.

A continuación se dá un listado de las distancias de ferrocarril que separan a Azul de algunas estaciones de acuerdo con los carriles mencionados:

Desde Azul a:	(km)
Olavarría	43,9
Pourtalé	72,6
Muñoz	89,6
Las Martinetas	123,7
Gral. Lamadrid	137,0
La Colina	164,9
Piñeyro	183,4
Cura Malal	199,0
Arroyo Corto	217,6

Pigue	231,4
Šaavedra	251,8
Torquinst	292,4
Goyena	275,1
Alta vista	287,5
Puán	301,1
Eirze	317,5
Carhué	348,9
Futraló	375,7
Salliqueló	401,6
Tres Lomas	435,6
Azopardo	307,7
Darragueira	331,1
Guatraché	367,6
Remecó	381,1
Alpachiri	417,3
Rivera	398,1
Doblas	468,2

De Azul a:

Maza	438,9
Cereales	489,9
Catriló	484,3
Santa Rosa	566,5
Toay	576,6
La Zanja	563,8
Quemú Quemú	527,7
Winifreda	594,0
Gral. Pico	569,0
Metrileo	590,8
Valentín Gómez	621,5
Vela	154,4
Gardey	173,9
Tandil	206,6
Lobería	338,1

Tamangueya	345,0
Quequén	383,9
San Agustín	425,5
Otamendi	497,0
Miramar	515,0
Mar del Plata	529,9
Ayacucho	269,4
Maipú	305,7
Pringles	201,8
Bahía Blanca	351,8
Las Flores	109,6
Monte	181,5

- 4.1. ANTEPROYECTO PRELIMINAR: ESQUEMA INICIAL
- 4.2. DIMENSIONAMIENTO DEL ESQUEMA INICIAL
- 4.3. SERVICIOS A PROVEER
- 4.4. DETALLE DE OBRAS Y EQUIPOS. SUS COSTOS
- 4.5. COSTO DE LAS INVERSIONES

4. Anteproyecto preliminar: Esquema inicial

4.1 Esquema inicial (A)

El análisis efectuado comenzó por considerar una alternativa de mercado de generosas dimensiones (Esquema A), que prácticamente permitía operar en forma simultánea y completamente independiente con los máximos niveles previstos de entrada diaria de hacienda de cría e invernada y para faena. Este diseño incluye amplias oficinas administrativas, una pista de aterrizaje de aviones y otra de helicópteros, playas de estacionamiento y facilidades sanitarias en proporción.

Este esquema ideal no resultó factible desde el punto de vista económico, por lo que se elaboró un segundo anteproyecto, que, sin renunciar a ninguno de los servicios básicos ni a la característica de establecimiento modelo tanto desde el punto de vista sanitario como de operatividad, se ajusta estrictamente a los mínimos necesarios (Esquema B).

Ambos "modelos" de mercado se basaron en el diseño efectuado para el Mercado de Mercedes que obtuviera el primer premio en el concurso de la Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación y que fuera expuesto en los salones de la casa Central del Banco de la Nación (19 al 24 de marzo de 1981). Para la alternativa B, o sea la más restringida, que por ser factible tiene mayor interés práctico, se preparó un plano (gráfico N° 6).

El Mercado de Mercedes, fue diseñado sobre la base de módulos. Cada uno de estos módulos cuenta esencialmente con las siguientes instalaciones para recepcionar, exhibir, vender y despachar hacienda;

- a) dos playas de estacionamiento para camiones de 50 x 69 metros cada una, (una para ingresos y otra para egresos)

- b) cuatro bocas de recepción con caminos de 1 metro de ancho, con cuatro corrales de observación veterinaria de 100 metros cuadrados ca da uno.
- c) veinte corrales de espera de 62,5 metros cuadrados.
- d) cuatro zonas de ventas con veinte corrales de oferta y 16 de ven-
tas
- e) veinte corrales con las mismas características que los de ingreso.
- f) seis bocas de salida con las mismas características que las de in-
greso con seis corrales de inspección de salida.

4.2 Dimensionamiento del esquema inicial

La cantidad de módulos necesarios para este mercado se cuantificó te niendo en cuenta las bocas de recepción de cada módulo y el número de animales que captará el mercado. Este nivel fue estimado como má-
ximos en 4905 cabezas para un arancel de 1 % y algo menos para uno
de 2 % *. Si se considera que cada camión puede transportar 30 ani-
males habrá por día los siguientes camiones:

$$4905/30 = 163,5 \text{ camiones por día}$$

Puede admitirse que la descarga de cada camión insumirá de 20 a 30 minutos, es decir, algo más de dos camiones por hora. Si el perío-
do de recepción de hacienda es de 10 horas, en cada boca de recepción
se podrán recibir por día la siguiente cantidad de camiones:

$$10 \times 2 = 20 \text{ camiones por boca por día (10 hs)}$$

Esto implica que se necesitarán las siguientes bocas de recepción:

$$163,5/20 = 8,175 \text{ bocas de recepción}$$

* Capítulo 2.2 Cuadro 11; incluye margen para variaciones estacionales mensuales, diarias y accidentales.

Como el período de descarga ha sido estimado con suficiente margen, puede considerarse que se necesitan 8 bocas, redondeando la cifra obtenida. Esto equivale a dos módulos completos.

Además de las instalaciones indicadas se prevén accesorios tales como un edificio administrativo, un helipuerto, pista de aterrizaje de 1200 metros, playa de estacionamiento de automóviles, cuatro circuitos de caminos (uno de vacunos para faena, otro para vacunos de invernada y cría, y un tercero para vehículos comunes y, finalmente uno para los vehículos que cumplan servicios para el mercado), corrales de aislamiento, depósito de fardos, diversos equipos, etc.

4.3 Servicios a proveer

En la encuesta realizada se pudo observar que entre las facilidades más mencionadas estaban las de acceso y comunicaciones y las seguridades sanitarias. Con respecto a las primeras el mercado cuenta en primer lugar con una ubicación apropiada, debido a que Azul constituye un nudo de transporte terrestre. El diseño ha previsto varias playas de estacionamiento para camiones así como varias bocas de recepción y salida de hacienda, de modo de permitir un dinámico ingreso y despacho de animales. Para compradores y vendedores, además de playa de estacionamiento de autos, se ha considerado una pista de aterrizaje de aviones y otra de helicópteros. El mercado dispondrá de apropiados servicios de télex y teléfono.

En cuanto al aspecto sanitario, se ha pensado en que al entrar los animales pasen por corrales especiales para su observación sanitaria, habilitándose instalaciones similares a la salida, para una inspección final. El mercado tendrá declive para la limpieza y eliminación de los residuos y excrementos a través de arrastre de agua. Una planta purificadora de agua permitirá recircular la misma agua. Habrá adecuadas instalaciones para el lavado de camiones y, por supuesto, contará con lazareto, digestor y autoclave.

El tercer aspecto destacado fue el de información. A este respecto el mercado ofrecerá excelentes instalaciones para observar la hacienda (pasarelas elevadas, corrales cubiertos, iluminación, etc.), dispondrá de balanzas apropiadas y seguras y contará con una computadora con varios terminales que permitan información instantánea sobre la marcha de las ventas.

4.4 Detalle de obras y equipos y sus costos

Se describen en este punto las obras necesarias, a nivel de anteproyecto preliminar y sus respectivos presupuestos, a precios de marzo de 1981. Estas obras y presupuestos consisten en una primera aproximación y en caso de optarse por realizar el mercado, podrán servir de guía para la preparación de un proyecto definitivo.

4.4.1 Terrenos, nivelación y pavimentos

Se debe contar con un terreno de unas 48 hectáreas (1050 m de largo por 450 ancho). Esta superficie deja un margen para futuras ampliaciones u otras complementarias.

Para dar una caída al terreno para que los excrementos y demás desperdicios puedan ser arrastrados por el agua de limpieza, de modo que lleguen fácilmente hasta las cañerías, las cuales también realizarán el transporte en forma gravitacional, se realizarán movimientos de tierra.

Las necesidades de pavimento se encuentran en los siguientes rubros: caminos automotores y camiones, corrales de ventas, de espera, estacionamiento de camiones, corrales de observación y caminos animales, andenes ferrocarril, corrales de ferrocarril, camino de vacunos al

ferrocarril, camino de camiones al lazareto, lavaderos, canales de aislamiento, playa de caídos, lazareto, canales anexos, estacionamiento autos, depósitos de fardos, subestación y playa purificadora, y administración.

El total de superficie a pavimentar ha sido estimado en 131.292 m². Se prevén movimientos de tierra promedio en esta superficie de unos 30/35 cm aproximadamente, por cuanto la cantidad de tierra a mover sería de 42.300 m³. El tipo de pavimento a colocar debería ser articulado. El precio de los bloques Veristei de 8 cm de ancho (tipo recomendable para las actividades a desarrollar) es de 54.200 \$ por metro cuadrado * con colocación.

Para la colocación sería necesaria una base de arena compactada de 12 cm y el movimiento de tierra y compactación del terreno anterior. Los costos de estas obras son:

Inversión en terreno, nivelación y pavimentos

	Millones de \$
43200 m ³ de movimiento de tierra (excavación y traslado) a 15.500 \$/m ³	669,6
Compactación de 141,000 m ² (pavimentos 10000 m ² del Helipuerto) a 3800 \$/m ²	585,2
131292 m ² de base compactada de 15 cm a 12400 \$/m ²	1.628,0
131292 m ² de pavimento articulado bloques de 8 cm tipo Veristei con colocación incluida a 54200 \$/cm ²	7.116,0
Total inversión pavimentos y nivelación	9.998,8
Terreno	100,8

* Información gentileza de Bloket S.A.

4.4.2 Corrales y vallados

Las exigencias de orden sanitario existentes en el exterior y las recomendaciones de los especialistas y organismos de sanidad indican que los corrales del mercado no deben ser de material poroso, por lo que se ha considerado que la construcción de corrales y vallados debe realizarse con caños de hierro galvanizado.

De ese modo para los corrales se requerirán tres caños horizontales de 2 pulgadas y postes verticales de 3 pulgadas cada 5 metros y que para los vallados se necesitarán cuatro caños horizontales de 2 pulgadas y postes de 3 pulgadas cada 12,5 metros.

Los metros de corrales y vallados que se requerirían serían los siguientes:

	metros
Corrales de espera (entrada y salida)	2600
Corrales de venta	6596
Corrales de ferrocarril	1950
Corrales aislamiento	1175
Corrales anexo	200
Playa de caídos	60
Lazareto	232
Corrales de inspección veterinaria	975
T o t a l e s c o r r a l e s	13788
Vallados bocas de entrada y salida	1456
Vallados en módulos de ventas	940
Vallados de los caminos de los corrales de espera a los de ventas	500
Vallados de los caminos de corrales FF.CC que conducen al mercado	218
Vallados laterales	320
T o t a l e s v a l l a d o s	3434

4.4.3 Iluminación

Se prevé que el mercado mantenga la actividad durante las veinticuatro horas del día, por lo tanto deberá iluminárselo de forma tal que lo permita.

De esta forma, los niveles de iluminación necesarios son:

- Estacionamiento autos:	50	lux
- Estacionamiento camiones	100	lux
- bocas de ingreso y salidas	100	lux
- corrales inspección veterinaria	300	lux
- corrales de entrada y salida y del ferrocarril	50	lux
- corrales de venta	500	lux
- parques y caminos	10	lux
- oficinas administración	500	lux

Con estos datos y los de las superficies a iluminar se realizó el cálculo de los requerimientos de artefactos, lámparas, columnas, cables y otros accesorios que son los siguientes, según sectores.

Locales de venta: 1060 luminarias de 560 mm de diámetro con vidrio de cierre con un equipo auxiliar, las que se acompañaron con igual cantidad de lámparas de 400 W a vapor de mercurio.

Bocas de ingreso y salida y corrales de inspección veterinaria: son necesarias 22 columnas con dos proyectos cada una de 432 mm por 350 mm con espejo concentrador y lámparas de 400 W de mercurio.

Calles de entrada y salida de vehículos y camiones: 140 columnas de 9 m con luminarias para alumbrado público y lámparas de sodio de 250 W.

Las necesidades en cuanto a caños serían:

		metros
de 3 pulgadas:	Corrales	4682
	Vallados	525
	T o t a l de 3 pulgadas	5207
de 2 pulgadas	Corrales	41309
	Vallados	13808
	T o t a l de 2 pulgadas	55117
Accesorios (triples, codos, cruces)		Unidades
	Corrales	4200
	Vallados	1300
	T o t a l	5500

Las inversiones en estos rubros ascenderían a:

	Millones de \$
<u>Inversión en corrales y vallados</u>	
5207 metros de caños galvanizados de 3" a 38500 \$/m	200,5
55117 metros de caños galvanizados de 2" a 22057 \$/m	1215,7
5500 unidades de accesorios (triples codos cruces) a 10000 \$/c/u	55
Costo de la instalación vallados y corrales (estimado 5000 horas hombre de mano de obra más un 15% de transporte y otros costos)	575
Total inversión corrales y vallados	2046,2

Anden ferroviario y corrales sobre el andén: 50 columnas de 9 m con luminarias para alumbrado público y lámparas de sodio de 250 W.

Playas de estacionamiento camiones: Son necesarias 8 columnas de 15 metros con proyectos de 432 mm x 350 mm con espejo concentrador y lámparas de mercurio de 400 W.

Estacionamiento autos, corral caídos, Lazareto y corrales de aislamientos: 12 columnas de 9 m con luminarias para alumbrado público y lámparas de sodio de 250 W.

Iluminación de parques: 60 luminarias tipo farola de cono de cristal plástico opalino que dispersa ampliamente la luz con su equipo y lámparas de mercurio de 400 W.

Iluminación de oficinas administración, depósito, usina, planta, etc. Se requieren 1300 porta tubos de dos tubos cada uno con 2600 tubos fluorescentes de 40 W y 2600 arrancadores.

Para la instalación de los mencionados artefactos serán necesarios 7500 metros de cable de 4 x 6 mm², 11000 metros de cables de 4 x 4 mm², 2000 cables de 3 x 35 y 26300 metros de cable de 1 x 2,5.

Las inversiones necesarias para estos requerimientos ascienden a 2164^{*} millones de pesos, estimándose que la mano de obra necesaria para la instalación costará unos 2000 millones de pesos aproximadamente, por cuanto las inversiones a realizar en iluminación ascienden a 4164 millones de pesos.

* Precios y cálculos lumínicos han sido dados por la empresa Siemens S.A. Departamento de Productos Eléctricos Industriales.

4.4.4 Sistema de limpieza de corrales (eliminación de excrementos de animales) y agua para bebida animal

La limpieza del bosteo de los animales se prevé que será por medio del traslado de los excrementos por agua con purificación de ésta; separando la bosta en forma de tortas secas (para su venta como abono) y el agua limpia no potable para la vuelta a su uso como agua para limpiar. Se estiman 30 t diarias de excrementos.

La cantidad de agua para limpieza se estima en unos 1700 metros cúbicos por día con un caudal promedio de 100 m³/hora.

Dado que se prevé todo un ciclo con esta agua, se requerirá una planta purificadora donde se efectuará un tratamiento biológico del agua realizándose la separación de barros por medio de filtro KLAMPRES y la recuperación terciaria del agua. Los productos de la planta serán entonces agua limpia no potable por un lado que saldría a un caudal de 100 m³ por hora y tortas secas de abono.

La inversión necesaria para la construcción de esa planta incluyendo la obra civil sería de aproximadamente 1250 millones de pesos*.

La conducción de los excrementos mezclados con el agua de lavado será efectuada a través de caños plásticos de policloruro de vinilo (PVC) con paredes totalmente lisas que facilitan el desplazamiento, ellos serán colocados en desnivel de tal modo que la mezcla se traslade en forma gravitacional. También se construirán con el declive necesario los canales.

La cañería prevista para realizar el conducto de la mezcla agua más bosteo será de dos tipos, una la que realice el transporte desde los corrales a los colectores generales (colectores secundarios) y los colectores generales que realicen la conducción a la planta purificadora la cual se encontrará a un nivel menor respecto de los corrales.

* Información de la empresa Lockwood y Cía. SAIC

Se estima que los colectores secundarios deberían construirse con caños de 75 mm de diámetro externo y pared de 3,6 mm y los colectores generales con caños de 160 mm de diámetro externo y 3,2 mm de pared.

La cantidad de cañería que se estima necesaria para el transporte desde los corrales a la planta purificadora es de 2690 metros de colectores generales y 2880 metros de colectores secundarios. El precio por metro de cañería para colectores generales es de 36000 pesos y para colectores secundarios es de 16000 pesos, por cuanto se estima una inversión de 142,9 millones de pesos.

También serán requeridos unos 500 accesorios (cuplas, roscas, t, codos) cuyo precio promedio es del orden de 50000 * pesos por unidad por lo tanto se requerirá una inversión de 25 millones de pesos para este ítem.

El agua de limpieza de corrales provendrá de la planta purificadora y deberá llegar a los mismos con una presión de 80 metros columna agua y un caudal de 1 m³/h para poder cumplir efectivamente el cometido, de esta manera el agua deberá ser transportada por cañería principal y caños regadores que tendrán diámetros de 4' (8,4 mm) y 3/4' (18,6 mm) respectivamente. Los caños que se proponen son también de polipropileno con una presión de servicio de 4 kg/cm² a 80°C y de 19 kg/cm² a 20°C.

El costo es de 80000 \$/m y 3200 \$/m para la cañería principal y los regadores respectivamente siendo las necesidades de 2700 metros de cañería principal y 3000 metros de regadores.

De esta manera la inversión necesaria para caños sería de 225,6 millones de pesos en la conducción de agua limpia. Se estima también la utilización de 500 accesorios a un valor de 50000 pesos por unidad, o sea será necesaria una inversión de 25 millones de pesos

* Los precios para caños plásticos y sus accesorios fueron previstos por Industrias Plásticas Saladillo SAIC y F

más. Dado que deberá existir siempre agua disponible y la planta purificadora tendrá un ritmo de trabajo ya determinado se requerirá también la instalación de un tanque australiano con capacidad de 100000 litros, que representará una inversión de \$ 3,9 millones de pesos.

El agua de bebida de los animales se estima será transportada por una cañería principal de 1 1/2 pulgadas siendo las derivaciones a los bebederos en cañería de 3/4 de pulgada. De esta forma la cañería necesaria para las instalaciones de la conducción del agua para la bebida animal será de 2500 metros para la principal y la cañería para derivaciones a los corrales será de 2900 metros aproximadamente.

El agua de bebida deberá llegar a los corrales con una presión de 2 metros columna agua y el caudal necesario se estima en 60 m³ por día o sea 3 m³/hora como promedio.

La inversión necesaria para la adquisición de este tipo de cañería de polipropileno para agua fría, cuyo costo es de 12500 \$/m para la cañería principal y 2600 \$/m para los caños de las derivaciones, será de 38,8 millones de pesos. Además se requieren unos 500 accesorios cuyo costo es en promedio de 3000 pesos por unidad, lo que implica un adicional de 1,5 millones de pesos más.

La mano de obra necesaria para realizar este tipo de instalaciones (conducción efluentes, agua de limpieza y agua de bebida) se estima tendrá un costo de 100 millones de pesos.

Además se instalarán 450 bebederos simples en corrales de 0,66 x 0,34 x 4, lo cual implica una inversión de 297,8 millones de pesos considerando un costo unitario de 661757 pesos.

Será necesario también un equipo de bombeo para que el agua de limpieza y el agua para bebida a nivel lleguen con las presiones y caudales requeridos.

Este equipo estará compuesto entonces por 2 bombas centrífugas de alta presión de 75 CV capaces de entregar 100 m³/h a una presión de 11 1/2 kg/cm². (Se toma la presión en salida más 3 kg/cm² de pérdida de carga en cañería más 1/2 kg para elevar el agua a 1 m y otras pérdidas por codos etc.). Se ha previsto la instalación de dos bombas para evitar paros por reparaciones y otros.

El costo unitario es de 40,6 millones de pesos.

Además se prevé también la instalación de dos bombas subterráneas de 7,5 CV c/u para bombeo de agua de la napa para cubrir los requerimientos de bebida de los animales y las pérdidas por evaporación de 6 m³/h de caudal a una altura manométrica de 100 metros para diámetro de camisa de 6". El costo unitario es de 15 millones de pesos y las perforaciones de los pozos es de 50 millones por cada uno. De esta forma la inversión necesaria en bombeo será de 211,2 millones de pesos.

4.4.5 Equipo transformador de energía

Con el fin de transformar la energía eléctrica que se reciba se requerirá, aún cuando la potencia requerida sea menor, una subestación de 1,5 mega volt ampere. El costo aproximado de este transformador con instalación incluida, es de aproximadamente 620 millones de pesos.

4.4.6 Equipo de computación

Se requerirá un equipo de computación capaz de procesar los datos que surjan de las ventas que se realicen en el mercado como así también de almacenar y procesar los datos que se reciban de las actividades de otro mercado y asistir las tareas administrativas. Un equipo adecuado sería un IBM Sistema 38 con 6 terminales distribuidas en lugares estratégicos dentro de los corrales de venta y a la vista de todo el público y cuatro para la alimentación de datos a la computadora. El costo aproximado de este equipo es de 625 millones de pesos más 312,5 millones para su programación y puesta en marcha.

4.4.7 Digestor

Se requerirá un digestor capaz de procesar un animal por vez de 1 m de diámetro por 3 m de alto con presado hidráulico de 6 kg/cm² y una presión de trabajo de 3 kg/cm². Además será necesaria una pequeña autoclave para esterilización de utensilios de 40 x 60 cm eléctrica con un consumo de 4 kw. Para el funcionamiento del digestor será necesaria una caldera de 300 kg/hora con presión de 8 kg/cm². El monto total a invertir será de 241 millones de pesos, resultando el costo del digestor en 158 millones de pesos, la autoclave en 33,5 millones de pesos y la caldera y accesorios en 49,5 millones de pesos.

4.4.8 Balanzas

Se requerirán 5 balanzas (2 en cada módulo) y otra cercana al Lazareto para el pesaje de lotes de animales de modo tal que puedan ser pesados entre 32 a 40 animales por vez. Las dimensiones de la plataforma se propone sean de 12 metros de largo por 3,20 metros de ancho y con capacidad para 16000 kilos. Además cada una de estas

balanzas deberá llevar un indicador de peso con un brazo de plena capacidad sin contrapesas y un registrador que permita la impresión de las pesadas sobre ticket de cartón con duplicador de papel al carbónico.

Estas balanzas deberán cumplir con las especificaciones de la Ley 11228 del Peso vivo y con los requisitos de la Oficina Nacional de Metrología Legal.

El costo de cada balanza con indicador incluido es de 67 millones de pesos, por cuanto este rubro requerirá una inversión de 335 millones de pesos.

Se requerirá también, para poder efectuar el control de camiones, unas balanzas para ese tipo de vehículos de unas 60 tn, con una plataforma de 16 por 3 metros y un indicador mecánico de peso con barra de plena capacidad e impresor de tickets de cartón con duplicado. El costo de esta balanza con indicador y colocación incluidos es de 68 millones de pesos.

De acuerdo con lo expresado entonces las inversiones necesarias para el rubro balanzas será de 403 millones de pesos.

4.4.9 Tinglados, construcciones y andariveles

Dentro de este rubro se considerará:

- 1) Edificios de administración y otros
- 2) Tinglados para los corrales de ventas
- 3) Casillas de consignatarios y martilleros
- 4) Andariveles

Los edificios de administración tendrán una superficie cubierta de 1170 metros cuadrados cada uno, o sea 2340 metros cuadrados cubiertos en total, con un pasillo central de 7 metros de ancho y unidades de espacio para oficinas u otros, de 7 por 7 metros en cada edificio.

El costo estimado es de 2 millones de pesos por metro cuadrado aproximadamente, lo que requeriría una inversión de 4680 millones de pesos. . .

La superficie a cubrir en la parte de ventas de los módulos será de 15000 metros cuadrados de tinglados por cada módulo, por cuanto habrá una necesidad de cubrir 30000 m2 aproximadamente lo que significa una inversión de 7500 millones de pesos, a un costo de pesos 250000 el m2 de tinglado.

Deberá considerarse también la construcción de un tinglado para depósito de fardos de 1500 m2 aproximadamente, que tendrá un costo de 37,5 millones de pesos.

Las casillas de los consignatarios se construirán entre los corrales de ventas y a nivel de las pasarelas, con material común de mamparas para oficinas.

Se prevén una 12 casillas donde podrán operar hasta 30 consignatarios y martilleros con una superficie unitaria de 30 metros aproximadamente cada una (la superficie que cada consignatario o martillero utilice se puede ver ampliada por el uso de oficinas en la administración).

De esta manera puede preverse que 360 m² se requerirán para este rubro por cuanto a un costo unitario de 1.800.000 \$/m² la inversión será de 648 millones de pesos.

Las pasarelas o andariveles para el paso de los oferentes, demandantes u otras personas estarán a una altura de 2 metros sobre el nivel del piso, tendrán un ancho de 2 m con vallados de 1 metro de alto a cada lado.

La cantidad de metros lineales de pasarelas requeridos es de 2440, o sea de 4880 m² de loz de hormigón, lo que a un costo de 300.000 \$/m² significa una inversión de 1464 millones de pesos.

4.4.10 Lavaderos para camiones

Para cumplir con las más elementales normas sanitarias serán necesarios dos lavaderos para camiones, ya que en el momento en que se estiman máximos ingresos se prevé una entrada de 163 camiones por día.

Cada lavadero se instalará en cada uno de los circuitos o sea uno para el circuito faena y otro para el circuito cría e invernada.

Esta inversión de por sí elevada puede estimarse que se pueda obviar y aún más convertirse en un ingreso adicional para el mercado si dentro del espacio reservado para la instalación de los mismos se arrienda una superficie para estación de servicio, gomería, etc. quedando el valor del arrendamiento compensado por las obras a realizar. Estas obras estarían a cargo por el adjudicatario, quien cobraría por los servicios que prestase, excepto de lavado, que sería gratuito, dado que el mercado podría proveer los insumos y el personal necesario para esta tarea.

4.5 Costo de las inversiones

Seguidamente se presenta un cuadro que sintetiza los rubros de inversión fija detallados. Asimismo se incluye una estimación de la vida útil de los equipos e instalaciones.

COSTO DE INVERSION (a precios de marzo de 1981)

R u b r o s	Inversión millones de \$	Subtotal	Vida útil años
Nivelación, compactación y terrenos	2.983,6	2.983,6	indefinida
Pavimentos	7.116,0		
Canales y vallados	2.046,2		
Bombas y perforaciones	211,2		
Tinglados, construcciones, casillas y andariveles	14.329,0	23.702,4	40
Iluminación (columnas, cables, instalación)	3.761,5		
Caños y planta purificadora de agua	1.808,8		
Transformador, digestor, autoclave, balanzas	1.214,5	6.784,8	15
Tanque australiano, bebederos	301,7		
Computadora y programas	937,5	1.239,2	10
Lámparas	402,5	402,5	4
Caldera y accesorios del autoclave	49,5	49,5	2
SUBTOTAL	35.162,0	-	-
Varios, imprevistos, gastos de puesta en marcha (20 % de subtotal)	6.838,0	-	-
T O T A L	42.000,0	-	-

5.1. ESQUEMA INICIAL: COSTOS OPERATIVOS

5. Análisis de rentabilidad del esquema A

5.1 Costos operativos

Los costos operativos se han dividido de acuerdo con el modo en que varían en tres grandes categorías; fijos, es decir, aquellos que permanecen invariantes ante cambios en los ingresos y en el nivel de producción, establecidos como un nivel de gastos mínimos irreductibles; variables con la producción, o sea aquellos costos que están en relación directa con la cantidad de hacienda vendida, y variables con el ingreso, esto es, los rubros establecidos en función a la recaudación del mercado.

El análisis de costos llevado a cabo considera en consecuencia los tres componentes generalmente admitidos. El costo será el resultado de una fórmula de la siguiente clase

$$C = K + aq + br$$

donde C es el costo total, K los costos fijos, q las entradas de hacienda, r la facturación y a y b coeficientes a determinar. Esta forma lineal adoptada por razones de simplicidad requiere una sobreestimación de los costos fijos, para reflejar el hecho frecuente de que los costos variables varían menos que proporcionalmente a la cantidad.

El mercado puede "variabilizar" los costos de producción por la vía de regular el número de días a la semana en que opere. Será así perfectamente razonable que comience durante el primer año trabajando cuatro días a la semana, luego cinco y finalmente más días, utilizando inclusive feriados en el caso de algunas

reuniones de venta de hacienda de cría e invernada. La mayor parte de los rubros no varía en la realidad en proporción directa con las entradas, ni tampoco permanece invariante, sino que se modifica en forma menos que proporcional. Esta situación se refleja en forma simplificada, atribuyendo convencionalmente una parte fija y otra variable.

Para esto último se ha partido de la determinación de los costos totales para un año y un arancel (octavo año, arancel 1 %), procediéndose luego a estimar la parte fija y variable de cada rubro.

Los rubros de costos considerados son:

- . personal
- . energía eléctrica
- . mantenimiento
- . varios e imprevistos
- . costos de venta, promoción, comisiones, honorarios, participaciones

Los cuatro primeros se tratarán uno a uno, dividiendo entre costos fijos y variables con la producción, en tanto que el último rubro consistirá en un porcentaje sobre la recaudación.

5.1.1 Personal

El personal necesario para el funcionamiento del mercado en su nivel máximo (4905 cabezas*) es el siguiente:

24 personas en bocas de recepción y salida

* Capítulo 2.2 - Cuadro 11

- 60 personas en canales de venta (20 por turno)
- 1 persona en un turno en el digestor
- 6 personas en la planta purificadora, a dos por turno
- 5 personas en el depósito de fardos
- 6 personas a dos por turno en los corrales del ferrocarril y re
cepción
- 3 personas para mantenimiento
- 12 administrativos (1 gerente, 1 subgerente, 3 jefes y siete au-
xiliares administrativos)
- 5 personas para vigilancia

Total 124 empleados (112 jornalizados y 12 mensualizados)

Sin embargo, el nivel máximo de entradas de cabezas se dará en só
lo algunos días de algunos años. En consecuencia, parece razona-
ble dimensionar la plantilla para el nivel medio de algún año y
luego discutir cómo variará año a año. Para ello se ha escogido
el año de máxima (octavo año). Los excesos transitorios por enci
ma de esa capacidad que se producirán algunos días se cubrirán
con facilidad con horas extras, aumento de productividad y perso
nal transitorio. En la plantilla descrita, el personal jornali
zado (todos excepto los administrativos) asciende a 112 personas.
Para el nivel promedio del año esta planta puede reducirse a 86
personas (23 % menor).

El personal mensualizado se considera como un costo fijo, en tan-
to que el jornalizado será parcialmente fijo y parcialmente varia
ble. Como se ha mencionado, la posibilidad de variar el número
de días en que opera el mercado permite flexibilizar estos costos.
Por otra parte, a partir de cierto personal mínimo, hacia el alza
el costo laboral puede considerarse variable, ya que a diferencia
de lo que sucede cuando se debe reducir una planta, no hay costos
significativos por el aumento del número de empleados.

El Cuadro 1 (5.1) resume toda la información necesaria para estimar el costo anual. Cabe recordar que los niveles de remuneraciones se refieren a marzo. Estos niveles son promedios ponderados de las categorías comprendidas en cada rubro.

5.1.2 Energía

El costo de energía se compone de compras de energía eléctrica, fundamentalmente para iluminación y fuerza motriz, y de fuel oil para la caldera.

La potencia que se requiere para iluminación a nivel de lámparas es de unos 700.000 watios. Si se estima una pérdida de conducción del 20 % la potencia asciende a 875 kW. Esta potencia se necesitará durante 12 horas al día. La potencia requerida por las dos bombas (una centrífuga y la otra subterránea) es de 57 kW, durante las 24 horas. Otros consumos menores se calculan en un 20 % de los anteriores.

En cuanto a la caldera puede estimarse un consumo anual de 56,3 toneladas de fuel oil.

Estos consumos han sido proyectados para un año de plena actividad del mercado (octavo año). Para simplificar, se ha supuesto que una parte es fija y otra varía en proporción a la cantidad de hacienda. En efecto es posible ajustar el consumo de energía modificando el número de días que opera el mercado, así como reduciendo el área habilitada. Se ha considerado el 36 % del consumo como fijo, en tanto que el resto varía en proporción con la capacidad de cabezas.

CUADRO 1 (5.1) - COSTO DE PERSONAL

R u b r o	Cantidad de personas	Unidad de tiempo	Millones de \$		\$ por cabeza
			costo unitario	total anual	
Mensualizados	12	mes	5.000.000	720	-
Jornalizados	86				
a) fijo	38	día	71.263	677	
b) variable	48*	día	66.417	797*	1.014
Personal fijo	50			1397	
T O T A L	98*			2194*	

* Octavo año, arancel 1 % entradas anuales 786.000 cabezas

CUADRO 2 (5.1) - COSTOS DE ENERGIA

R u b r o	Consumo		Costo anual millones de \$
	diario	anual	
	Kw/h		
A. Energía eléctrica			
Iluminación	10.500	2.625.000	
Bombas	1.368	342.000	
Subtotal	11.868	2.967.000	
Varios		578.000	
TOTAL ENERGIA ELECTRICA		3.545.000	351
	toneladas		
B. FUEL OIL			
Caldera		56,3	18
TOTAL ENERGIA			369
a fijo 36,3 %			134
a variable 63,7 %			235

5.1.3 Costos de mantenimiento

También los costos de mantenimiento han sido divididos en una parte fija y una variable. El fijo ha sido estimado como un porcentaje de la inversión total (1 % anual), en tanto que el variable se ha relacionado con los gastos variables de personal y energía eléctrica (10 % de éstos). Ambos valores se establecen convencionalmente, de acuerdo con lo habitual en este tipo de estimación.

Se ha procurado reflejar de esta manera que los gastos de mantenimiento se hallan en función de la inversión fija y de la entrada diaria de hacienda.

5.1.4 Varios e imprevistos

Para otros conceptos, inclusive impuestos e intereses pagados (capital de trabajo) y errores se ha estimado un 5 % de los costos fijos y un 10 % de los variables reseñados, (personal, de energía y mantenimiento).

5.1.5 Costos en proporción a los ingresos

El manejo empresarial del mercado exige que se reserve una parte de los ingresos para promoción, comisiones y participación de directivos o concesionarios. Como se recordará se han considerado distintos niveles de aranceles de mercado, a los cuales corresponderán los ingresos que se analizan más adelante. El porcentaje destinado a estos gastos o costos no parece que deba ser independiente del arancel. Por ejemplo, el arancel del 0,5 % corresponde evidentemente a una administración no empresarial, del tipo de la de Liniers, por cuanto en este caso no es necesario prever partida alguna para este rubro.

Si el mercado aplica un arancel de 1 %, se ha supuesto que estos costos de promoción, comisión, etc., serían del 5 % de los ingresos. El arancel es de por sí atractivo, ya que es inferior al que aplican los remates feria, mientras que las instalaciones y servicios que ofrecerá el mercado son superiores. Por el contrario, el arancel es superior al de Liniers, y al ser un mecanismo totalmente nuevo tendrá que realizar un cierto esfuerzo para desviar de Liniers-Mercedes al posible cliente, vía promoción y servicios especiales, así como con una esmerada atención, la cual difícilmente se logrará con directivos asalariados.

A medida que aumenta el arancel, el porcentaje a reservar para estos gastos debe aumentar. Para el arancel de 1,5 %, similar al de los remates feria, el porcentaje reservado para estos gastos se ha incrementado a 7,5 %. En el caso de los aranceles de 2 y 2,5 % se ha supuesto que se requerirá un 10 % del ingreso. Estos aranceles son inclusive superiores a los de remates feria. En este caso la inserción en la plaza resultará más dificultosa, a no ser que se desarrolle una política de promoción y captación de clientes muy dinámica, así como una cuidadosa administración, lo cual determina que el porcentaje debe ser más elevado.

Estos porcentajes pueden también ser considerados como los márgenes empresariales de administradores o concesionarios del mercado quedando los gastos de promoción a cargo de estos ("management contract").

Aunque por razones de presentación han sido aquí estimados en función de los ingresos brutos del mercado, estos costos deberían calcularse en la práctica como porcentaje del margen bruto (ingresos brutos menos costos operativos), con lo cual es posible se estimule en mayor medida la eficacia de la administración.

5.1.6 Resumen de costos operativos

Se presenta a continuación un cuadro que incluye la totalidad de los rubros de los costos operativos desagregados en su componente fijo y variable. Su cálculo se ha realizado considerando el nivel de actividad correspondiente al octavo año, es decir 786.000 cabezas y un arancel del 1 %.

Esto permite determinar el costo variable unitario es decir el costo variable por cabeza, el cual asciende a \$ 1.249^{*}.

Un segundo cuadro establece el flujo de costos operativos año por año, para los niveles de entradas y de ingresos que corresponden a cada arancel, calculados aplicando la fórmula mencionada. (5.1)

^{*} Este importe es el coeficiente a de la fórmula de costo total mencionada en el punto 5.1.

CUADRO 3 (5.1) - COSTOS OPERATIVOS (ESQUEMA INICIAL) RESUMEN
a precios de marzo de 1981

R u b r o	FIJOS en millones de \$	VARIABLES		
		Con las entradas de		
		Con las entradas de hacienda	recaudación	
		en millones de \$	en \$ por cabeza*	en %
1) Personal				
a) mensualizado	720	-	-	-
b) jornalizado	677	797	1.014	
2) Energía	134	235	299	
3) Mantenimiento	420	103	131	
4) Varios	98	114	145	
5) Promoción y participación				
Arancel 0,5 %				0
Arancel 1,0 %				5
Arancel 1,5 %				7,5
Arancel 2,0 %				10,0
Arancel 2,5 %				10,0
T O T A L E S	2.049	1.249	1.589	

* Para el octavo año con un arancel de 1 % (786.000 cabezas).

CUADRO 4 (5.1) - COSTOS OPERATIVOS ANUALES EN MILLONES DE \$/AÑOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A. FIJOS	2049	2049	2049	2049	2049	2049	2049	2049	2049	2049
B. VARIABLES CON q*										
Arancel 0,5 %	642	898	1050	1115	1150	1223	1271	1340	1271	1223
Arancel 1,0 %	610	844	985	1044	1079	1144	1185	1249	1185	1144
Arancel 1,5 %	580	795	925	980	1014	1073	1109	1168	1109	1073
Arancel 2,0 %	470	647	752	798	823	872	901	950	901	872
Arancel 2,5 %	357	491	569	605	624	661	683	720	683	661
C. VARIABLES CON r**										
Arancel 0,5 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arancel 1,0 %	121	177	210	223	229	245	256	272	256	245
Arancel 1,5 %	256	371	439	465	479	512	533	566	533	512
Arancel 2,0 %	369	537	634	673	692	741	769	819	769	741
Arancel 2,5 %	351	509	560	632	656	702	729	775	729	702
D. TOTALES										
Arancel 0,5 %	2691	2947	3099	3164	3199	3272	3320	3389	3320	3272
Arancel 1,0 %	2780	3070	3244	3316	3357	3438	3490	3570	3490	3438
Arancel 1,5 %	2885	3215	3413	3439	3542	3634	3691	3783	3691	3634
Arancel 2,0 %	2888	3233	3435	3520	3564	3662	3719	3818	3719	3662
Arancel 2,5 %	2757	3049	3178	3292	3329	3412	3461	3544	3461	3412

* q: entradas de hacienda

** r: ingresos o recaudación por aranceles del mercado

5.2. ESQUEMA INICIAL: INGRESOS OPERATIVOS

5.2 Ingresos operativos

5.2.1 Aranceles y recaudación por cabeza

La recaudación del mercado será estimada en función del número de cabezas vendidas, del precio medio de la hacienda y de un arancel establecido como porcentaje de ese precio. El arancel es el que corresponderá pagar a los usuarios del mercado para realizar una operación de compra-venta en el mismo.

El mercado tendrá probablemente otros ingresos menores, derivados de la prestación de servicios complementarios y el alquiler de instalaciones y la venta de subproductos (fertilizantes elaborados en la planta purificadora del agua). La recaudación proveniente de esos conceptos se halla también relacionada directamente con el número de cabezas e indirectamente con el precio medio de la hacienda. Estos ingresos serán de carácter complementario o marginal. Para simplificar se considerarán incluidos en el arancel por cabeza, sin que se realicen estimaciones por separado para estos conceptos.

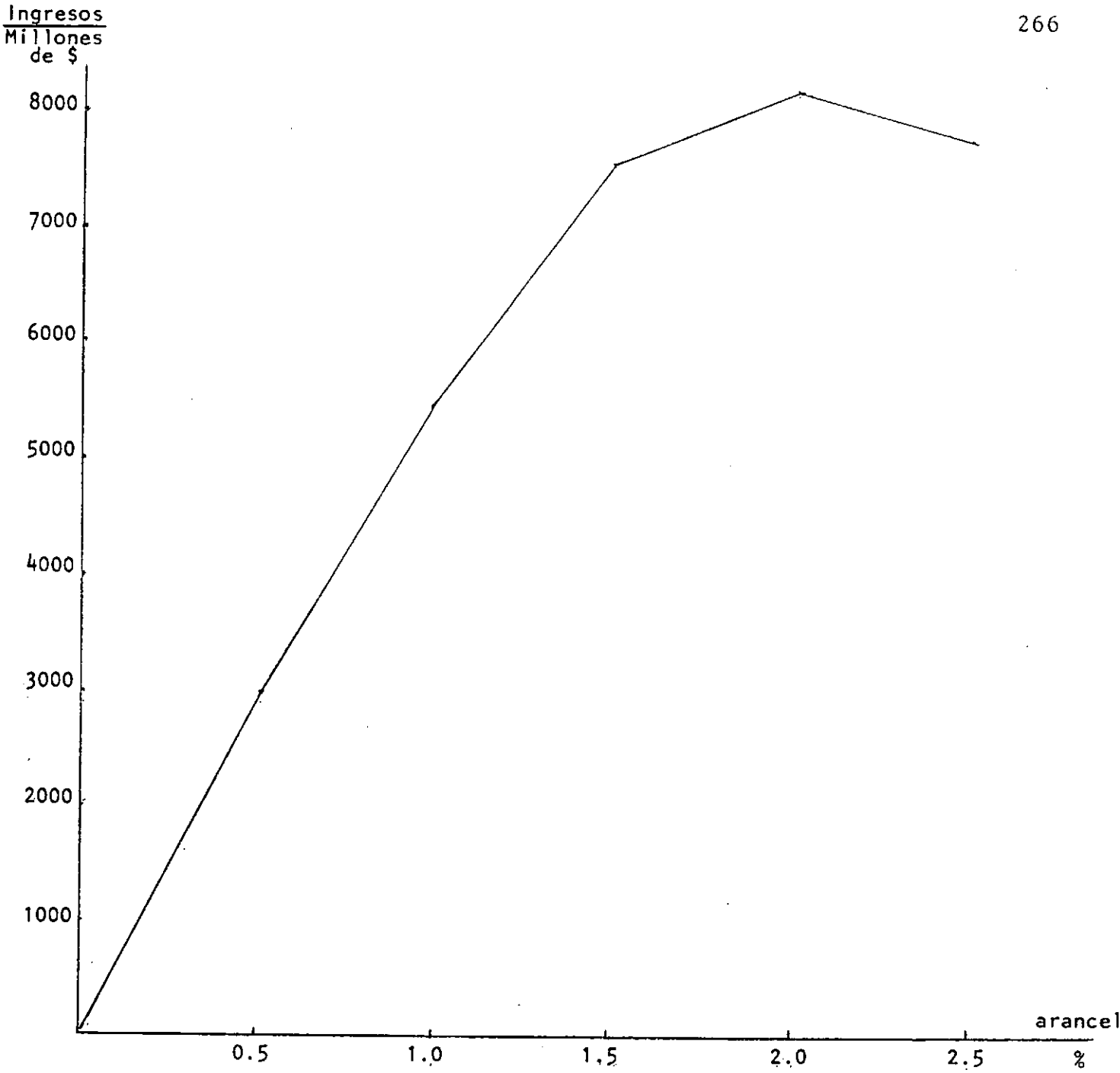
Por este motivo, el arancel de 0,5 % puede considerarse equivalente al actualmente vigente en Liniers, aunque éste sea de sólo 0,4%, debido a que aquel incluye otras recaudaciones. Estas otras recaudaciones en el caso de Liniers (básicamente el alquiler de casillas) ascienden a 0,1 % de los montos transados en el mercado. Los ingresos del mercado se calcularán en consecuencia para los distintos niveles de aranceles para los cuales se ha establecido un nivel probable de entradas (0,5, 1,0, 1,5, 2.0 y 2,5) y surgirán del simple producto de aquellos niveles de entradas por el precio medio por cabezas, multiplicado por la tasa que se considere.

A su vez, el precio medio por cabeza resultará del producto del precio del kilogramo vivo por el peso medio. Todos los costos de inversión y operativos han sido estimados para el mes de marzo, por lo que correspondería en principio calcular los ingresos con los precios vigentes a esa misma fecha. Sin embargo, estos precios se encuentran sometidos a una triple circunstancia negativa: marzo, al ser un mes de abundante oferta, especialmente de categorías de pobre cotización, suele presentar bajos precios (ver estacionalidad de la oferta 1.3); ha habido otros síntomas de liquidación de hacienda en los últimos meses, y, por último la postergación del ajuste cambiario mantuvo artificialmente bajo el precio de la hacienda.

El kilogramo vivo en Liniers estuvo en marzo de 1981, promedio de todas las categorías, en \$ 1924,97. Este valor es en términos reales un 25 % inferior al precio promedio de los once años que van de 1970 a 1980. Sin embargo, aún cuando como ya se ha dicho, es difícil establecer tendencias definitivas en el mercado de la carne, es posible que se haya experimentado un cambio estructural en las condiciones del mercado, especialmente como consecuencia de la crisis del petróleo, en cuyo caso resultaría incorrecto extrapolar el promedio de esos once años. Si, para evitar esta posibilidad se toma el promedio 76-80, el precio de marzo resulta un 13 % inferior. El promedio de cinco años parece ser un valor adecuado, desprovisto de cotizaciones correspondientes al período pre-crisis del petróleo. Sin embargo, para hacer las estimaciones todo lo prudente que las circunstancias aconsejan, no se tomará el valor a marzo de ese promedio, sino el de un promedio que incluya además los últimos valores de marzo.

El promedio de precios 1976-81, tomando como precio de 1981 el bajo valor de marzo, es un 9 % superior al precio efectivamente registrado en marzo. Ese valor, promedio, a precios de marzo es de \$ 2094.

GRAFICO 1 (5.2) - Ingresos y arancel del mercado (8° año)



El peso medio para el mismo período fue de 379,3 kg por cabeza. Por lo tanto el precio medio por cabeza será:

Precio medio por cabeza de animales para faena

$$2094 \times 379,3 = (\text{aproximadamente}) \quad \$ 794.000$$

En cuanto al precio del ternero de invernada, su valor está sometido a aproximadamente las mismas consideraciones que en el caso del animal para faena, con el agravante de que las oscilaciones suelen ser más acentuadas. De acuerdo con informaciones provisorias de la Junta Nacional de Carnes, el valor del ternero de recría e invernada en remates de la provincia de Buenos Aires durante el mes de marzo fue de aproximadamente 306.000 por cabeza, valor éste 33 % inferior al promedio 76-81, además de inferior en términos nominales a los precios del año anterior (setiembre de 1980 a \$ 369.000). Se consideró, de la misma manera que para el caso de la hacienda para faena, el valor del promedio 76-81 a precios de marzo de 1981, el cual ascendió a \$ 458.000 por cabeza.

La recaudación del mercado, por cabeza vendida en él, para los distintos niveles de aranceles será la que se muestra en el cuadro 1.

Los ingresos proyectados para cada año, en función de las entradas previstas y el arancel correspondiente han sido incluidos en el cuadro 2 (5.3).

Al comparar los ingresos correspondientes a cada arancel se advierte que éstos suben marcadamente entre los aranceles 0,5 y 1 %, e inclusive el incremento es grande, aunque menor, entre 1 y 1,5 %, en tanto que la variación entre 1,5 y 2 % es casi marginal, mientras que caen entre 2 y 2,5 %. El gráfico 1 (5.2) muestra la curva correspondiente.

CUADRO 1 (5.2) - RECAUDACION POR CABEZA EN \$

Arancel en %	Faena *	Invernada y cría **
0,5	3.970	2.290
1,0	7.940	4.580
1,5	11.910	6.870
2,0	15.880	9.160
2,5	19.850	11.450

* valor medio de la cabeza \$ 794.000

** " " " " " \$ 458.000

Cabe mencionar que también se ha modificado la cantidad de hacienda de cría e invernada que entra al mercado cuando el arancel que éste aplica supera el 1.5 %. Este criterio se ha adoptado debido a que 1.5 % es el derecho de feria actual de los remates feria. Al aumentar por encima de ese valor el derecho o arancel del mercado, las entradas de cría e invernada también se resentirán. Se ha supuesto que la merma en los ingresos de esta clase de ganado será similar en porcentaje a la que se produce en la hacienda para faena.

CUADRO 2 (5.2) - INGRESOS OPERATIVOS ANUALES
Millones de \$

Arancel	Concepto	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
0,5 %	a) Cría e internada miles de cabezas	185	200	214	227	240	240	240	240	240	240
	Ingresos (a \$ 2290 por cabeza)	424	458	490	520	550	550	550	550	550	550
	en millones de \$										
	b) Para faenar miles de cabezas	219	365	447	475	484	530	560	603	560	530
	Ingresos (a \$ 3970 por cabeza)	869	1449	1774	1886	1921	2104	2223	2394	2223	2104
	en millones de \$										
	TOTAL (arancel 0,5 %)	1293	1907	2264	2406	2471	2654	2773	2944	2773	2654
1,0 %	a) Cría e internada miles de cabezas	185	200	214	227	240	240	240	240	240	240
	Ingresos (a \$ 4580 por cabeza)	847	916	980	1040	1099	1099	1099	1099	1099	1099
	en millones de \$										
	b) Para faenar miles de cabezas	199	331	406	430	439	480	506	546	506	480
	Ingresos (a \$ 7940 por cabeza)	1580	2629	3234	3415	3486	3812	4018	4336	4018	3812
	en millones de \$										
	TOTAL (arancel 1 %)	2427	3545	4204	4455	4585	4911	5117	5435	5117	4911
1,5 %	a) Cría e internada miles de cabezas	185	200	214	227	240	240	240	240	240	240
	Ingresos (a \$ 6870 por cabeza)	1270	1374	1470	1559	1649	1649	1649	1649	1649	1649
	en millones de \$										
	b) Para faenar miles de cabezas	180	300	368	390	398	435	458	495	458	435
	Ingresos (a \$ 11910 por cabeza)	2143	3573	4383	4644	4740	5180	5455	5895	5455	5180
	en millones de \$										
	TOTAL (arancel 1,5%)	3413	4947	5853	6203	6389	6829	7104	7544	7104	6829
2,0 %	a) Cría e internada miles de cabezas	150	163	174	185	195	195	195	195	195	195
	Ingresos (a \$ 9160 por cabeza)	1374	1493	1594	1695	1786	1786	1786	1786	1786	1786
	en millones de \$										
	b) Para faenar miles de cabezas	146	244	299	317	323	354	372	403	372	354
	Ingresos (a \$ 15880 por cabeza)	2318	3875	4748	5033	5129	5622	5907	6400	5907	5622
	en millones de \$										
	TOTAL (arancel 2,0%)	3692	5368	6342	6728	6915	7408	7693	8186	7693	7408
2,5 %	a) Cría e internada miles de cabezas	114	124	132	141	148	148	148	148	148	148
	Ingresos (a \$ 11450 por cabeza)	1305	1420	1511	1614	1695	1695	1695	1695	1695	1695
	en millones de \$										
	b) Para faenar miles de cabezas	111	185	226	240	245	268	282	305	285	268
	Ingresos (a \$ 19850 por cabeza)	2203	3672	4486	4764	4863	5320	5598	6054	5598	5320
	en millones de \$										
	TOTAL (arancel 2,5%)	3508	5092	5997	6378	6558	7015	7293	7749	7293	7015

5.3. ESQUEMA INICIAL: TASA INTERNA DE RETORNO Y VALOR PRESENTE

5.3 Tasa interna de retorno y valor presente

El cuadro 1 incluye el fluir de fondos del proyecto. Año a año aparecen los ingresos operativos (únicos ingresos considerados), los costos operativos (sin amortizaciones), los costos de inversión y el flujo neto resultante. Las inversiones se computan en el año previo a la iniciación, ya que las obras pueden ser ejecutadas en un año próximo. Algunas inversiones deben reponerse durante el período de diez años, básicamente los accesorios y caldera del autoclave (duración estimada: dos años) y las lámparas (cuatro años). Al cabo del período de once años analizado se ha hecho aparecer el valor residual de las obras e inversiones. El rubro varios e imprevistos se consume totalmente en el período, representando el hecho de que, en todo proceso inversor, se incurren en sobrepresos e imprevistos a fin de cumplir con los cronogramas, los cuales no suelen ser recuperados.

El cuadro contiene la información referente a las 5 alternativas de aranceles consideradas. Es decir que se analizan cinco flujos de fondos, correspondientes a situaciones diferentes de recaudación y costos, en tanto que las inversiones son las mismas para todas las alternativas.

Puede observarse que para un arancel de 0,5 % los flujos netos son permanentemente negativos. Esta situación coincide con las informaciones sobre el mercado de Liniers. Como se recordará, este mercado trabaja con una tasa de 0,4 % y tiene algunas ingresos adicionales pudiéndose estimar el total en un 0,5 % de las ventas, porcentaje que resultaría insuficiente para mantener el mercado en condiciones, a pesar de que Liniers cuenta con ingresos de hacienda mucho mayores que los previstos para Azul.

Para estos 5 saldos de caja o flujos netos se calcularon las corres
pondientes tasas de retorno y valores presentes, estos últimos con
una tasa de descuento de 10 %. La tasa nterna de retorno es negati
va cuando el mercado aplica aranceles de 0,5 y 1,0 % asciende al
2 % con el arancel de 1,5 %, al 3,3 % con el de 2 % y vuelve a bajar
hasta el 3 % con el arancel del 2,5 %.

Como cabe esperar teniendo en cuenta las TIR (tasa interna de retor
no) obtenidas, los valores presentes son negativos a una tasa del
10 %. También resulta preferible con el método del valor presente,
el resultado correspondiente al arancel del 2 %, dado que con este
arancel se consigue el valor presente más alto (menos negativo).

En síntesis, el esquema inicial (o anteproyecto A) no resultaría
rentable cualquiera sea el arancel que aplique. La tasa de 3,3 %
menor que el interés real que puede obtenerse en el país y en los
mercados internacionales, sin ningún riesgo, colocando el dinero
a plazo fijo.

Este bajo retorno del capital se da a pesar de que el margen opera
tivo es muy considerable. Con aranceles de 1,5 % y superiores,
los ingresos operativos duplican los costos a partir del sexto año,
dejando un saldo de caja relativamente importante. Es decir que, a
pesar del elevado margen, las inversiones son en proporción muy
altas para ser recuperadas.

Cabe recordar que el costo de la inversión total del período 0 as-
ciende a 42.000 millones (unos 15 millones de dólares^{*}). Cabe pre

* Para esta estimación se supuso un dólar a 2800 pesos, a pesar de que el valor
en marzo era de \$ 2300-2400, debido a que la divisa estaba siendo revaluada
por el Banco Central. A comienzos de abril el tipo de cambio fue fijado en
aproximadamente \$ 3100.

guntarse cuál sería la inversión que con los saldos operativos vistos sería compatible con una tasa de rentabilidad mínima de 10 %. Un cálculo efectuado permitió determinar que la inversión que dejaría un retorno de 10 % anual (TIR) asciende a 26531 millones de pesos (9,5 millones de dólares). o sea, un 37 % menos que lo presupuestado en el anteproyecto analizado (A).

Teniendo en cuenta estas conclusiones se resolvió volver a analizar el anteproyecto, especialmente, la estimación de la inversión. Cabe destacar, que salvo algunos ajustes finales, el análisis del costo de la inversión y el de rentabilidad fueron realizados independientemente, por diferentes profesionales. Para esta revisión, las personas que tuvieron a su cargo la nueva estimación que se analizará en la sección siguiente no tuvieron acceso al valor antes señalado de inversión. Las instrucciones para el nuevo esquema fueron reducir al mínimo las inversiones, eliminando lo accesorio, reduciendo los márgenes para expansiones, intensificando el uso de la capacidad a instalar, pero sin alterar la característica de mercado modelo desde el punto de vista sanitario y de eficiencia operativa.

CUADRO 1 (5.3) - FLUJO DE FONDOS
(millones de pesos)

Concepto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Arancel 0,5 %		1293	1907	2264	2406	2471	2654	2773	2944	2773	2654
Arancel 1,0 %		2427	3545	4204	4455	4585	4911	5117	5435	5117	4911
Arancel 1,5 %		3413	4947	5853	6203	6389	6829	7104	7544	7104	6829
Arancel 2,0 %		3692	5368	6342	6728	6915	7408	7693	8186	7693	7408
Arancel 2,5 %		3508	5092	5997	6378	6558	7015	7293	7749	7293	7015
COSTOS OPERATIVOS											
Arancel 0,5 %		2691	2947	3099	3164	3199	3272	3320	3389	3320	3272
Arancel 1,0 %		2780	3070	3244	3316	3357	3438	3490	3570	3490	3438
Arancel 1,5 %		2885	3215	3413	3494	3542	3634	3691	3783	3691	3634
Arancel 2,0 %		2888	3233	3435	3520	3564	3662	3719	3818	3719	3662
Arancel 2,5 %		2757	3049	3178	3292	3329	3412	3461	3544	3461	3412
INVERSIONES											
Vida útil indefinida	2983,6										(2983,6)
Vida útil 40 años	23702,9										(17777)
Vida útil 15 años	6784,8										(2239)
Vida útil 10 años	1234,2										
Vida útil 4 años	402,5										
Vida útil 2 años	49,5										
Varios e imprevistos	6838										
Subtotal Inversiones	42000		50,0				50		402,5		25
									49,5		
			50,0				50		452		(22975)
FLUJOS NETOS											
Arancel 0,5 %	-42000	-1398	-1090	-835	-1210	-728	-668	-547	-897	-547	22357
Arancel 1,0 %	-42000	-353	425	960	687	1228	1423	1627	1413	1627	24448
Arancel 1,5 %	-42000	528	1682	2440	2257	2847	3145	3413	3309	3413	26170
Arancel 2,0 %	-42000	804	2085	2907	2756	3351	3696	3974	3916	3974	26721
Arancel 2,5 %	-42000	751	1993	2819	2634	3229	3553	3832	3753	3832	26578

CUADRO 2 (5.3) - TASA INTERNA DE RETORNO Y VALOR PRESENTE (ESQUEMA INICIAL A)

Arancel % del precio del ganado	TIR (notación decimal)	Valor presente (10%)	Valor futuro (10 %)
0.5	- 0.084	- 38766.17	- 110604.42
1.0	- 0.025	- 27603.59	- 78756.25
1.5	0.020	- 18379.92	- 52440.06
2.0	0.033	- 15458.89	- 44106.20
2.5	0.030	- 16253.28	- 46087.21

6.1. ESQUEMA MODIFICADO: ESQUEMA OPERATIVO
Y DIMENSIONAMIENTO

6.2. SERVICIOS A PROVEER

6.3. DETALLE DE OBRAS Y EQUIPOS

6. Anteproyecto preliminar: esquema modificado

6.1 Esquema operativo y dimensionamiento

Se elaboró un segundo esquema de inversiones, a partir de un dimensionamiento más estrechamente ajustado a las entradas estimadas y de la eliminación de algunas obras accesorias.

Tal como se planteó en el capítulo 2.2 punto 3, el mercado trabajará hasta 250 días al año y de esta manera podrá utilizar las instalaciones en la venta de los dos tipos de hacienda, o sea las operaciones con gordos para faena y las operaciones de invernada y cría.

Se considera que en el año de mayores ingresos de hacienda al mercado (8° año) la entrada diaria excepcionalmente podrá subir hasta 4905 cabezas para lo cual será necesario la descarga (suponiendo el transporte total por automotor) de 164 camiones.

El tiempo de descarga de cada camión oscila entre los 20 y 30 minutos, por lo que serán necesarias entre 54,7 y 82 horas, si se trabaja con una sola boca.

Trabajando con seis bocas de descarga, esta operación se llevaría a cabo en un lapso que puede oscilar entre 9 y 13 horas lo cual se encuadra dentro de un tiempo lógico de operaciones del mercado.

Considerando que dentro de los corrales de venta y los corrales de espera deben tener cabida por lo menos un 75 % del nivel de ingresos máximo esperado puede establecerse el siguiente esquema operativo.

- a) horario de las ventas 9 a 12 horas
- b) horario de descarga 22 a 11 "
- c) horario de carga 10 a 18 "
- d) horario de limpieza y acondicionamiento 18 a 22 "

El tiempo máximo estimado para la carga es menor que para la descarga, dado que el número de bocas de salida es mayor.

Teniendo en cuenta este esquema operativo, el mercado puede redimensionarse a un módulo y medio (en lugar de los dos planteados en A). Aunque con este tamaño, dado el escaso margen, la recepción de las 4905 cabezas se produciría con algunas inevitables demoras y agolpamientos, debe considerarse que este nivel de entradas ocurrirá excepcionalmente, en tanto que el promedio en años de altas entradas sería de 3144 cabezas (arancel 1 %) ó 2940 (arancel 1,5 %) (Cap. 2.2.3).

6.2 Servicios a proveer

Como ya se ha indicado (capítulo 4.1), cada módulo tiene las siguientes instalaciones:

- a) dos playas de estacionamiento para camiones de 50 por 69 metros cada una.
- b) cuatro bocas de recepción para animales, con caminos de 1 metro de ancho y cuatro corrales de inspección veterinaria de 100 metros cuadrados cada uno.
- c) veinte corrales de espera de 62.5 metros cuadrados (2 metros por animal) en cuatro blocks de cinco.
- d) cuatro zonas de ventas, cada una con veinte corrales de exposición y oferta y 16 corrales de venta propiamente dichos.
- e) veinte corrales a la salida, con las mismas características que los de ingreso.
- g) seis bocas de salida con corrales de inspección.

Es decir, no hay modificaciones en las instalaciones básicas de los módulos. En cuanto a las accesorias, éstas consisten en un edificio administrativo, una playa de estacionamiento de automóviles y tres caminos de circulación: uno para el transporte de animales, un segundo para vehículos comunes y otro para aquellos que cumplan servicios en el mercado.

Las modificaciones respecto del anteproyecto anterior radican en:

- a) reducción de dos a un módulo y medio
- b) eliminación de helipuerto y pista de aterrizaje, de un camino de circulación (unificando el camino de cría e invernada con el de faena) y de un edificio administrativo.
- c) algunos cambios menores de equipamiento (detallados en 6.3)

Excepto en lo que se refiere a las pistas de aterrizaje, los servicios a ofrecer por el mercado permanecen inalterables. Las pistas de avión y helicópteros eliminadas no implican una merma significativa, ya que los clientes y operadores que cuenten con transporte aéreo podrán utilizar las instalaciones que al efecto tiene Azul.

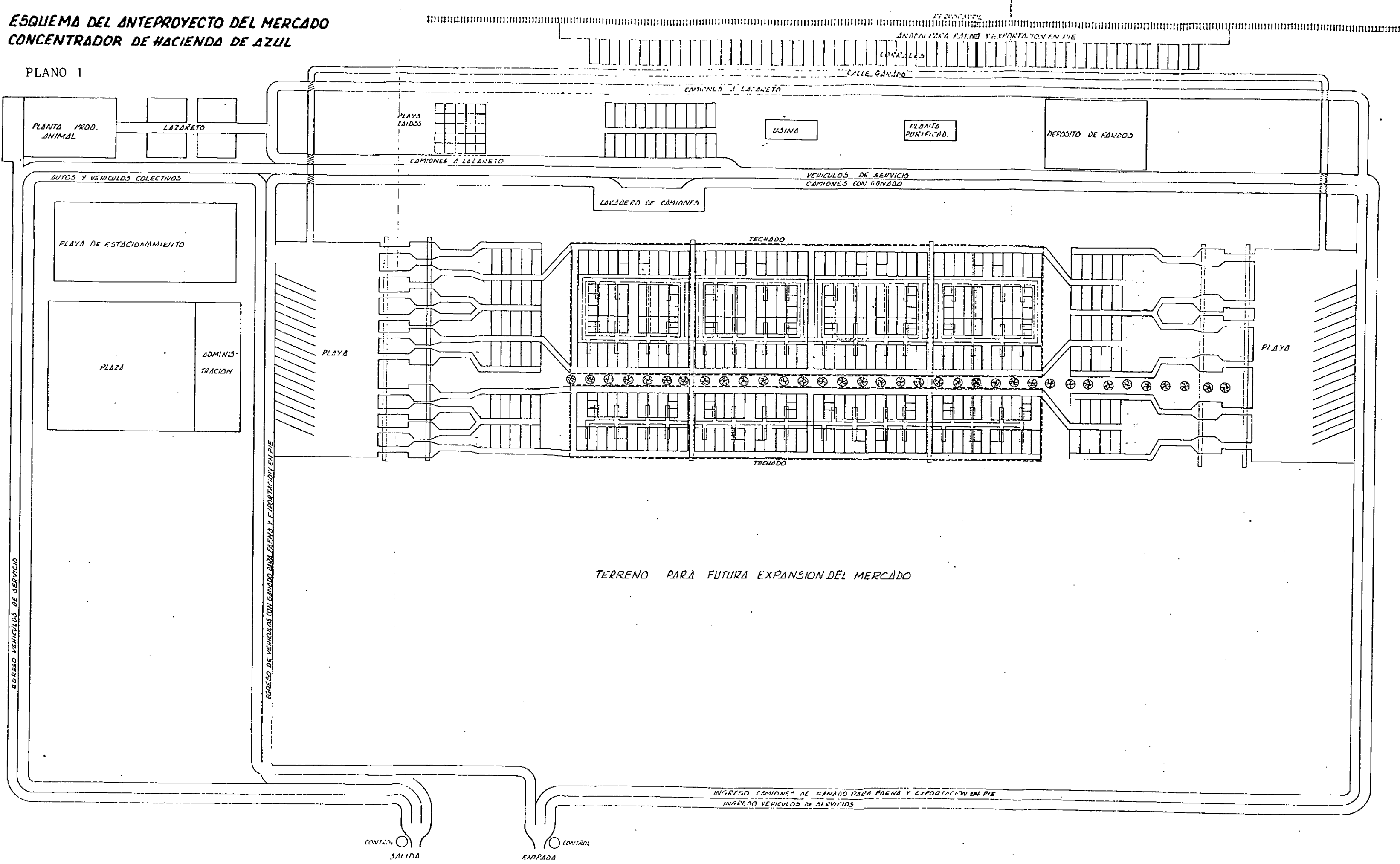
Se acompaña un plano con el esquema del mercado

6.3 Detalle de obras y equipos. Sus costos

Se analizan a continuación las inversiones necesarias, detallando aquellos aspectos que se modifican respecto a la inversión inicial (anteproyecto A).

ESQUEMA DEL ANTEPROYECTO DEL MERCADO
CONCENTRADOR DE HACIENDA DE AZUL

PLANO 1



6.3.1 Terrenos, nivelación y pavimentos

De acuerdo con al plano que se acompaña, se requiere un terreno de 700 metros de largo por 420 de ancho, o sea de 29 ha. El costo del terreno, a un valor de \$ 2.100.000 la hectárea, es de 60,9 millones de pesos.

La superficie a pavimentar asciende a 93.225 metros cuadrados. A efectos de nivelar y dar caída al terreno se deberán efectuar movimientos de tierra en promedio de unos 30 cm.. La cantidad de tierra a mover será de 28000 metros cúbicos.

Las características del pavimento ya han sido mencionadas en el anteproyecto A.

El total de Inversión en pavimentos y nivelación será de \$ 6997 millones.

6.3.2 Corrales y vallados

Con la reducción de módulos y la eliminación de corrales anexos, se requerirán sólo 2409 metros de vallados. El total de caños de tres pulgadas asciende a 3542 metros; de dos pulgadas a 37653 metros, y 3280 unidades de accesorios. El costo de instalación se estima en 345 millones de pesos, con lo que el costo de estas obras con los materiales asciende a 1344,7 millones de pesos.

6.3.3 Iluminación

Se realizaron nuevas estimaciones de los requerimientos de iluminación teniendo en cuenta la menor superficie:

- locales de venta: 640 luminarias de las características enunciadas en el anteproyecto inicial.
- bocas de ingreso y salida: 24 columnas equipadas como se señalara en los costos del anteproyecto inicial
- calles de entrada y salida de vehículos: 120 columnas
- andén ferroviario y corrales: 25 columnas
- estacionamiento, corral caídos, lazareto, corral aislamiento: 12 columnas de 9 metros y 5 columnas de 15 metros
- parques: 60 luminarias tipo farola
- iluminación de oficinas: 700 portatubos de dos tubos cada uno y arrancadores

Para la instalación de los mencionados artefactos se requerirán aproximadamente 6750 metros de cable de 4 x 6 mm cuadrados, 6600 metros de 4 x 4 mm², 1200 de 3 x 35 mm² y 13150 de 1 x 2,5 mm².

La inversión necesaria para este rubro asciende a 1430,5 millones de pesos por los artefactos y materiales, en tanto que el costo de instalación es de \$ 1350 millones de pesos aproximadamente. El total de inversión en iluminación asciende en consecuencia a 2780,5 millones de pesos.

6.3.4 Sistema de limpieza de corrales y agua para los animales

La cantidad de agua y el caudal se mantienen en los niveles establecidos para el anteproyecto ya visto, debido a que el número de animales permanece invariante.

También se mantiene la capacidad de la planta purificadora de agua y del tanque australiano, en tanto que se modifica la cañería, debido a las menores extensiones a recorrer. Se estiman 1620 metros de recolectores principales, 1728 de colectores secundarios y 300 accesorios. Los montos de inversión, por los ítems modificados, son de 86 millones para los caños y 15 para los accesorios.

El agua de limpieza procedente de la planta purificadora llegara por 1620 metros de cañería principal y por 1800 de regadores, instalaciones que implican una inversión de 135,4 millones, a los que deben agregarse 15 millones correspondientes a 300 accesorios.

Las cañerías de agua para bebida de animales se reducen a 1500 metros para la principal y a 1750 metros para las derivaciones a corrales. La inversión en estos rubros es de 23.3 más 0.9 millones, de pesos, estos últimos para los accesorios.

El costo de la mano de obra para realizar estas instalaciones (conducción de efluentes, agua de limpieza y agua de beber), ha sido estimado en 65 millones de pesos.

El número de bebederos requerido se reduce a 270, con una inversión de 178,6 millones de pesos.

6.3.5 Equipo transformador de energía

El equipo será similar al comentado en los costos del anteproyecto A.

6.3.6 Equipo de computación

Se ha pensado en un equipo menor al del anteproyecto A, con un total de seis terminales.

El costo aproximado es de 310 millones de pesos, en tanto que se ha considerado un presupuesto de programación de 155 millones de pesos.

6.3.7 Digestor, balanzas

No hay variantes respecto del costeo anterior.

6.3.8 Tinglados, construcciones y andariveles

Se considera un solo edificio de administración, con una superficie cubierta de 1170 metros cuadrados. La inversión correspondiente es de 2340 millones de pesos.

En los corrales, la superficie cubierta será de 22500 m², con una inversión de 5625 millones de pesos. El galpón para fardos se mantiene en lo consignado en la versión inicial (37.5 millones de \$).

Se prevén ocho casillas para 20 consignatarios. La superficie total correspondiente asciende a 240 m², con un costo de 432 millones de pesos.

Las pasarelas se reducen a 1830 metros lineales, o sea 3660 m² de loza de hormigón, con una inversión de 1098 millones de pesos.

6.3.9 Lavadero para camiones

No hay modificaciones respecto de lo comentado para el anteproyecto ya analizado.

6.3.10 Costos de inversión y vida útil de cada activo

Seguidamente se presenta un cuadro que sintetiza los rubros de inversión fija correspondientes al anteproyecto B.

CUADRO 1 - COSTO DE LAS INVERSIONES

R u b r o	Inversión		Vida útil años
	Parcial	Subtotal	
	millones de \$		
Nivelación, compactación y terrenos	2005.1	2005.1	indefinida
Pavimentos	5052,8		
Canales y vallados	1344.7		
Bombas y perforaciones	211,2		
Tinglados, casillas y andariveles	9532,5	16141.2	40
Iluminación (excepto lámparas)	2525.4		
Caños y planta agua	1591.0		
Transformador, digestor, auto clave y balanzas	1214.5	5330.9	15
Tanque australiano y bebederos	1821.5		
Computadora y programas	465.0	647.5	10
Lámparas	255.1	255.1	4
Caldera y accesorios	49.5	49.5	2
SUBTOTAL	24429.3		
Varios e imprevistos	4885.9		
T O T A L	29315.2		

6.4. ANALISIS DE RENTABILIDAD DEL ESQUEMA MODIFICADO

6.4 Análisis de rentabilidad del esquema B

6.4.1 Costos operativos

Algunos costos operativos sufren modificaciones al reducirse la can tidad de corrales y las inversiones. A continuación se detallan las modificaciones:

6.4.1.1 Personal

El personal requerido para el máximo nivel de entradas diarias sería el siguiente:

- 22 personas en bocas de recepción y salida
- 42 personas en canales de ventas a catorce por turno
- 1 persona en el digestor
- 6 personas en la planta purificadora, a dos por turno
- 3 personas en el depósito de fardos
- 4 personas para los corrales del ferrocarril y recepción
- 4 personas para mantenimiento
- 12 administrativos
- 5 personas para vigilancia
- 99 personas en total (87 jornalizadas y 12 mensualizadas)

La plantilla necesaria para los niveles de entradas normales del oc tavo año será menor. El número de jornalizados necesario en estas condiciones se ha estimado en 70 (20 % menor). De este personal se considera el 36 % como fijo, en tanto que el resto de jornalizados variará con las entradas diarias promedio de cada año.

CUADRO 2 - COSTOS DE PERSONAL

R u b r o	Cantidad	Unidad de tiempo	Costo unitario	Costo anual	Costo por cabeza
Mensualizados	12	mes	\$ 5000000	Millones de \$ 720	\$ -
Jornalizados					
a) fijo	25	día	71263	445	-
b) variable	45*	día	66417	747*	950
Subtotal fijo	37			1165	
T O T A L	82			1912	

* Cantidades para el octavo año con un arancel de 1 % (entradas anuales de 786000 cabezas).

6.4.1.2 Energía

Las necesidades de fuerza motriz se mantienen en el mismo nivel del anteproyecto analizado en primer término, en tanto que disminuyen considerablemente los requerimientos de energía para iluminación (50 % menores). El consumo de fuel oil es también el mismo.

CUADRO 3 - COSTOS DE ENERGIA

R u b r o	Consumo anual	Costo anual en millones de \$
a) Eléctrica		
Iluminación	1312500 kW h	
Bombas	342000 kW h	
Varios	578000 kW h	
Total energía eléctrica (\$ 99 por kW h)	2232500	221
b) Fuel oil	56.3 t	18
<u>TOTAL ENERGIA</u>		<u>239</u>
a fijo 36,3 %		87
a variable 63,7 %		152

6.4.1.3 Mantenimiento, varios e imprevistos

Se observaron los mismos porcentajes aplicados en el análisis del esquema inicial.

6.4.1.4 Costos en proporción a los ingresos

Se mantienen los porcentajes correspondientes al anteproyecto A. Como los ingresos son los mismos, estos valores de costos anuales resultan exactamente iguales en las dos versiones.

6.4.1.5 Costos operativos - resumen

El cuadro 4 resume los costos operativos analizados, estableciendo los totales fijos y variables.

El cuadro 5 presenta esos valores año a año, para los diferentes niveles de entradas de hacienda e ingresos, correspondientes a los 5 aranceles.

CUADRO 4 - COSTOS OPERATIVOS (ESQUEMA MODIFICADO) RESUMEN*
a precios de 1981

R u b r o	FIJOS anuales en millones de \$	VARIABLES		
		con las entradas de hacienda		con la recaudación
		en millones de \$ *	en \$ por cabeza	en %
1) Personal	1165	747	950	
2) Energía	87	152	193	
3) Mantenimiento	293	90	115	
4) Varios	77	99	126	
5) Promoción y participación				
arancel 0,5 %				0
arancel 1.0 %				5.0
arancel 1.5 %				7.5
arancel 2.0 %				10.0
arancel 2.5 %				10.0
T O T A L	1622	1088	1384	

* En el octavo año, con un arancel de 1 % (corresponde a 786000 cabezas anuales).

CUADRO 5 (6.4) - COSTOS OPERATIVOS ANUALES (ESQUEMA MODIFICADO)
En millones de \$ a precios de marzo de 1981

		A N O S									
C o s t o s		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A. FIJOS		1622	1622	1622	1622	1622	1622	1622	1622	1622	1622
B. VARIABLES CON [*] q											
Arancel 0.5 %		559	762	915	972	1002	1066	1107	1167	1107	1066
Arancel 1.0 %		531	735	858	909	940	996	1032	1088	1032	996
Arancel 1.5 %		505	692	805	854	883	934	966	1017	966	934
Arancel 2.0 %		410	563	655	695	717	760	785	828	785	760
Arancel 2.5 %		311	428	495	527	544	576	595	627	595	576
C. VARIABLES CON ^{**} r											
Arancel 0.5 %		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arancel 1.0 %		121	177	210	223	229	245	256	272	256	245
Arancel 1.5 %		256	371	439	465	479	512	533	566	533	512
Arancel 2.0 %		369	537	634	673	692	741	769	819	769	741
Arancel 2.5 %		351	509	560	638	656	702	729	775	729	702
D. TOTALES											
Arancel 0.5 %		2181	2404	2537	2594	2624	2688	2729	2789	2729	2688
Arancel 1.0 %		2274	2534	2690	2754	2791	2863	2910	2982	2910	2863
Arancel 1.5 %		2383	2685	2866	2941	2984	3068	3121	3205	3121	3068
Arancel 2.0 %		2401	2722	2911	2990	3031	3123	3176	3269	3176	3123
Arancel 2.5 %		2284	2559	2677	2787	2822	2900	2946	3024	2946	2900

* q : cantidad de cabezas que entran al mercado

** r : ingreso o recaudación

6.5. FLUJO DE FONDOS Y RENTABILIDAD
DEL PROYECTO MODIFICADO

6.5 Flujo de fondos y rentabilidad del proyecto modificado

El cuadro 6 presenta el fluir de fondos del proyecto modificado, con la misma metodología empleada para analizar el proyecto inicial. Los ingresos del mercado son exactamente los mismos, debido a que a pesar del redimensionamiento, este puede aún recibir los niveles máximos de entrada previstos.

Las inversiones se realizan durante el año previo a la iniciación de operaciones, estimándose que las obras (proyecto, contratación, ejecución y puesta en marcha) insumirán, actuando dinámicamente, aproximadamente un año. El flujo de fondos se analiza durante diez años de actividad.

En el año décimo aparecen créditos derivados de que durante el período analizado no se agota la vida útil de las obras y equipos.

Los saldos de caja de los años de actividad resultan también negativos, como en el proyecto inicial, en el caso de que el mercado aplique un arancel de sólo 0.5 %*, en tanto que con los demás aranceles son positivos.

El cuadro 7 presenta las tasas internas de retorno y el valor presente, calculado con dos tasas de descuento (5 y 10 %). La TIR es negativa para un arancel de 0.5 %, en tanto que para el arancel de 1 % es casi nula (1.3 %). Los únicos flujos considerables son aquellos que se presentan para los aranceles de 1.5 %, 2.0% y 2.5 %, los cuales determinan tasas internas de retorno muy similares entre sí, de 7.2 %, 8.8 % y 8.3 % respectivamente. Como podía esperarse, también el análisis del valor presente establece estas tres alternativas como las mejores, destacándose especialmente las que corresponden a los aranceles de 2 y 2.5 %.

* 0.5 % del precio de la hacienda.

Las TIR halladas, de 7.2 % a 8.8 %, si bien son bajas, son más elevadas que las tasas de interés real que perciben los ahorristas en mercados internacionales y también que el costo real del dinero para Gobiernos en préstamos otorgados por entidades públicas internacionales. Por el contrario, resultan similares o menores que las tasas reales que en general debe pagar el sector privado, tanto en el país como en el Exterior.

CUADRO 6 (6.5) - FLUJO DE FONDOS
Millones de pesos

Concepto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS											
Arancel 0.5 %	1293		1907	2264	2406	2471	2654	2773	2944	2773	2654
Arancel 1.0 %	1293		1907	2264	2406	2471	2654	2773	2944	2773	2654
Arancel 1.5 %	2427		3545	4204	4455	4585	4911	5117	5435	5117	4911
Arancel 2.0 %	3413		4947	5853	6203	6389	6829	7104	7544	7104	6829
Arancel 2.5 %	3692		5368	6342	6728	6915	7408	7693	8186	7693	7408
Arancel 2.5 %	3508		5092	5997	6378	6558	7015	7293	7749	7293	7015
COSTOS OPERATIVOS											
Arancel 0.5 %	2181		2404	2537	2594	2624	2688	2729	2789	2729	2688
Arancel 1.0 %	2274		2534	2690	2754	2791	2863	2910	2982	2910	2863
Arancel 1.5 %	2383		2685	2866	2941	2984	3068	3121	3205	3121	3068
Arancel 2.0 %	2401		2722	2911	2990	3031	3123	3176	3269	3176	3123
Arancel 2.5 %	2284		2559	2677	2787	2822	2900	2946	3024	2946	2900
INVERSIONES											
Vida útil indefinida	2005.1										(2005.1)
Vida útil 40 años	16141.2										(12106)
Vida útil 15 años	5330.9										(1759)
Vida útil 10 años	647.5										
Vida útil 4 años	255.1										
Vida útil 2 años	49.5		50				50		255		(128)
Varios e imprevistos	4885.9								50		
TOTAL	29315.2		50		305		50		305		(15998)
FLUJOS NETOS											
Arancel 0.5 %	-29315	-888	-547	-273	-493	-153	-84	44	-150	44	15964
Arancel 1.0 %	-29315	153	961	1514	1396	1794	1998	2207	2148	2207	18046
Arancel 1.5 %	-29315	1030	2212	2987	2957	3405	3711	3983	4034	3983	19759
Arancel 2.0 %	-29315	1291	2596	3431	3433	3884	4235	4517	4612	4517	20283
Arancel 2.5 %	-29315	1224	2483	3320	3286	3736	4065	4347	4420	4347	20113

CUADRO 7 (6.5) - TASA INTERNA DE RETORNO Y VALOR PRESENTE

Arancel en % del precio de la hacienda	TIR tasa interna de retorno notación decimal	Valor presente			Valor futuro	
		5 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Arancel 0.5 %	- 0.067	- 21599.4	- 25055.41	-	- 71486	-
Arancel 1.0 %	0.013	- 7301.95	- 13946.07	-	- 39789.78	-
Arancel 1.5 %	0.072	4504.01	- 4767.65	-	- 13602.66	-
Arancel 2.0 %	0.088	7959.21	- 2066.07	-	- 5894.73	-
Arancel 2.5 %	0.083	6865.54	- 2906.47	-	- 8292.48	-

- 7.1. LOS PRECIOS DE MERCADO
- 7.2. CUANTIFICACION TENTATIVA DE ALGUNOS EFECTOS
- 7.3 TASA INTERNA DE RETORNO "SOCIAL" Y
POSIBILIDADES DE EJECUCION DEL
PROYECTO

7. Rentabilidad social

7.1 Los precios de mercado

Cuando a) los precios de mercado sufren una gran distorsión por políticas comerciales protectoras, b) las tasas de interés se hallan subsidiadas, c) la legislación sobre salarios mínimos y la presión sindical generan desempleo o hacen cara la mano de obra y, en general, cuando no hay condiciones de competencia perfecta, la evaluación privada de un proyecto puede no coincidir con la evaluación social.

La teoría de la evaluación social sostiene que "a menudo, las distorsiones de los precios de mercado no se pueden eliminar mediante cambios en la política económica básica, debido a fuerzas políticas poderosas que tienen intereses creados en la situación presente. En tales circunstancias, una manera de mejorar la eficiencia económica y la justicia social es adoptar las decisiones de inversión sobre la base de precios de cuenta, que reflejan el verdadero valor que los recursos de un país tienen para éste."

(Guía para la evaluación práctica de proyectos, Antecedentes, UNIDO, 1978).

La situación económica de la Argentina en el momento de este estudio (marzo de 1981) se caracterizó justamente por una aguda distorsión en lo que hace al tipo de cambio. Sin embargo, tenía condiciones de "mercado" y las distorsiones o interferencias fueron menores que las de otros períodos. En efecto, la protec-

ción arancelaria bajó considerablemente, lo cual, unido al tipo de cambio, determinó condiciones de no protección; los intereses alcanzaron valores positivos, la tasa de desocupación fue baja, en tanto que la presión sindical casi inexistente.

En el proyecto de mercado, el bien a producir son los servicios para la comercialización de hacienda vacuna. Existe un considerable grado de competencia en la prestación de estos servicios. Las distorsiones de precios no parecen en este caso ser importantes como para justificar una evaluación con precios sombra. Otro manual de UNIDO (Manual for evaluation of Industrial Projects, Cap. I, punto 3.3) dice al respecto: "... la aplicación de precios sombra es imposible en los países en desarrollo ... tanto por razones conceptuales como prácticas. Desde el punto de vista práctico, la complicada interacción de los diferentes factores socioeconómicos no puede ser simulada con propiedad."

Es decir que un análisis de este tipo, reestimando costos e ingresos con precios de equilibrio, además de no justificarse por las razones mencionadas, probablemente resultaría imposible o conduciría, a partir de estimaciones dudosas e inevitablemente subjetivas, a conclusiones erróneas.

El mismo trabajo sugiere para las evaluaciones sociales en países en desarrollo la utilización de sólo dos "parámetros nacionales". Los parámetros nacionales son precios de cuenta únicos, generalmente establecidos por un departamento de planeamiento

nacional, que el gobierno emplea en el análisis de todos los proyectos. Los parámetros nacionales que recomienda fijar y utilizar son la tasa social de descuento y una tasa ajustada de tipo de cambio. La primera sustituye a la tasa de interés de mercado a mediano y largo plazo en tanto que la otra reemplaza la cotización del dólar. Como ya se ha dicho, las distorsiones de la tasa de interés son menores en nuestro país. Por otra parte, el "atraso" cambiario tiene pocas repercusiones en las cuentas del proyecto bajo análisis. Finalmente, no se cuenta con tales parámetros nacionales elaborados por un departamento de planeamiento.

En síntesis, las distorsiones de precios relativos no afectan sensiblemente las cuentas de este proyecto, por lo que teniendo en cuenta las dificultades de establecer precios sombra y la ausencia de parámetros nacionales, no se justifica realizar ajustes en los precios de mercado que tengan como finalidad reflejar la evaluación social de cada bien. Es más, con las correcciones que analizaremos seguidamente, la rentabilidad privada parece ser en este caso un adecuado indicador del interés social del proyecto.

Sin embargo, existen efectos que genera el mercado que son percibidos por la comunidad que, por su naturaleza, no pueden ser "vendidos" por los propietarios del mercado y que por lo tanto no integran el retorno del inversor. Son las llamadas "externalidades", es decir, la repercusión de un proyecto, buena o mala,

que no se refleja en sus cuentas financieras. Por ejemplo, un proyecto puede deteriorar el ambiente, dar capacitación a trabajadores o hacer más fácil que otras firmas empiecen a trabajar en el campo de actividad conexo, pero tales efectos no aparecen en sus estados contables. Sin embargo, para el análisis económico puede ser necesario tener en consideración tales repercusiones externas y asignarles un valor, especialmente si se apartan de las repercusiones ordinarias que suelen ser comunes a todos los proyectos (en la medida que los proyectos tienen externalidades equivalentes, los costos y beneficios de las mismas se compensan, de modo que no se ve afectada la selección de los proyectos).

El mercado concentrador, al tratarse de un proyecto de infraestructura comercial básica, tiene efectos económicos muy extendidos, en general beneficiosos, parte de los cuales no podrán ser "cobrados" por los propietarios. El mercado facilitará el control sanitario y el suministro de atención sanitaria, lo cual beneficia, en primer lugar, a los frigoríficos de exportación, que podrán eventualmente disminuir los problemas de algunas de sus exportaciones, luego y más importante tal vez, al productor, al disminuir la incidencia de enfermedades y en consecuencia aumentar la productividad de su rodeo y, en general, a la comunidad, que podrá obtener productos más sanos y eventualmente contar con mayores exportaciones.

El segundo elemento a considerar es el del cumplimiento de los impuestos. Las operaciones en el mercado se formalizan legal-

mente. La parte de ventas directas no registradas que se canalice hacia el mercado cuando este inicie sus actividades, pasará a pagar todas las tasas, ya que debido a su concentración y viabilidad, el control fiscal es sencillo de efectuar.

En tercer término, los efectos sobre la localización, especialmente teniendo en cuenta los objetivos de desconcentración. La retención de parte de hacienda procedente de zonas al sur de Azul que de otro modo se canalizarían a Liniers, implica una desconcentración, en una actividad que sin duda no favorece las condiciones de vida de la Capital y alrededores. Los camiones de hacienda que entran y salen de Liniers, duplicando un tráfico poluto en áreas superurbanizadas disminuirían. Por otra parte, la localización del mercado puede atraer a algunas plantas frigoríficas e industrias derivadas a establecerse en sus proximidades, favoreciendo otro tipo de desconcentración. Si el proyecto de Mercedes es llevado adelante, estos efectos se reducen, ya que serían compartidos por ambos mercados.

En cuarto término, como factor de competencia y de transparencia de la comercialización de carne. En el mercado se dan las condiciones óptimas para una fijación de precios adecuada, lo cual beneficia al país por la mayor eficiencia del sistema y la correcta asignación de recursos. Deben también considerarse los efectos sobre las otras operaciones que no se realicen en el mercado, pero que estén en el área de influencia de éste. Estas

operaciones quedarán afectadas de dos maneras: a) al tener una referencia más precisa sobre el precio del mercado, complementaria o sustitutiva de la que ahora reciben de Liniers, b) al existir en el área próxima un mercado, los intermediarios intervinientes tendrán una competencia adicional, lo cual puede estimularlos a mejorar o completar sus servicios o bien a reducir las comisiones que por estos perciben. Estos cambios también pueden ser considerado como un beneficio, ya que en definitiva implican un aumento de la eficiencia en la producción de carne, derivado de la instalación del proyecto y en gran parte no percibido (no vendido) por los propietarios.

Otros efectos, también considerables se relacionan con los beneficios que recibirá Azul y la zona circundante con la instalación del mercado. En particular, si la instalación del mercado establece negocios y genera ocupaciones, sueldos, ganancias, gastos, etc. en actividades conexas derivadas de la instalación del mercado, desplazando las que actualmente se realizan en Buenos Aires, es decir, trasladando industrias y ocupación de una ciudad con problemas de aglomeración a una ciudad con buena infraestructura, que más bien enfrenta un problema inverso al de aglomeración.

7.2 Cuantificación tentativa de estos efectos

La cuantificación de los efectos mencionados y su valorización social es difícil de determinar objetivamente. Puede afirmarse respecto del proyecto analizado que el mismo no presenta desven

tajas sociales dignas de mención y que en cambio posee una serie de características valoradas por la comunidad, entre ellas las más destacadas son: a) desconcentración económica, b) mayor competencia y transparencia y c) facilita la aplicación de normas sanitarias.

Sobre el primer aspecto, algunas consideraciones han sido adelantadas en el estudio. Se han comentado los esquemas de comercialización de países de la OECD, con plantas industriales cerca del área de producción y compras directas. Estos esquemas han resultado más eficientes en esos países y han desplazado a los grandes frigoríficos ubicados en las zonas de consumo y abastecidos de hacienda desde un mercado concentrador urbano.

Estas modernas estructuras, además de evitar la inconveniente aglomeración de actividades en los grandes centros urbanos, son más eficientes desde el punto de vista estrictamente privado, al eliminar transportes improductivos y el correspondiente desbaste de la hacienda. Esto origina algunos de estos tres efectos o varios de ellos al mismo tiempo: mayor precio neto al productor, menores costos por kilo vivo al industrial y menores precios al minorista y al consumidor final.

Sin embargo, algunas experiencias realizadas en nuestro país han tenido un éxito menor al esperado. Las causas de esto son diversas y no es el caso analizar todas ellas aquí, pero una de ellas tiene una directa vinculación con el proyecto bajo análisis. En

efecto, la adaptación de esas modernas estructuras a las condiciones de ganadería extensiva de nuestro país podría requerir la instalación de mercados concentradores en la zona productora. De esta manera se conseguiría disminuir efectivamente los gastos de compras de plantas regionales, que hoy día deben comprar una parte de sus necesidades de hacienda en Liniers, en tanto que al mismo tiempo mantienen una estructura comercial importante para efectuar sus abastos en remates feria y compras directas en estancia. Produciendo una concentración, que no necesita ser de la dimensión de Liniers, en el campo y dados otros factores, es probable que algunas plantas implementen sus programas de relocalización en las proximidades del mercado. La necesidad del mercado concentrador en zonas productoras se relaciona con la extensividad de la producción ganadera. Al estar la producción ganadera diseminada en grandes áreas, una concentración de las ofertas diarias en un solo lugar facilitará considerablemente el proceso de compras.

Cabe preguntarse porqué este factor debe considerarse como una externalidad, es decir, porqué el mercado no podrá reflejar esta mayor eficiencia aumentando el arancel por el uso de sus instalaciones. La respuesta a esta pregunta no es sencilla, pero hay al menos dos factores evidentes: 1) estos efectos de relocalización, entre la percepción de las nuevas posibilidades que brinda el mercado, la decisión de relocalizar y la ejecución de la misma, demoran en general varios años, por lo que quedan afuera

de a) el período aquí analizado y b) el período generalmente considerado por inversores privados y 2) estas decisiones de relocalización se relacionan no sólo con la instalación del mercado, si no también con otros factores. Por ejemplo, si la comunidad decidiera cobrar íntegramente una compensación por los problemas de polución o si las tarifas eléctricas de la Provincia de Buenos Aires favorecieran la relocalización (por el momento la penalizan) o si se construyeran otras obras de infraestructura (en el caso del mercado de Mercedes, la autopista que reemplace a la ruta 3, por ejemplo), etc. y se construyera el mercado, la relocalización se daría probablemente con gran intensidad. El "mérito" de la relocalización se repartiría en ese caso entre todos esos factores y el mercado.

Con respecto a la mayor competencia y transparencia, ésta se reflejará en menores costos de compra y de venta para los que ope-
ren en el mercado e indirectamente para los intervinientes en el resto de las operaciones del área de influencia. Los menores costos de las transacciones realizadas en el mercado son al menos en parte recuperados por los inversores, a través de una mayor tasa o de mayores entradas, tal como se ha supuesto en el análisis de rentabilidad, (es decir, ya están "internalizados"), en tanto que los efectos sobre las operaciones que no se efectúan en el mercado son realmente difíciles de precisar.

La facilitación de la aplicación de normas sanitarias, el ter-
cer aspecto social a considerar es una típica externalidad. Po-

dría estimarse que, si se consigue por medio del mercado y otras medidas liberar a la zona de aftosa, el precio de la carne y del animal vivo subiría instantáneamente en la proporción del diferencial existente entre hacienda o carne libre de aftosa y con aftosa (casi un 20%). Si el mercado facilita una lucha sanitaria que origine la liberación del mal para la zona, debería atribuirsele parte del "mérito" de ese mayor precio como retorno social. Sin embargo, hay dos inconvenientes importantes para este procedimiento: a) resultaría evidentemente difícil estimar objetivamente el porcentaje de contribución del mercado a una lucha exitosa contra la aftosa, teniendo en cuenta la cantidad de factores y acciones que implica tal lucha, y b) el proyecto, en la forma en que ha sido estudiado, ha "internalizado" parcialmente el factor sanitario, al establecer en las proyecciones de captación, que las autoridades sanitarias apoyarían efectivamente la comercialización de hacienda por el mercado de Azul. Esto implica que las autoridades sanitarias impedirían o obstaculizarían en cierta área las ventas que no posean ciertas condiciones de higiene, que sí detenta el mercado, obligando de este modo a que algunas ventas se realicen en Azul. El mercado se beneficiará con esta mayor demanda.

Una metodología simple y relativamente confiable permite reconsiderar estos factores y contribuciones sociales en una medida importante, sin recurrir a procedimientos subjetivos de asignación de "méritos".

Esta proposición consiste en la extensión del período de análisis de la rentabilidad del mercado, suponiendo que se producirán algunas relocalizaciones industriales que permitirán incrementar la demanda de hacienda y en consecuencia las entradas al mercado hasta un nivel próximo a su capacidad máxima. La prolongación del período de análisis permite considerar los efectos de ciertas transformaciones que, debido a las rigideces del mercado, a la lentitud de los procesos de decisión de inversiones, etc. comenzarán a realimentar al mercado después de los diez primeros años. Estos beneficios no serían apreciados por inversores privados, ya que estos tienden a considerar plazos menores de recuperación de capital y temen que la extensión de los plazos aumente los riesgos de imprevistos cambios en las condiciones. Particularmente en nuestro país, a raíz de la inestabilidad económica y las tasas de inflación de los frecuentes cambios de rumbo de las políticas económicas aplicadas determina que las inversiones productivas, con cierto riesgo empresarial, sean analizadas en términos de un horizonte probablemente menor que el considerado por este trabajo (10 años).

La prolongación del período a veinte años permitiría la consideración de total o parcial de los efectos de la relocalización y de aplicación de las normas sanitarias. Estos efectos se reflejan en una mayor captación por parte del mercado, es decir, mayores entradas diarias.

Por otra parte, la prolongación del plazo es consecuente con la naturaleza de la obra. En las obras de infraestructura (caminos, represas, ductos, etc.) es habitual considerar períodos de veinte años. Ello determina que estas obras sólo pueden ser encaradas por entes públicos. Cuando no son públicos, se requieren sistemas que implican trasladar gran parte del riesgo empresario al fisco, tales como los de peaje con garantías de ingresos mínimos.

7.3. Tasa interna de retorno "social" y posibilidades de ejecución del proyecto

De acuerdo a las conclusiones del último punto, se ha analizado el proyecto (en su versión modificada) durante un período más extenso, de veinte años. Para proyectar los ingresos y costos se ha supuesto que las entradas aumentarían a partir del décimo año hasta el máximo de la capacidad del mercado.

Las inversiones se han establecido teniendo en cuenta los períodos de vida útil estimados. Corresponde así anotar en los años 10 y 15 fuertes erogaciones para la renovación de parte de los equipos.

Se han considerado dos situaciones, la que corresponde al arancel del 1.5% y la que corresponde al del 2%. En realidad, puede considerarse a la segunda como la más representativa de la rentabilidad social del proyecto.

Las entradas de hacienda en ambas situaciones pasan en el año 11 al nivel máximo registrado durante los primeros diez años, es decir, al alcanzado en el octavo año. A partir del año once, tomado como base, los supuestos de evolución son los siguientes:

arancel 1.5%: la recaudación y los costos se incrementan hasta el nivel para el que fue diseñado el mercado, que corresponde a entradas anuales promedio de 786.000 cabezas. El incremento es de 6.938% ($786.000/735.000$). A partir del año doce, las entradas de hacienda han alcanzado su máximo y todos los flujos operativos se estabilizan en ese nivel.

arancel 2%: las entradas de hacienda y con ello la recaudación y los costos, se incrementan también hasta el nivel de 786.000 cabezas, pero como el crecimiento es importante e implicaría un salto en las entradas pronunciado, de 22.24%, se lo ha distribuido en cinco años (4.097% anual). Esta mayor dificultad en alcanzar el nivel máximo es coherente con el hecho de que los usuarios deberán pagar un arancel más elevado. En el año dieciseis se alcanza el nivel máximo y, en consecuencia, los flujos se estabilizan.

Cabe mencionar que los niveles máximos corresponden a promedios de año y tienen un amplio margen para variaciones circunstanciales, estacionales o cíclicas (hasta un 50%).

Se ha calculado el saldo de caja operativo, por medio de la siguiente fórmula:

$$FNO = R - CT \text{ (flujo neto operativo igual a recaudación menos costos operativos totales)}$$

$$R_{t+1} = R_t (1 + i) \text{ (i es la tasa de crecimiento anual de las entradas de hacienda)}$$

$$CT_{t+1} = CF + CQ_t (1 + i) + CV_t (1 + i) \text{ (CF costos fijos, CQ costos proporcionales a la cantidad de hacienda, CV costos proporcionales a la recaudación del mercado)}.$$

$$FNO_{t+1} = (1 + i) (R_t - CQ_t - CV_t) - CF$$

La tasa interna de retorno se eleva así a un 12.1%, con un arancel del 2%, tasa aquella que puede considerarse satisfactoria, teniendo en cuenta el método de estimación empleado. Se ha incluido una estimación de la rentabilidad para un arancel de 1.5%. Este cálculo tiene por objeto demostrar que si el Estado o cualquier organización que no persiga fines de lucro desea llevar adelante el proyecto y prefiere mantener el arancel en el mismo nivel que el que actualmente se paga en los remates feria, como modo de promocionar el uso del mercado y extender sus beneficios al mayor número posible de usuarios, ello podría hacerse sin pérdidas, especialmente si se analizan los resultados con un horizonte de largo plazo. La tasa de retorno, de 10% aproximadamente, admitiría inclusive el repago de préstamos a muy largo plazo de instituciones financieras internacionales, generalmente aplicables y disponibles en condiciones convenientes para

proyectos de esta índole, es decir, para proyectos de infraestructura agrícola y agroindustrial.

Por último, es oportuno recordar que en los costos operativos del proyecto se ha incluido una partida proporcional a los ingresos del mercado, previendo además de gastos de promoción una ganancia o participación de quienes administren el mercado, ya sea por un régimen de concesión o por un contrato especial de administración y gestión. Este margen es igualmente utilizable para compensar a inversores privados que estén dispuestos a realizar el proyecto. Para ello se requeriría probablemente una garantía de entradas mínimas. El mecanismo legal podría ser en este caso similar al régimen de peaje por el cual se han estado realizando obras de diverso carácter últimamente.

Cuadro 1

FLUJOS DE FONDOS. AÑOS 10 AL 20

Concepto	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Inversiones	697	-	305	-	50	53.309	305	-	50		(13.625)
Saldo operativo											
arancel 1.5%	3.711	4.339	4.752	4.752	4.752	4.752	4.752	4.752	4.752	4.752	4.752
arancel 2.0%	4.285	4.917	5.185	5.463	5.754	6.356	6.371	6.371	6.371	6.371	6.371
Flujo neto											
arancel 1.5%	-3.014	4.339	4.447	4.752	4.702	-579	4.447	4.752	4.702	4.752	18.377
arancel 2.0%	3.588	4.917	4.880	5.463	5.704	1.025	6.066	6.371	6.321	6.371	19.996

Cuadro 2

TASAS INTERNAS DE RETORNO PARA 20 AÑOS DE OPERACION DEL MERCADO,
EN DETERMINADAS CONDICIONES DE INFRAESTRUCTURA

	T I R Tasa interna de retorno	Valor presente 10%
Arancel 1.5%	10.2%	360.49
Arancel 2.0%	12.1%	5.135.04

A N E X O

CUADRO 3 DEL CAPITULO 1.3.:

ESTIMACION DE LA EVOLUCION DE LA OFERTA DE GANADO VACUNO
EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL MERCADO A INSTALARSE EN
AZUL

CUADRO 3 (1.3) - ESTIMACION DE LA EVOLUCION DE LA OFERTA DE GANADO VACUNO EN EL AREA

PARTIDO O DEPARTAMENTO	Procedencia ventas registradas (cabezas)	1 9 5 9	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)
		Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)		
ADOLFO ALSINA	76.141	5.381	1.200	77.341
AYACUCHO	25.086	3.919	874	25.960
AZUL	93.525	14.148	3.155	96.680
BAHIA BLANCA	52.684	55.160	12.301	64.985
BALCARCE	66.634	9.223	2.057	68.691
BOLIVAR	95.268	8.328	1.857	97.125
CARLOS TEJEDOR	93.893	4.710	1.050	94.943
CORONEL DORREGO	34.561	4.942	1.108	35.669
CORONEL PRINGLES	45.488	4.127	920	46.408
CORONEL ROSALES	855	11.207	2.499	3.354
CORONEL SUAREZ	67.729	9.348	2.085	69.914
DAIREAUX	77.122	2.310	515	77.637
GENERAL ALVARADO	34.136	15.140	3.376	37.512
GENERAL ALVEAR	9.248	1.819	406	9.654
GENERAL GUIDO	4.588	475	106	4.694
GENERAL LAMADRID	45.166	1.754	391	46.157
GENERAL MADARIAGA	24.068	5.905	1.317	25.385
GENERAL PUEYRRREDON	8.629	109.539	24.428	33.057
GONZALEZ CHAVES	19.865	3.698	825	20.690
GUAMINI	100.744	3.299	736	101.480
HIPOLITO YRIGOYEN	-	-	-	-
JUAREZ	38.804	4.565	1.018	39.822
LAPRIDA	18.528	1.490	332	18.860
LAS FLORES	15.580	5.549	1.237	16.817
LOBERIA	48.713	6.606	1.473	50.186
MAIPU	12.770	2.484	554	13.324
MAR CHIQUITA	16.117	1.717	383	16.500
NECOCHEA	58.297	16.511	3.682	61.979
OLAVARRIA	84.809	22.258	4.964	89.773
PATAGONES	3.288	2.255	503	3.791
PEHUAJO	231.965	12.475	2.782	234.747
PELLEGRINI	119.590	5.299	1.182	120.772
PUAN	50.919	4.925	1.098	52.017
RAUCH	12.699	2.383	531	13.230
RIVADAVIA	146.408	5.378	1.199	147.607
SAAVEDRA	27.035	5.781	1.289	28.324
SALADILLO	22.481	4.478	999	23.480
SALLIQUELO	-	-	-	-
SAN CAYETANO	-	1.908	426	-426
TANDIL	77.150	32.231	7.188	84.338
TAPALQUE	11.093	1.526	340	11.433
TORNQUIST	29.322	2.690	600	29.922
TRENQUE LAUQUEN	126.960	1.542	744	127.304
TRES ARROYOS	54.315	18.157	4.049	58.364
VILLARINO	32.903	4.779	1.066	23.969
ATREUCO	63.443	2.085	465	63.908
CAPITAL	22.833	7.811	1.742	24.575
CATRILO	40.230	2.073	462	40.692
CONELLO	24.974	3.413	761	25.735
GUATRACHE	14.231	1.680	375	14.606
HUCAL	12.306	2.779	620	12.926
LEVENTUE	1.626	1.474	329	1.955
MARACO	73.086	7.129	1.590	74.676
QUEMU QUEMU	61.733	3.052	681	62.414
TOAY	3.099	479	107	3.206
TRENEL	16.789	1.454	324	17.113
UTRACAN	9.599	1.455	324	9.923
PICHIMAHUIDA	509	1.404	313	822
CALEU CALEU	239	184	41	280
TOTAL	2.560.473	477.891	106.579	2.667.052
TOTAL PAIS	7.568.818	4.563.923	1.017.816	
TOTAL BUENOS AIRES	4.218.135	2.008.434		
TOTAL LA PAMPA	474.255	43.175		
TOTAL RIO NEGRO	1.718	29.451		

FUENTE: Junta Nacional de Carnes

DE INFLUENCIA DEL MERCADO A INSTALARSE EVENTUALMENTE EN AZUL

1 9 6 0				1 9 6 1			
Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)	Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)
76.896	5.543	1.366	78.262	71.848	6.408	1.486	73.334
29.407	4.558	1.123	30.530	48.667	4.685	1.086	49.753
106.806	15.340	3.780	110.586	134.623	16.098	3.733	138.356
50.487	61.487	15.150	65.637	60.525	58.146	13.483	74.008
63.089	10.160	2.503	65.592	81.260	11.368	2.636	83.896
99.169	8.297	2.044	101.213	110.517	8.925	2.070	112.587
89.471	4.722	1.164	90.635	86.097	5.156	1.196	87.293
42.401	5.087	1.253	43.654	38.983	6.444	1.494	40.477
43.719	4.640	1.143	44.862	51.615	5.615	1.302	52.917
1.219	9.945	2.450	3.669	858	6.844	1.587	2.945
64.456	8.093	1.994	66.450	68.987	8.984	2.083	71.070
70.455	2.436	600	71.055	71.534	2.707	628	72.162
33.476	15.125	3.727	37.203	45.267	19.249	4.464	49.731
14.060	1.867	460	14.520	15.414	2.384	553	15.967
5.054	944	233	5.287	8.696	600	139	8.835
47.997	2.227	549	48.546	54.022	1.788	415	54.437
27.050	5.900	1.453	28.503	36.430	7.077	1.641	38.071
9.117	123.761	30.495	39.612	13.097	169.343	39.268	52.375
23.012	3.764	927	23.939	27.262	4.255	987	28.249
115.933	3.424	844	116.777	120.866	3.980	923	127.889
9.815	2.401	592	10.407	34.335	3.026	702	35.037
45.072	4.744	1.169	46.241	51.485	2.359	1.475	52.960
23.396	1.742	427	27.825	32.599	2.054	476	33.075
21.565	6.020	1.483	23.048	35.262	7.009	1.625	36.887
50.852	6.520	1.607	52.459	68.658	7.589	1.760	70.418
13.550	2.696	664	14.214	22.443	3.259	756	23.196
16.902	1.715	423	17.325	34.446	2.439	565	35.012
59.863	16.107	3.969	63.832	49.421	18.785	4.356	53.777
95.230	23.478	5.784	101.014	127.953	26.322	6.104	134.057
1.729	2.272	560	2.289	2.136	26.092	6.050	8.186
232.729	10.650	2.624	235.353	180.272	11.335	2.629	182.901
124.661	8.573	2.112	126.773	136.253	7.588	1.760	138.013
47.866	4.980	1.227	49.093	44.277	5.756	1.335	45.612
16.574	2.817	694	17.268	34.325	3.102	719	35.044
125.799	3.687	908	126.707	132.146	4.031	935	133.081
37.227	5.742	1.415	38.642	34.829	6.584	1.527	36.356
31.217	4.741	1.168	32.385	47.231	6.379	1.479	48.710
-	-	-	-	-	2.873	666	666
-	2.446	603	603	18.366	2.827	656	19.022
81.972	36.128	8.901	90.873	116.556	41.094	9.529	126.085
10.170	1.783	439	10.609	14.432	2.177	505	14.937
27.631	3.639	897	28.528	28.411	4.700	1.090	29.501
115.503	1.739	428	115.931	107.533	2.025	470	108.008
46.511	21.439	5.283	51.794	44.570	23.321	5.408	49.978
22.290	4.381	1.079	23.369	18.646	4.820	1.118	19.764
56.974	2.438	601	57.575	55.940	2.796	648	56.588
15.588	10.034	2.472	18.060	25.731	12.197	2.828	28.559
40.743	1.971	486	41.229	50.664	2.177	505	51.169
22.953	3.770	929	23.882	29.971	3.925	910	30.881
16.923	1.758	433	17.356	16.743	2.061	478	17.221
11.046	2.726	672	11.718	12.290	3.301	765	13.055
1.471	1.603	395	1.866	1.484	1.983	460	1.944
75.942	6.902	1.701	77.643	66.034	8.873	2.058	68.092
57.514	3.027	746	58.260	63.565	3.333	773	64.338
5.511	627	154	5.465	10.089	810	188	10.277
13.180	1.489	367	13.547	14.467	1.575	365	14.832
7.920	2.047	504	8.424	10.115	2.535	588	10.703
190	1.623	400	590	170	2.528	586	756
173	133	47	220	243	-	-	243
2.601.326	517.902	127.623	2.728.949	2.920.961	629.696	146.022	3.066.683
7.324.537	4.813.287	1.186.000		8.519.270	5.834.669	1.353.000	
4.329.978	2.288.208			4.947.018	3.008.083		
444.939	47.216			516.086	55.754		
644	13.638			574	48.388		

1 9 6 2				1 9 6 3			
Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)	Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)
87.570	6.960	2.252	89.822	84.500	6.794	3.575	88.075
69.098	5.759	1.864	70.962	47.595	8.212	4.321	51.916
147.364	18.633	6.030	153.394	130.462	16.809	8.846	139.308
71.165	57.055	18.463	89.628	55.660	80.295	42.254	97.914
79.809	13.203	4.273	84.082	71.526	16.056	8.449	79.975
127.718	9.133	2.955	130.673	126.737	9.744	5.128	131.865
90.980	5.906	1.911	98.891	120.156	5.469	2.878	123.034
34.808	6.429	2.080	36.888	38.041	6.054	3.186	41.227
42.860	5.691	1.842	44.702	27.034	5.112	2.690	29.724
1.081	6.049	1.957	3.038	1.432	4.466	2.876	4.308
52.629	9.250	2.993	55.622	40.044	9.256	4.871	44.915
97.304	3.080	997	98.301	85.557	2.915	1.534	87.091
45.963	31.003	10.033	55.996	37.681	36.960	19.028	56.709
20.484	2.519	815	21.299	15.994	2.401	1.264	17.258
9.053	599	194	9.247	13.562	593	312	13.874
45.323	1.966	636	45.959	33.108	2.180	1.147	34.255
41.104	8.411	2.722	43.826	37.522	9.509	5.004	42.526
12.079	165.799	53.654	65.733	12.767	178.051	93.698	106.465
25.136	4.462	1.444	26.580	31.911	3.892	2.048	33.959
127.761	4.288	1.388	129.149	111.771	4.063	2.138	113.909
41.153	3.093	1.001	42.154	45.598	2.912	1.532	47.130
58.996	6.475	2.095	61.091	42.909	6.898	3.630	46.539
35.021	2.237	724	35.745	23.399	2.274	1.197	24.596
44.224	7.559	2.446	46.670	33.731	7.744	4.075	37.806
66.451	8.893	2.879	69.330	64.132	10.179	5.356	69.488
35.174	3.339	1.081	36.255	30.170	3.406	1.792	31.962
37.220	3.214	1.040	38.260	32.619	4.499	2.368	34.987
51.188	21.198	6.860	58.048	45.687	20.702	10.894	56.581
143.518	30.008	9.711	153.229	122.845	29.702	15.630	138.475
3.784	3.394	1.098	4.882	4.978	3.332	1.753	6.731
203.451	11.386	3.368	206.819	193.693	12.915	6.796	200.489
132.382	6.650	2.152	134.534	93.652	6.455	3.397	97.049
40.728	5.674	1.836	42.564	33.725	5.762	3.032	36.757
42.476	3.413	1.104	43.570	41.609	3.618	1.904	43.513
112.285	4.170	1.349	113.634	149.984	4.606	2.424	152.408
39.886	6.796	2.199	42.085	28.885	6.548	3.446	32.331
57.076	6.646	1.889	59.065	33.713	6.174	3.249	36.962
-	2.230	398	398	46.984	2.884	1.518	48.502
18.560	3.148	1.019	19.579	21.174	3.492	1.838	23.012
96.471	46.511	15.051	111.522	102.073	40.222	21.166	123.239
20.196	2.212	716	20.912	16.693	2.221	1.169	17.862
23.453	4.535	1.468	24.921	18.313	4.133	2.175	20.488
98.098	2.065	668	98.766	111.422	10.583	5.569	116.991
31.456	27.252	8.819	20.275	51.872	28.760	15.134	67.006
26.077	4.933	1.956	28.033	22.804	5.682	2.990	25.794
67.815	2.860	225	68.740	68.860	2.959	1.557	70.426
30.417	13.465	4.519	34.936	37.317	14.266	7.507	44.824
44.554	2.469	799	45.353	47.263	2.518	1.325	48.588
42.640	3.928	1.271	43.914	45.277	4.080	2.147	47.424
15.809	2.325	752	16.561	12.076	2.354	1.239	13.315
12.907	3.422	1.107	14.014	7.114	3.982	2.095	9.209
4.335	1.720	557	4.892	2.066	1.878	988	3.054
52.429	11.055	3.577	56.006	76.793	10.262	5.400	82.193
40.255	3.516	1.138	41.393	61.519	3.426	1.803	63.322
13.378	817	264	13.642	11.427	885	466	11.893
18.966	1.637	530	19.496	19.402	1.697	893	20.295
9.450	2.830	916	10.366	6.886	2.898	1.525	8.411
388	3.099	1.003	1.391	548	3.029	1.593	2.141
681	-	-	681	182	263	138	320
3.042.639	646.319	208.888	3.251.518	2.932.463	699.231	367.957	3.300.420
9.519.344	6.201.978	2.007.000		9.620.322	6.020.053	3.168.000	
5.425.779	3.171.172			5.079.848	2.871.650		
498.036	61.401			551.987	62.699		
1.311	52.308			1.852	61.679		

1 9 6 4				1 9 6 5			
Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)	Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)
46.429	5.733	2.648	49.077	67.148	5.537	2.446	69.594
23.774	4.527	2.091	25.865	21.097	3.985	1.760	22.857
71.737	12.082	5.580	77.317	79.111	8.899	3.931	83.042
40.758	37.022	17.098	57.856	34.992	24.111	10.650	45.642
50.818	13.106	6.053	56.871	51.722	10.463	4.621	56.343
61.598	10.550	4.872	66.470	79.496	8.224	3.632	83.128
79.972	4.632	2.139	82.111	88.836	4.069	1.797	90.633
16.375	4.824	2.228	18.603	19.461	4.509	1.992	21.453
21.757	4.497	2.077	23.834	28.397	4.550	2.010	30.407
1.292	3.108	1.435	2.727	1.124	3.682	1.626	3.250
17.781	9.461	4.369	22.150	44.900	7.240	3.198	47.098
50.553	2.715	1.254	51.807	59.284	2.369	1.046	60.330
20.494	17.402	8.037	28.531	22.016	14.848	6.558	28.574
7.548	1.818	840	8.388	9.706	1.763	779	10.485
4.517	418	193	4.710	3.551	341	151	3.702
28.714	2.380	1.099	29.813	32.894	2.254	996	33.890
23.316	7.278	3.361	26.677	23.474	6.318	2.791	26.265
8.998	96.970	44.740	53.738	7.364	72.501	32.023	39.387
20.162	3.109	1.434	21.596	17.019	3.218	1.421	18.440
68.825	3.589	1.658	70.483	80.264	3.805	1.681	81.915
28.559	2.392	1.105	29.664	36.785	2.402	2.028	37.846
25.323	4.673	2.158	27.481	24.961	4.591	1.104	26.989
18.978	2.000	924	19.902	17.700	2.500	2.670	18.804
12.863	6.696	3.092	15.955	11.630	6.044	3.354	14.300
40.713	7.943	3.668	44.381	43.457	7.594	958	46.811
10.279	2.486	1.148	11.427	5.734	2.168	708	6.692
17.232	1.461	675	17.907	11.452	1.603	6.746	12.160
30.623	16.380	7.565	38.188	25.168	15.274	9.609	31.914
75.138	21.839	10.086	85.224	74.005	21.756	961	83.614
3.389	2.647	1.222	4.611	3.132	2.176	4.323	4.093
133.109	9.999	4.618	137.727	156.541	9.787	1.241	160.864
62.090	5.454	2.519	64.609	73.180	2.810	1.871	74.421
16.544	4.666	2.155	18.699	20.219	4.236	1.247	22.090
15.251	3.109	1.436	16.687	12.154	2.824	995	13.401
124.649	5.011	2.314	126.963	129.740	2.252	2.447	130.735
14.924	5.756	2.658	17.582	21.100	5.539	2.161	23.547
22.530	5.514	2.547	25.077	28.603	4.893	247	30.764
35.413	2.851	1.317	37.230	42.958	560	930	43.205
111.798	2.461	1.137	112.935	12.417	2.106	10.075	13.347
71.415	27.383	12.646	84.061	62.982	22.812	706	73.057
8.304	1.680	776	9.080	9.216	1.599	1.040	9.922
9.968	2.719	1.718	11.686	11.721	2.355	1.898	12.761
97.755	9.188	4.243	101.998	116.963	4.296	8.801	118.861
30.371	24.144	11.151	41.522	31.920	19.926	1.611	4.721
11.096	4.932	2.278	13.374	12.318	3.648	839	13.929
42.049	2.452	1.132	43.181	40.473	1.899	5.122	41.312
23.079	11.835	5.466	28.545	19.485	11.597	837	24.607
30.127	2.175	1.004	31.131	33.019	1.894	1.280	33.856
29.346	4.779	2.207	31.553	28.175	2.297	710	29.455
81.034	1.934	893	81.927	9.490	1.607	981	10.200
3.483	2.762	1.280	4.763	4.056	2.222	621	5.037
1.361	1.381	638	1.999	487	1.407	379	1.108
51.903	7.960	3.676	55.579	45.714	857	948	46.093
37.400	2.899	1.339	38.739	41.196	2.147	426	42.144
8.254	796	368	8.622	5.343	964	522	5.769
17.741	1.428	650	18.401	18.537	1.182	816	19.059
2.631	2.065	954	3.585	2.516	1.847	709	3.332
29	2.201	1.017	1.046	98	1.605	-	807
95	163	75	170	235	-	168.091	235
2.022.764	474.344	219.071	2.241.835	2.016.236	380.562	1.819.000	2.184.327
6.888.474	4.367.355	2.017.000		6.816.843	4.118.247		
3.428.580	1.835.655			3.647.475	1.751.643		
342.842	52.157			352.838	46.253		
99	35.419			334	29.399		

	1	9	6	6		1	9	6	7	
Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta Total (cabezas)	Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)			
74.737	12.746	4.520	79.257	79.089	7.699	3.158	82.247			
37.500	6.041	2.142	39.642	44.774	6.002	2.462	47.236			
106.894	13.568	4.812	111.706	113.769	17.101	7.014	120.783			
52.079	23.849	8.458	60.537	65.479	34.955	14.336	79.815			
69.567	16.223	5.753	75.320	82.376	16.230	6.656	89.032			
122.152	11.176	3.963	126.115	136.741	14.042	5.759	142.500			
115.145	4.378	1.533	116.698	116.112	4.598	1.886	117.998			
25.689	6.004	2.129	27.818	40.237	7.114	2.918	43.155			
42.854	5.135	1.821	44.675	49.590	6.018	2.468	52.058			
2.070	3.828	1.358	3.428	3.659	3.813	1.564	5.223			
74.865	8.991	3.189	78.054	85.722	9.640	3.954	89.676			
90.699	2.997	1.063	91.762	92.720	3.596	1.475	94.195			
26.951	18.068	6.408	33.359	39.364	21.310	8.740	48.104			
16.691	2.162	767	17.458	15.560	2.461	1.009	16.539			
6.269	350	124	6.393	9.993	410	168	10.161			
4.012	2.801	993	5.005	43.859	2.050	841	44.700			
31.497	6.649	2.358	33.855	48.200	9.969	4.089	52.289			
9.981	67.242	23.847	33.828	13.162	59.327	24.295	37.457			
33.623	4.003	1.420	35.043	33.544	4.472	1.834	35.378			
102.920	3.930	1.394	104.314	116.612	4.044	1.659	118.271			
54.451	2.371	841	55.792	50.241	3.145	1.290	51.531			
45.357	5.700	2.021	47.378	48.767	6.465	2.651	51.418			
24.608	1.885	669	25.277	30.700	2.142	878	31.578			
21.082	7.458	2.645	23.727	39.945	7.891	3.236	43.181			
59.944	9.300	3.298	63.242	69.885	11.207	4.596	74.481			
13.352	2.860	1.014	14.366	21.519	3.659	1.501	23.020			
18.150	1.213	430	19.280	24.586	2.310	947	25.533			
53.949	18.270	6.479	60.428	57.284	21.155	8.676	65.960			
114.728	26.534	9.410	124.138	125.266	31.235	12.810	138.076			
41.064	2.484	881	41.945	8.453	3.600	1.476	9.929			
230.005	12.728	4.514	234.519	215.358	13.822	5.669	221.027			
110.971	4.460	1.582	112.553	109.446	5.130	2.104	111.550			
48.055	5.698	2.021	50.076	48.047	7.075	2.902	50.949			
22.400	3.478	1.233	23.633	36.766	4.141	1.698	38.464			
168.917	5.789	2.053	170.970	151.837	6.884	2.823	154.660			
37.500	5.315	1.885	39.385	38.800	6.646	2.727	41.527			
43.438	5.782	2.051	45.489	52.304	6.844	2.807	55.111			
39.330	1.184	420	39.750	56.278	1.239	508	56.786			
20.863	2.539	900	21.763	24.903	3.200	1.312	26.215			
101.383	27.813	9.864	111.247	121.557	32.251	13.227	134.784			
15.610	1.963	696	13.306	20.504	2.273	932	21.436			
23.742	2.652	941	24.683	30.926	3.449	1.415	32.341			
142.878	4.114	1.459	144.337	143.204	11.368	4.462	147.666			
39.534	27.697	9.823	49.357	46.493	33.021	13.543	60.036			
23.222	4.687	1.662	24.884	15.252	5.408	2.218	17.470			
54.450	2.288	811	55.261	53.993	2.485	1.019	55.012			
30.694	14.561	5.164	35.858	34.131	16.945	6.950	41.081			
43.529	1.977	701	44.230	42.964	2.035	835	43.799			
42.564	3.643	1.292	43.856	33.181	3.978	1.632	34.813			
17.268	1.922	682	17.950	19.935	2.464	1.011	20.946			
10.433	2.678	980	11.383	16.445	3.198	1.312	17.757			
1.276	1.577	559	1.835	2.655	1.915	785	3.440			
58.528	10.272	3.643	62.171	65.229	10.885	4.464	69.763			
61.797	2.400	851	62.648	56.808	3.147	1.291	58.099			
12.598	1.033	366	12.964	8.015	1.130	463	8.478			
30.285	1.240	440	30.725	23.746	1.361	558	24.304			
7.241	2.182	774	8.015	14.916	2.712	1.112	16.028			
63	2.205	782	845	183	2.843	1.166	1.349			
661	-	-	661	758	132	54	812			
2.932.815	462.093	163.879	3.096.694	3.191.912	525.641	215.345	3.407.257			
8.750.323	5.146.016		1.821.000	9.671.163	5.717.683	2.345.000				
4.989.879	2.414.327			5.399.391	2.562.681					
522.260	55.315			521.449	62.982					
214	3.370			623	37.068					

	1	9	6	8		1	9	6	9	
Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)	Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)			
88.574	7.550	2.735	91.309	105.079	8.198	2.594	107.673			
45.167	6.399	2.318	47.485	38.793	6.691	2.117	40.910			
123.033	18.450	6.683	129.716	151.069	20.237	6.402	157.471			
58.258	43.083	15.606	73.864	59.329	40.046	12.669	71.998			
83.825	16.051	5.814	89.639	84.515	16.464	5.209	89.724			
139.294	9.625	3.487	142.781	51.642	12.449	3.939	55.581			
121.913	5.946	2.154	124.067	125.560	5.636	1.783	127.343			
39.491	7.728	2.7999	42.290	43.609	8.360	2.645	46.254			
40.170	6.213	2.251	42.421	44.092	7.201	2.278	46.370			
1.996	4.188	1.517	3.513	3.505	3.920	1.240	4.745			
91.829	9.642	3.493	95.322	101.550	10.238	3.239	104.789			
103.580	3.920	1.320	105.000	114.727	3.995	1.264	115.991			
40.410	25.010	9.060	49.470	34.156	23.379	7.396	41.552			
16.580	2.532	917	17.497	17.621	2.833	896	18.517			
13.357	549	199	13.556	13.138	498	157	13.295			
47.885	2.130	772	48.657	55.964	3.004	950	56.914			
37.715	9.624	3.486	41.201	43.059	12.235	3.871	46.930			
15.928	31.217	11.308	27.236	22.466	66.100	20.911	43.377			
33.066	4.978	1.803	34.869	29.572	5.311	1.680	31.252			
128.755	4.214	1.527	130.282	140.044	4.471	1.414	141.458			
57.090	3.390	1.228	58.318	56.734	3.630	1.148	57.882			
60.280	6.843	2.479	62.759	63.278	7.442	2.354	65.632			
36.766	2.257	818	37.584	42.536	2.763	874	43.410			
45.354	8.078	2.926	48.280	36.413	9.273	2.934	39.347			
71.608	12.065	4.370	75.978	67.218	12.728	4.028	71.246			
22.503	4.094	1.483	23.986	22.549	3.854	1.219	23.768			
31.969	2.017	731	32.700	25.833	1.841	582	26.415			
58.508	22.033	7.981	66.489	63.647	23.282	7.366	71.013			
127.838	33.061	11.976	139.814	122.415	35.296	11.166	133.581			
6.268	4.145	1.501	7.769	7.622	4.123	1.304	8.926			
213.530	15.055	5.454	218.984	234.901	15.527	4.912	239.813			
120.157	4.701	1.703	121.860	127.730	4.867	1.540	129.270			
37.795	7.213	2.613	40.408	46.290	8.082	2.557	48.847			
41.477	4.276	1.549	43.026	36.311	4.522	1.431	37.442			
142.093	5.638	2.042	144.135	180.679	5.243	1.659	182.338			
36.029	6.840	2.478	38.507	44.249	6.653	2.105	46.354			
58.772	7.344	2.660	61.432	57.198	8.094	2.561	59.759			
55.352	3.225	1.168	56.520	66.355	3.372	1.067	67.422			
19.342	3.268	1.184	20.526	22.764	3.178	1.002	23.766			
118.420	33.962	12.302	130.722	120.915	36.657	11.597	132.512			
25.817	1.850	670	26.487	21.330	1.790	566	21.896			
24.483	3.182	1.153	25.636	11.386	4.548	1.439	12.825			
147.881	11.472	4.156	152.037	19.310	12.175	3.852	23.160			
39.003	31.600	11.447	50.450	23.303	33.805	10.695	33.898			
27.625	5.740	2.079	29.704	19.134	6.677	2.112	21.246			
63.392	2.627	952	64.344	62.878	2.831	896	63.774			
43.811	16.345	5.921	49.752	34.655	19.088	6.039	40.694			
41.539	1.955	708	42.247	41.370	2.051	649	42.019			
43.929	3.988	1.445	45.374	41.800	4.618	1.461	43.261			
21.658	2.472	895	22.553	24.489	2.722	861	25.350			
15.246	3.220	1.166	16.412	16.684	3.413	1.080	17.764			
2.128	1.758	637	2.765	1.811	1.947	616	2.427			
63.458	11.503	4.167	67.625	75.518	12.102	3.829	79.347			
71.427	3.289	1.191	72.618	86.672	3.403	1.077	87.749			
15.399	1.052	381	15.780	17.907	1.028	325	18.232			
25.925	1.317	477	26.402	27.019	1.314	416	27.435			
14.613	2.309	836	15.449	19.046	3.042	972	20.008			
382	3.728	1.250	1.732	776	3.528	1.116	1.892			
689	-	-	689	402			402			
3.320.382	517.961	187.626	3.508.008	3.270.517	581.765	184.051	3.454.568			
10.140.135	5.675.785	2.056.000		10.987.254	6.729.494	2.129.000				
5.507.709	2.412.167			5.833.379	3.458.957					
587.704	62.870			642.622	68.628					
1.302	45.123			2.645	42.498					

1 9 7 0				1 9 7 1			
Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)	Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)
102.594	7.858	2.774	105.368	68.645	5.090	1.839	70.484
38.211	6.250	2.206	40.417	24.192	3.565	1.288	25.480
150.080	20.377	7.192	157.272	91.089	13.747	4.966	96.055
51.339	29.648	10.465	61.804	35.730	9.637	3.481	39.211
77.893	15.304	5.402	83.295	53.721	10.053	3.632	57.353
132.521	9.593	3.386	135.907	92.160	7.692	2.779	94.939
118.556	5.125	1.809	120.365	90.949	3.367	1.216	92.165
39.620	6.883	2.429	42.049	27.423	3.799	1.372	28.795
39.597	5.955	2.102	41.699	29.764	3.565	1.288	31.052
3.978	4.788	1.721	5.699	2.298	3.593	1.298	3.596
95.887	9.588	3.384	99.271	79.348	6.515	2.354	81.702
111.880	3.824	1.350	113.230	88.788	2.401	867	89.655
36.617	26.085	9.207	42.824	25.057	20.949	7.568	32.625
18.283	2.821	996	19.279	12.099	1.586	573	12.672
1.491	885	312	11.503	7.856	616	223	8.079
51.131	2.733	965	52.096	39.795	1.453	525	40.320
35.464	10.711	3.881	39.245	30.902	8.069	2.915	33.817
15.594	65.508	23.122	39.716	9.815	41.029	14.822	24.637
26.482	4.734	1.671	28.153	19.727	3.157	1.140	20.867
142.882	4.149	1.464	144.346	111.147	2.460	889	112.036
61.845	3.237	1.143	62.988	43.622	2.225	804	44.426
67.630	7.226	2.561	70.181	48.790	4.267	1.541	50.331
39.661	2.760	974	40.635	23.262	1.475	533	23.795
43.417	8.930	3.152	46.569	21.639	5.949	2.149	23.788
63.693	12.428	4.387	68.080	44.195	8.297	8.297	47.192
17.962	3.664	1.293	19.255	12.420	2.175	786	13.206
18.258	1.550	547	18.805	15.599	1.499	541	16.140
58.007	21.875	7.689	65.696	40.268	16.289	5.884	46.152
124.452	34.504	12.179	136.631	86.570	20.606	7.444	94.014
12.648	3.564	1.258	13.906	7.963	1.795	648	8.441
199.327	13.984	4.936	204.263	169.101	9.699	3.504	172.605
106.080	4.004	1.413	107.493	84.602	2.589	935	85.537
40.393	7.059	2.492	42.885	36.081	4.023	1.453	37.534
33.628	4.134	1.459	35.087	21.781	2.534	915	22.696
167.477	15.048	1.782	169.259	140.330	3.891	1.406	141.736
39.348	6.272	2.214	41.562	27.922	4.213	1.522	29.444
52.841	7.429	2.622	55.463	31.258	5.471	1.976	33.234
62.452	3.427	1.210	63.662	44.188	2.221	802	44.990
21.426	2.989	1.055	22.481	19.872	1.689	610	20.482
112.735	37.044	13.075	125.810	84.424	27.202	9.827	94.251
17.413	2.218	783	18.196	11.869	1.414	511	12.380
24.944	3.022	1.067	26.011	13.625	2.022	730	14.355
162.368	11.589	4.090	166.458	130.234	7.425	2.682	132.916
42.696	29.367	10.365	53.061	34.803	18.344	6.627	41.430
35.579	5.134	1.812	37.391	27.520	3.454	1.248	28.768
52.615	3.086	1.089	53.704	38.926	1.701	614	39.540
20.803	18.482	6.523	27.326	14.554	12.329	4.454	19.008
31.705	1.878	663	32.368	29.599	1.046	878	29.977
35.510	3.807	1.344	36.854	27.305	2.370	856	28.161
30.648	2.361	833	31.481	18.340	1.563	565	18.905
17.109	2.684	947	18.056	9.943	1.687	609	10.552
1.092	-	-	1.092	843	1.322	478	1.321
61.328	11.535	4.071	65.399	48.315	8.080	2.919	51.634
66.877	3.106	1.096	67.973	55.403	1.635	591	55.994
12.919	1.017	359	13.278	10.682	3.192	1.153	11.835
8.670	1.280	452	9.122	19.405	887	320	19.725
637	2.465	870	1.507	4.006	1.785	645	4.651
1.734	3.950	1.394	3.128	1.324	1.950	704	2.028
882	-	-	882	-	-	-	-
3.266.609	540.838	190.927	3.457.536	2.440.918	352.653	127.396	2.568.314
9.919.764	6.434.132	2.271.000	-	7.062.969	4.667.094	1.686.000	-
5.422.665	3.171.960	-	-	3.885.912	2.402.260	-	-
535.312	64.748	-	-	406.867	42.368	-	-
5.911	41.605	-	-	4.516	30.846	-	-

	1	9	7	2		1	9	7	3	
Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)	Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)			
64.419	4.777	2.143	66.562	69.309	6.116	2.952	72.261			
21.322	2.757	1.237	22.559	27.178	3.939	1.901	29.079			
106.439	11.316	5.077	111.516	95.499	13.208	6.374	101.873			
35.583	10.943	4.910	40.493	37.178	29.220	14.101	51.279			
46.130	7.107	3.189	49.319	63.356	9.186	4.433	67.789			
93.184	7.791	3.496	96.680	96.200	9.880	4.768	100.968			
89.466	3.504	1.572	91.038	86.726	4.562	2.202	88.928			
31.474	3.532	1.585	33.059	34.957	4.288	2.069	37.026			
33.055	3.614	1.621	34.676	39.586	4.812	2.322	41.908			
2.777	3.024	1.357	4.134	3.688	3.467	1.673	5.361			
86.173	5.262	2.361	88.534	96.538	7.367	3.555	100.093			
83.417	2.489	1.117	84.534	88.249	3.295	1.590	89.839			
28.647	13.392	6.009	34.656	40.028	11.075	5.345	45.373			
12.048	1.374	616	12.664	10.865	1.795	866	11.731			
6.684	534	240	6.924	5.477	775	374	5.851			
42.324	1.250	561	42.895	46.050	2.148	1.037	47.087			
21.557	7.680	3.446	25.003	27.430	2.588	4.145	31.575			
8.390	39.827	17.869	26.259	10.547	36.526	17.627	28.174			
20.708	2.500	1.122	21.830	23.304	3.393	1.637	24.941			
106.811	2.364	1.061	107.872	103.974	3.630	1.752	105.726			
50.286	2.380	1.068	51.354	43.852	2.793	1.348	45.200			
42.168	3.677	1.650	43.818	45.553	4.938	2.383	47.936			
25.391	1.262	566	25.957	123.028	1.847	891	123.919			
23.597	4.211	1.889	25.486	22.090	6.308	3.044	25.134			
49.082	8.473	3.802	52.884	55.261	11.226	5.417	60.678			
9.465	1.646	738	10.203	8.943	2.324	1.122	10.065			
14.740	1.753	787	15.527	17.422	1.918	926	18.348			
46.426	15.539	6.972	53.398	59.109	15.702	7.577	66.686			
81.859	18.029	8.089	89.948	83.635	24.787	11.962	95.597			
5.429	1.651	741	6.170	9.276	1.603	774	10.050			
170.650	8.230	3.693	174.343	170.896	11.033	5.324	176.220			
77.085	2.489	1.117	78.202	83.048	3.145	1.518	84.566			
31.328	3.733	1.675	33.003	34.088	5.103	2.463	36.551			
20.053	2.402	1.078	21.131	17.682	3.481	1.680	19.362			
145.210	3.368	1.511	146.721	165.144	4.459	2.152	167.296			
25.669	3.786	1.699	27.368	27.653	5.125	2.473	30.126			
30.113	4.181	1.876	31.989	27.680	4.764	2.299	29.979			
44.746	1.593	715	45.461	42.489	2.416	1.166	43.655			
18.456	1.645	738	19.194	19.176	1.827	882	20.058			
82.907	24.427	10.960	93.867	93.738	27.672	13.354	107.092			
11.539	1.208	542	12.081	8.426	1.554	750	9.176			
16.774	1.884	845	17.619	21.945	2.594	1.252	23.197			
134.427	7.067	3.171	137.598	150.271	9.658	4.661	154.932			
33.874	15.666	729	40.903	39.482	7.324	3.535	113.017			
18.552	2.671	1.198	19.750	21.698	4.877	2.354	24.052			
31.429	2.048	919	32.348	43.737	2.453	1.184	44.921			
18.509	12.250	5.496	24.005	17.382	15.044	7.260	24.642			
28.608	1.270	570	29.178	31.071	1.534	740	31.811			
23.434	2.082	934	24.368	18.986	2.888	1.394	20.380			
13.786	1.678	753	14.539	16.768	2.035	982	17.750			
6.851	1.713	769	7.620	8.459	1.950	941	9.400			
1.090	1.660	745	1.835	521	1.915	920	1.445			
59.462	9.067	4.068	63.530	68.111	10.784	5.204	73.315			
61.643	2.015	904	62.547	63.748	2.693	1.300	65.048			
17.982	707	317	18.299	19.690	854	412	20.102			
19.815	954	428	20.243	22.664	1.105	5.331	23.197			
6.851	1.853	831	7.682	6.805	2.227	1.075	7.880			
249	1.254	563	812	706	2.973	1.435	2.141			
89	456	205	294	902	219	106	1.008			
2.440.242	317.015	142.240	2.583.482	2.717.274	384.422	185.520	2.902.794			
7.441.243	4.319.477	1.938.000		7.266.835	4.486.142	2.165.000				
3.891.690	2.123.379			3.942.813	2.030.600					
204.192	45.631			440.650	55.343					
850	48.855			2.410	54.244					

	1	9	7	4		1	9	7	5		
Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)	Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)	Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)
61.143	7.976	5.381	66.524	88.049	8.208	6.023	94.072				
35.306	5.493	3.706	39.012	61.654	6.292	11.617	66.271				
59.574	16.500	11.132	70.706	110.352	20.103	14.751	125.103				
32.531	52.206	35.222	67.753	55.868	44.698	32.799	88.667				
69.498	13.820	9.324	78.822	92.913	15.836	11.620	104.533				
76.559	12.966	8.768	85.307	115.075	12.815	9.403	124.478				
60.340	5.954	4.017	64.357	70.742	6.054	4.442	75.184				
37.970	6.223	4.199	42.169	44.643	7.804	5.726	50.369				
36.911	6.793	4.583	41.494	45.736	7.454	5.470	51.206				
3.185	3.883	2.619	5.804	3.570	403	296	3.866				
90.223	10.369	6.996	97.219	94.283	10.814	7.935	102.218				
70.058	4.227	2.852	72.910	85.425	4.609	3.382	88.807				
42.082	16.089	10.855	52.937	55.412	18.024	13.226	68.638				
12.273	2.481	1.674	13.947	28.713	2.901	2.129	30.842				
4.935	918	619	5.554	8.079	1.590	1.167	9.246				
46.363	2.976	2.008	48.371	56.643	2.946	2.162	58.855				
24.161	11.219	7.569	31.730	25.087	14.572	10.693	35.780				
10.656	12.780	8.622	19.278	14.642	4.156	3.050	17.692				
24.547	4.327	2.919	27.466	27.391	4.815	3.533	30.924				
88.370	4.452	3.004	91.374	103.426	4.659	3.419	106.845				
34.015	3.720	2.510	36.525	41.009	4.137	3.036	44.045				
53.871	7.276	4.909	58.780	74.093	7.854	5.763	79.856				
25.762	2.665	1.798	27.560	41.914	3.070	2.253	44.167				
33.007	8.731	5.891	38.898	49.147	8.976	6.586	55.733				
57.014	15.014	10.130	67.144	79.083	16.264	11.934	91.017				
13.256	3.732	2.518	15.774	20.318	4.510	3.309	23.627				
17.799	2.633	1.776	19.575	45.160	3.435	2.521	47.681				
57.445	16.325	11.014	68.459	82.446	21.112	15.491	97.937				
84.160	33.735	22.760	106.920	113.110	41.758	30.641	143.751				
9.802	2.449	1.652	11.454	10.457	6.559	4.813	15.270				
142.671	14.197	9.578	152.249	162.011	13.077	9.596	171.607				
72.204	4.220	2.847	75.051	78.187	4.473	3.282	81.469				
34.492	6.614	4.462	38.954	16.827	6.453	4.735	21.562				
23.164	4.654	3.140	26.304	39.712	4.793	3.517	43.229				
144.468	5.928	3.999	148.467	128.671	5.790	4.249	132.910				
28.458	3.172	2.140	30.598	41.242	7.191	5.277	46.519				
21.988	6.148	4.147	26.135	34.268	9.057	6.646	40.914				
38.375	9.834	6.635	45.010	43.072	3.131	2.297	45.369				
22.637	2.567	1.732	24.369	29.042	3.001	2.202	31.244				
80.640	35.747	24.117	104.757	99.374	41.612	30.534	129.908				
9.384	2.271	1.532	10.916	1.660	2.515	1.845	3.505				
22.824	3.661	2.470	25.294	23.299	3.565	2.616	25.915				
139.581	11.980	8.083	147.664	142.742	12.743	9.351	152.093				
44.553	10.759	7.259	51.812	58.231	11.893	8.727	66.958				
27.742	8.342	5.628	33.370	39.371	8.439	6.192	45.563				
34.880	2.500	1.687	36.567	60.318	3.062	2.247	62.565				
15.794	19.854	13.395	29.189	25.828	23.363	17.143	42.971				
22.288	1.792	1.209	23.497	45.618	1.960	1.438	47.056				
21.288	3.627	2.447	23.735	25.866	4.011	2.943	38.809				
17.109	2.137	1.442	18.551	23.991	2.219	1.628	25.619				
6.577	2.800	1.889	8.466	11.860	2.931	2.151	14.011				
539	2.392	1.614	2.153	2.095	2.685	1.970	4.065				
54.211	12.315	8.309	62.520	53.513	14.327	10.510	64.023				
49.846	3.137	2.116	51.962	57.262	3.415	2.506	59.768				
16.184	1.164	792	16.976	24.901	1.334	979	25.880				
22.562	1.451	979	23.541	18.857	1.533	1.125	19.982				
9.036	2.739	1.848	10.884	13.851	3.258	2.391	16.242				
644	3.663	2.471	3.115	991	5.047	3.703	4.694				
1.797	427	288	2.085	2.236	762	559	2.795				
2.398.752	488.033	329.262	2.798.014	3.059.376	524.064	384.549	3.443.925				
6.022.008	4.565.146	3.080.000		7.663.414	5.500.266	4.036.000					
3.642.920	1.887.432			4.585.594	2.263.416						
391.155	67.325			484.869	77.006						
2.200	103.331			3.385	107.553						

1 9 7 6				1 9 7 7			
Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)	Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)
98.460	8.356	5.363	103.823	95.627	8.037	4.812	100.439
63.882	6.311	4.051	67.933	54.667	5.902	3.534	58.201
111.452	21.500	13.800	125.252	108.504	6.864	4.110	112.614
63.658	22.114	14.194	77.852	80.583	22.724	13.606	94.189
91.448	17.440	11.194	102.642	89.398	16.036	9.602	99.000
130.532	12.495	8.020	138.552	137.722	11.628	2.962	144.684
80.864	9.322	5.983	86.847	76.638	5.760	3.448	80.086
56.861	6.573	4.219	61.080	49.181	8.647	5.177	54.358
55.217	8.855	5.683	60.900	46.341	7.138	4.274	50.615
6.138	185	119	6.257	6.634	5.282	3.163	9.797
93.083	7.493	4.809	97.892	82.979	11.509	6.891	89.870
96.779	11.701	7.189	103.968	96.480	4.678	2.801	99.281
62.078	26.414	16.954	79.032	68.158	17.467	10.458	78.616
38.918	2.858	1.834	40.752	45.253	2.828	1.693	46.946
9.407	1.907	1.224	10.631	9.647	1.550	928	10.575
57.614	3.242	2.081	59.695	60.946	3.378	2.022	62.968
37.360	21.787	13.984	51.344	40.466	22.409	13.428	53.884
20.924	5.990	3.845	24.769	28.380	-	-	28.380
35.028	5.311	3.409	38.437	30.250	5.287	3.165	33.416
129.355	4.872	3.127	132.482	122.158	4.693	2.810	124.968
47.421	4.160	7.670	50.091	47.715	4.151	2.486	50.201
66.502	7.790	5.000	71.502	63.834	8.016	4.800	68.634
44.273	3.207	2.058	46.331	39.184	3.150	1.886	41.070
45.585	9.515	6.107	51.692	43.294	9.020	5.401	48.695
89.196	15.588	11.005	99.201	85.771	14.202	8.503	94.274
17.965	4.636	2.976	20.941	18.756	4.270	2.557	21.313
43.510	4.400	2.824	46.334	26.919	3.735	2.236	29.155
83.307	28.045	18.000	101.307	74.582	6.381	3.821	78.403
120.149	40.566	26.037	146.186	116.680	22.076	13.219	129.899
12.553	9.844	6.318	18.871	14.805	38.459	23.029	37.834
167.836	21.142	13.570	181.406	200.749	7.332	4.390	205.139
83.932	4.757	3.053	86.985	94.032	42.938	25.711	119.743
49.608	7.474	4.797	54.405	60.493	136.647	80.025	140.518
43.124	5.057	3.246	46.370	43.577	10.249	6.137	49.714
170.712	6.243	4.007	174.719	176.108	4.971	2.977	179.085
44.355	7.902	4.072	49.427	45.562	3.159	1.892	47.454
46.372	9.210	5.911	52.283	49.727	7.683	4.600	54.327
54.663	2.818	1.809	56.427	51.578	9.014	5.397	56.976
30.902	3.106	1.994	32.896	30.389	4.422	2.647	33.036
98.631	38.181	24.506	123.137	97.694	2.652	1.588	99.282
29.139	2.400	1.540	30.679	30.713	36.618	21.926	52.639
32.909	3.714	2.384	35.293	29.118	574	344	29.462
167.010	13.726	8.810	175.820	168.740	3.328	1.993	170.733
64.136	13.839	8.882	73.018	54.887	7.061	4.228	59.115
39.400	8.794	5.644	45.044	33.810	9.326	5.584	39.394
45.084	3.401	2.183	47.267	60.295	3.448	2.065	23.360
29.726	21.395	13.732	43.458	38.040	23.993	14.367	52.407
49.858	1.785	1.146	51.004	50.282	2.082	1.247	51.529
51.501	4.594	2.949	54.450	53.138	4.634	2.775	55.913
27.379	2.682	1.721	29.100	31.680	2.615	1.566	33.246
15.849	2.772	1.773	17.622	22.412	3.282	1.965	24.377
2.103	2.543	1.632	3.735	2.425	2.852	1.708	5.133
77.929	14.003	8.988	86.917	86.324	15.483	9.271	95.595
67.113	3.446	2.212	69.325	72.287	3.546	2.123	74.410
34.825	2.056	1.320	36.145	29.681	2.050	1.227	30.908
26.285	1.528	981	27.266	26.215	2.019	1.209	27.424
13.939	2.940	1.887	15.826	16.408	3.167	1.896	18.304
1.141	5.176	3.322	4.463	3.541	9.744	5.835	9.376
147			147	460	1.906	1.141	1.601
3.475.127	548.651	352.148	3.827.275	3.522.918	649.072	388.647	3.911.565
9.090.744	6.710.395	4.307.000			7.057.656	4.226.000	
5.187.656	2.907.612			5.319.614	3.002.775		
589.781	78.383			663.223	85.161		
3.897	126.851			12.093	92.284		

	1	9	7	8
Procedencia ventas registradas (cabezas)	Faena mataderos municip. y particulares (cabezas)	Estimación procedencia ventas no registradas (cabezas)	Oferta total (cabezas)	
104.680	9.172	6.527	111.207	
66.356	6.132	4.364	70.720	
156.582	-	-	156.582	
121.163	33.073	2.187	123.350	
85.273	15.613	11.111	96.384	
134.232	12.495	8.892	143.124	
84.969	5.866	4.175	89.144	
64.370	12.864	9.155	73.525	
41.956	8.639	6.148	48.104	
4.676	4.836	3.442	8.118	
106.413	12.183	8.670	115.883	
100.534	5.325	3.790	104.324	
68.141	15.959	11.358	79.499	
37.810	3.328	2.368	40.178	
12.949	1.369	974	13.923	
80.437	3.547	2.524	82.961	
65.815	27.183	19.345	85.170	
28.940	-	-	28.940	
47.006	5.639	4.013	51.019	
123.042	5.287	3.763	126.805	
47.254	4.755	3.384	50.638	
80.419	9.156	6.516	86.935	
58.145	3.605	2.566	60.711	
52.838	8.987	6.396	59.234	
98.990	16.838	11.983	110.973	
25.520	4.548	3.237	28.757	
38.653	4.500	3.203	41.856	
44.588	31.849	22.666	117.254	
129.981	45.611	32.460	162.441	
20.211	6.988	4.973	25.184	
205.440	-	-	205.440	
89.869	5.241	3.730	93.599	
71.737	7.730	5.501	77.238	
49.857	5.565	3.960	53.817	
172.357	7.215	5.135	177.492	
54.314	8.223	5.852	60.166	
51.669	8.700	6.192	57.861	
48.768	3.628	2.582	51.350	
42.244	3.735	2.658	44.902	
126.600	37.421	26.632	153.232	
35.635	2.709	1.928	37.563	
44.804	4.025	2.865	47.669	
178.690	7.589	5.401	184.091	
81.514	14.570	10.369	91.883	
43.672	11.116	7.911	51.583	
67.823	3.895	2.772	70.595	
39.482	26.061	18.547	58.029	
53.417	2.415	1.719	55.136	
68.773	4.902	3.489	72.262	
39.041	2.867	2.041	41.082	
33.749	3.795	2.701	36.450	
7.938	3.239	2.305	10.293	
73.413	16.666	11.861	85.274	
75.665	4.215	30.000	105.665	
13.285	1.815	1.292	14.577	
26.712	2.055	1.462	28.174	
23.597	4.007	2.852	26.449	
710	12.443	8.855	9.565	
1.787	1.189	1.213	3.000	
4.004.555	542.894	392.015	4.396.570	
10.960.685	7.167.567	5.101.000		
5.910.287	3.200.138			
708.357	92.422			
2.398	104.392			