

O/H. 12244  
D32 m

MFN-70

39944 Res.

Consejo Federal de Inversiones  
Competitividad de la Producción Regional  
Manufactura de Ovinos para alimentación

Indice

1. Aspectos Estratégicos

2. Modelo de Comportamiento del Sector Productor de Ovinos  
en la Patagonia

3. Resultados de la Simulación

Anexos (Desarrollo del modelo de optimización de la producción  
ovina para las provincias de Santa Cruz y Chubut)

4. Análisis Técnico-Productivo

5. Análisis microeconómico

6. Proyecciones y Conclusiones sectoriales



## PEDRO DUDIUK Y ASOCIADOS

Directores: Pedro Dudiuk y Olga Alicia Giacomí  
Consultores:

Oscar Vénere  
Manuel Moreno  
Leoncio Kubascek  
Inés F. Romano  
Carla Giacomí

H. 12

# Manufactura de Ovinos para alimentación

## **1. Aspectos Estratégicos**

### **Introducción**

El presente análisis abarca la actividad manufacturera de Ovinos para alimentación de las provincias de Santa Cruz y Chubut y se propone dar una alternativa a corto y mediano plazo para el desarrollo del sector en la Patagonia.

### **Mercado interno**

El análisis realizado ha permitido detectar que el mercado interno está sobredemandado tanto en carcasas de corderitos cuanto en cortes especiales despostados de animales de mayor porte a precios muy rentables para los actuales niveles de actividad.

La demanda actualmente cubierta se circunscribe fundamentalmente a la Patagonia y muy parcialmente a los centros de consumo urbano de mayor poder adquisitivo de parte de la Capital Federal<sup>1</sup>.

### **Mercado externo**

Existe exceso de demanda internacional sobre todo de la CE en la que la cuota Hilton es minimamente cubierta: frente al cupo de 19.000 toneladas para Argentina solo se exportan alrededor de 2.000 toneladas, según puede observarse en el cuadro que se presenta a continuación correspondiente a las exportaciones argentinas por Provincia para el período enero-octubre de 1993.

---

<sup>1</sup> Un análisis detallado se presenta en el capítulo del análisis microeconómico

## EXPORTACIONES ARGENTINAS DE CARNE OVINA, CAPRINA

PROVINCIA	U\$S	TN.	PARTICIP.
BUENOS AIRES	1935005	638	32.43%
CHUBUT	1323519	401	22.18%
TIERRA DEL FUEGO	1023800	365	17.16%
NO ESPECIFICADO	1683756	690	28.22%
TOTAL	5966080	2094	100.00%

### **Producto**

La oferta local de origen patagónico presenta productos de nivel internacional, siendo en consecuencia apta tanto para el mercado de exportación cuanto para el mercado interno

- ▶ Carcasas de corderito: mercado interno y externo
- ▶ Media res y productos despostados congelados: Mercado internacional

### **Logística**

Tanto en lo que se refiere al transporte de los animales a los establecimientos frigoríficos como a su despacho para el mercado interno e internacional la disponibilidad, oportunidad, calidad y costos responden a las necesidades de la actividad. La salida al mercado internacional es vía Puerto Deseado y el viaje puerta de fábrica-puerto se realiza en camiones frigoríficos que optimizan el recorrido al vincular el consumo patagónico con la provisión del centro del país. Lo mismo ocurre con el despacho de ventas al mercado interno.

### **Industrialización**

Los establecimientos existentes tienen el nivel de calidad requerido y el

equipamiento disponible es apropiado, con inversiones menores el potencial de incremento de capacidad a corto plazo superaría fácilmente el 50% y lo mismo puede decirse del crecimiento en el valor agregado de los productos que actualmente se procesan. Las inversiones traerían aparejados aumentos de productividad que deben adicionarse al que puede esperarse de una mejora en los métodos y en la incorporación de sistemas informáticos y de programación de producción. A continuación se presenta un Cuadro con los volúmenes por cabeza faenados por Provincias, para los últimos tres años. Estos volúmenes sólo se refieren a los procesados por los frigoríficos que cuentan con autorización y fiscalización por parte de SENASA, es decir que están en condiciones sanitarias para vender a otras provincias y exportar.

### FAENA POR PROVINCIA

AÑO 1991                      AÑO 1992                      AÑO 1993

PROVINCIAS	cabezas	%	cabezas	%	cabezas	%
BUENOS AIRES	508313	37,9	295617	27,92	177362	17,7
CHUBUT	235778	17,58	168729	15,93	241235	24,1
SANTA CRUZ	320516	23,9	335910	31,72	359206	35,8
TIERRA DEL FUEGO	122763	9,15	117225	11,07	112296	11,2
RIO NEGRO	82091	6,12	86384	8,16	79584	7,94
NO ESPECIFICADAS	71858	5,36	55109	5,2	33182	3,31
TOTAL PAÍS	1341319	100.00	1058974	100.00	1002865	100.00

Fuente: Senasa

### **Abastecimiento**

Por distintos motivos es éste el aspecto crítico para el desarrollo de la actividad.

En el pasado reciente, a la evolución negativa estructural existente en el stock se le adicionó la evolución declinante del precio de la lana el que tuvo un marcado descenso ya que se deprimió fuertemente ante la coincidencia de la caída en el consumo en la CE cuanto la sobreoferta de la producción australiana, repercutiendo en la demanda de lana, así como en su precio y por consecuencia en el del animal ( merino fundamentalmente, pero afectando por sustitución a la raza mas apropiada para el consumo de carne la

corriedale ). La menor rentabilidad del destino lana del animal produjo un exceso de oferta a su vez del destino carne y los precios también evolucionaron desfavorablemente por dicha causa.

Manejos no apropiados del recurso pastura natural determinan una disminución en la capacidad de absorción de majadas en los campos, afectando de esta manera la rentabilidad de la actividad y obligando a reducir la oferta.

Un importante efecto negativo sobre la capacidad de absorción de majadas sobrevino como consecuencia de la lluvia de cenizas del volcán Hudson, principalmente en la zona al norte del Río Santa Cruz.

### **Perspectivas**

La situación sobreviniente es de un stock disminuido en valor absoluto y en aptitud de reproducción con los actuales condicionantes derivados del manejo: del suelo, las majadas y el soporte de pasturas artificiales o de fardos, para los requerimientos del mercado y de las capacidades de manufactura actual y potencial. Ver el siguiente cuadro de evolución de existencias Ovinas.

#### **Evolución de Existencias Ovinas según Censos Nacionales**

**valores expresados en miles de cabezas**

##### **Provincias**

Años	Chubut	Sta Cruz	R. Negro	Bs. Aires	Corrientes	Resto	Total
1960	5662	7037	3131	19044	2170	11412	48456
1969	5947	6799	3266	16172	2932	9190	44306
1974	5705	6077	2654	10849	2143	7267	34695
1977	6421	6290	3255	9598	2193	7621	35220
1983	6421	6290	3255	5800	2035	6237	30038
1988	5082	4089	2242	4528	1724	3192	20857
1993(*)	4796	3342	1998	3246	1395	3691	18468

Fuentes: 1960-1988: Reproducido de Marcela Román "Diagnóstico del Sector Primario de Producción de Lana de la Provincia del Chubut". CFI junio 1993.

(\*) Encuesta de la Secretaria de Agricultura y Ganadería de la Nación

La composición de la majada para las Provincias de Chubut y Santa Cruz, según surge del Censo Agropecuario Nacional del año 1988. se presenta a continuación en porcentajes y en miles de cabezas

**PROVINCIA DE CHUBUT**

TOTAL	CORDERO	BORRE/MADRE	BORREGO	CAPÓN	CARNERO	S/DISCRIM.
100%	0,79%	53,97%	9,36%	26,89%	2,68%	6,31%

TOTAL	CORDERO	BORRE/MADRE	BORREGO	CAPÓN	CARNERO	S/DISCRIM.
5082	40	2743	476	1367	136	320

**PROVINCIA DE SANTA CRUZ**

TOTAL	CORDERO	BORRE/MADRE	BORREGO	CAPÓN	CARNERO	S/DISCRIM.
100%	1,53%	65,01%	9,37%	17,75%	3,42%	2,92%

TOTAL	CORDERO	BORRE/MADRE	BORREGO	CAPÓN	CARNERO	S/DISCRIM.
4089	63	2658	383	726	140	119

En el pasado la actitud comercial ha sido un aspecto circunscrito esencialmente al negocio spot, aún cuando se trata de una actividad anual regular, por ambas partes del mercado de Ovinos y tanto en pie para faena como en el de la lana. En el presente la magnitud de la crisis debe llevar a un replanteo a nivel sectorial que reorganice establemente la oferta final integrando toda la cadena productiva. Es muy difícil que ello surja de modo

espontáneo puesto que en todo momento estará presente la posibilidad de internalizar los beneficios que pueda concretar quien se encuentre en el lado corto del mercado. Pero ello no debería ser así en tanto la reorganización se encuentre en niveles de coordinación suprasectorial y que pueda actuar con asistencia técnica y financiera en las coyunturas facilitando de este modo la supervivencia de la actividad, que genuinamente es una de las más competitivas de la Patagonia.

Con el fin de fortalecer una acción en tal sentido y dada la importancia del tema, además del análisis técnico y microeconómico de los establecimientos manufactureros, se ha elaborado un modelo de optimización de la producción primaria basado en parámetros simulados de conducta productiva para las dos zonas (sur del Río Santa Cruz, y Chubut), que se considera puede ser de suma utilidad para detectar los efectos probables de una política de asistencia tanto tecnológica como financiera para la reorganización de la producción y manufactura de Ovinos en la Patagonia.

Con dicho modelo se podrá evaluar el efecto de modificaciones en el manejo sobre el stock y su composición así como la oferta para manufactura a lo largo del tiempo. Los ajustes que se desarrollen en los coeficientes tecnológicos simulados permitirán ajustar los valores para una mejor programación de la evolución de la producción y de su rentabilidad.

Este modelo y sus resultados se presentan en el capítulo siguiente

---

## **2. Modelo de Comportamiento del Sector Productor de Ovinos en la Patagonia**

### ***Introducción***

Con el objeto de analizar, comprender y evaluar la naturaleza del aspecto crítico que se ha detectado para la evolución del sector manufacturero de carne ovina, cual es el abastecimiento de materia prima, se ha construido un modelo de optimización para simular el comportamiento de los productores primarios y se lo ha aplicado para las provincias de Santa Cruz y Chubut.



En los apartados siguientes se presenta el modelo y la base o soporte de información utilizados en cada una de las dos provincias citadas.

### **El modelo de optimización**

**La función objetivo es maximizar el total del ingreso presente mas el ingreso futuro de la producción.**

El precio presente es una estimación sustentada en los valores mas frecuentes en esta zafra (1993-1994) para cada uno de las categorías de animales existentes en las majadas.

El precio futuro de cada tipo de animal surge de la estimación, para los animales de cada categoría, del valor actual del ingreso futuro esperado proveniente de: las esquilas, la producción de carne, y adicionalmente de corderitos en el caso de las madres.

**Las opciones del productor son dos :**

- **1- vender presente** , o sea en el ejercicio que se simula , o
- **2- retener** para algún período futuro ya sea
  - ▶ 2.1-cada uno de los animales de **la existencia actual** o
  - ▶ 2.2- ya sea cada uno de los animales provenientes de **las pariciones exitosas** de su majada en el ejercicio que se simula.

**Restricciones de capacidad:**

Existen tres tipos de ellas

- **El stock de animales al inicio** de cada período anual
- **El mínimo de ventas a realizar** en el período corriente **para satisfacer el requerimiento financiero neto** del ejercicio y
- **La capacidad de absorción de animales en los campos** existentes.

### **Otras restricciones:**

Por su parte se han incorporado otras condiciones o limitantes tecnológicas que imponen restricciones adicionales al comportamiento del modelo optimizador. Estas son:

- i **el requerimiento de venta obligatoria en el ejercicio de las madres y carneros que han llegado al final de su etapa de reproducción,**
- ii **el mínimo de corderos a ser retenidos como carneros futuros como complemento de la retención de madres que surge del modelo de optimización.**

### **Detalle de los aspectos metodológicos utilizados en el modelo**

#### ***Información de existencias***

Para el modelo se supuso la existencia inicial de 1994 de ovinos para las Provincias de Chubut y Santa Cruz que surge de la Encuesta Nacional Agropecuaria de 1993. La composición fue estimada de acuerdo con el estudio de Corfo-Chubut para Chubut. La composición para Santa Cruz es un supuesto que surge de la evaluación de las opiniones recibidas de distintos productores y técnicos de la Provincia acerca de la evolución experimentada de la misma luego de la información que surge del ya reproducido Censo de 1988.

Esta información se presenta en el anexo como Cuadro 1 para cada Provincia.

#### **Datos de orden tecnológico y precios medios**

Para la estimación de la producción ovina y de los coeficientes de insumos y productos se ha utilizado la información que se presenta en cada uno de los Cuadro 2 para cada Provincia sobre:

**Producción de Corderos:** Es la extracción exitosa de Corderos-Corderas (señaladas) respecto de los vientres en producción en %

**Mortandad:** Es la disminución del stock por mortandad en cada período anual de cada categoría en % de la existencia del período.

**Producción de Carne:** Son los kilogramos promedio por categoría de la majada en el ejercicio.

**Producción de lana:** Son los kilogramos de lana promedio a obtenerse de la esquila de cada categoría de la majada del período .

**Precio medio del animal para venta como carne:** Precio por kilogramo en gancho de cada categoría de la majada del período.

**Precio de la lana:** Precios por kilogramo asumidos para cada uno de los animales de la majada.

**Costo de la Esquila:** Es el valor de costo por unidad de la majada a pagar por el servicio de la esquila.

**Tasa de actualización:** Tasa de descuento utilizada para estimar el valor presente neto esperado de los ingresos futuros en cada período futuro por categoría de animal retenido en el ejercicio.

### **Cálculo del VAN esperado por categoría**

De acuerdo con cada utilización futura esperada para la respectiva categoría de la majada se ha estimado el ingreso neto actual que puede obtenerse por la retención del animal, Dichos valores se presentan en cada uno de los Cuadro 3 (Hembras ) y Cuadro 4 (Machos) para cada Provincia.

### **Estimación de los Recursos Necesarios:**

En el Cuadro 5 respectivo y para cada Provincia se presentan los cálculos utilizados correspondientes a:

**1. Estimación de los Gastos para el establecimiento tipo :** En este caso el establecimiento se supone productor de animales de doble propósito y el cómputo es a nivel anual.

**2. Proyección del requerimiento financiero de Gastos anual para toda la Provincia:** Es la proyección a nivel de Provincia .

**3.Ingresos por venta de lana :** En el modelo han sido considerados como un suplemento financiero que otorga holgura al presupuesto de modo de requerir en cada año ingresos por venta de carne solo para la diferencia no cubierta por la venta de la lana.

**4. Capital de trabajo necesario anual de la provincia** : es el importe que debe obtenerse como mínimo a través de la venta de animales a frigorífico en el ejercicio que se simula.

**5. Necesidad de pasturas naturales en cabezas:** Es la estimación del máximo disponible de pasturas en unidades de animales y que se adoptó como el valor del stock de 1988, aún cuando debe considerarse que técnicamente se considera que este valor es hoy mas bajo.

### **Coeficientes del modelo de optimización**

En función de los parámetros presentados, se han obtenido los siguientes coeficientes de transformación de insumos en productos y rentas incluidos en el modelo:

#### **1. Producción del ejercicio: Corderos**

**Alternativa 1:** Venta en el ejercicio Coeficiente 1.0 Precio: \$18,50

**Alternativa 2:** Venta diferida del Cordero, en tal caso

**Por cada:**                      **Se requieren corderos**                      **y se espera un V.A.N. de:**

Borrego	1,11	\$20,45
Capón 1 año	1,20	\$26,45
Capón 2 años	1,27	\$28,93
Capón 3 años	1,33	\$31,19
Capón 4 años	1,41	\$33,24

#### **2. Producción del ejercicio: Corderas**

**Alternativa 1:** Venta en el ejercicio Coeficiente 1.0 Precio: \$18,50

**Alternativa 2:** Venta diferida de Corderas, en tal caso

<b>Por cada:</b>	<b>Se requieren corderas</b>	<b>y se espera un V.A.N. de:</b>
Madre 1 año	1,19	\$31,89
Madre 2 años	1,25	\$41,13
Madre 3 años	1,32	\$49,52
Madre 4 años	1,39	\$54,36

### **3. Existencias al inicio:**

#### **3.1. Hembras**

##### **Alternativa 1** Venta en el ejercicio de

Madres adultas	Coeficiente 1,0	Precio \$ 15,30
Borrega Madre	Coeficiente 1,0	Precio \$ 19,80
Borregas	Coeficiente 1,0	Precio \$ 22,50

##### **Alternativa 2** Venta diferida de Existencias en tal caso

<b>Por cada:</b>	<b>Se requieren</b>	<b>y se espera un V.A.N. de:</b>
<b>Futura</b>	<b>Actuales</b>	
Madre adulta	Madre adulta	1,14 \$46,09
Madre de 4 años	Borregas Madre	1,19 \$55,67
Madre de 3 años	Borregas Madre	1,14 \$49,81
Madre de 2 años	Borregas Madre	1,09 \$39,65
Madre de 1 año	Borregas Madre	1,04 \$28,48
Madre de 4 años	Borregas	1,30 \$55,70
Madre de 3 años	Borregas	1,23 \$50,36
Madre de 2 años	Borregas	1,18 \$41,14
Madre de 1 año	Borregas	1,12 \$30,98

#### **3.2. Machos**

##### **Alternativa 1** Venta en el ejercicio de

Carneros Adultos	Coeficiente 1,0	Precio \$ 22,50
------------------	-----------------	-----------------

Capón	Coefficiente 1,0	Precio \$ 22,00
Borregos	Coefficiente 1,0	Precio \$ 18,40

### Alternativa 2 Venta diferida de Existencias en tal caso

Por cada: Futuro	Se requieren Actuales		y se espera un V.A.N. de:
Carnero Adulto	Carnero adulto 1,00		\$28,71
Capón de 4 años	Capón 1,19		\$28,71
Capón de 3 años	Capón 1,14		\$26,23
Capón de 2 años	Capón 1,09		\$23,50
Capón de 1 año	Capón 1,04		\$20,50
Capón de 4 años	Borregos 1,30		\$30,96
Capón de 3 años	Borregos 1,23		\$28,71
Capón de 2 años	Borregos 1,18		\$26,23
Capón de 1 año	Borregos 1,12		\$23,50

### 3. Resultados de la Simulación

#### Provincia de Santa Cruz

La simulación del modelo de optimización arrojó los siguientes valores de venta anuales para 1994-2000 para la Provincia de Santa Cruz.

Tabla 1. Ventas por categoría en cabezas

SANTA CRUZ	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
MADRES	235277	261594	271009	267455	270061	271613	269324
BORR.MADRE	0	0	0	0	0	0	0
BORREGAS	0	0	0	0	0	0	0
CORDERAS	0	0	20732	43885	45812	48858	46936
CARNEROS	15440	16540	18213	18891	18681	18477	18541
CAPÓN	647722	65107	22644	5171	1558	287	2149
BORREGOS	124184	5238	4985	5714	1490	307	4577
CORDEROS	336462	409258	429454	428469	433140	431746	429023
TOTAL	1359085	757738	767037	769585	770742	771289	770550

La observación de los resultados indica una inconsistencia en el primer año entre la información del modelo y los valores que pueden corroborarse en el mercado. Como puede recordarse nuestra estimación ha sido obtenida en base a la información de la encuesta ganadera y los coeficientes de composición de la majada surgieron del censo de 1988 y corregidos por la compulsa practicada en la zona. Ambos valores son corregidos por el modelo para el año 1995, donde la venta del excedente de capones que habría en el primer año elimina la aparente sobrestimación de las existencias iniciales y además corrige la composición tendiendo a valores mas aproximados a las impresiones recogidas en la zona.

La categoría de animales de ventas para faena en la Provincia de Santa Cruz es en gran parte para el mercado interno al punto de que la oferta de corderos es superior al 50% de la oferta total de los productores, y este es un producto que tiene una importante valoración relativa en el mercado local.

Como consecuencia de este comportamiento esperado de los productores, la evolución de las existencias tendría un carácter regresivo ya que disminuiría en forma continua como puede observarse en la Tabla 2.

Un indicador adicional de la depredación de la majada puede observarse en la composición de la oferta donde se presenta la venta de corderas a partir de 1996 lo cual se explica por el requerimiento financiero anual de capital de trabajo de los productores. (Tabla 1)

Tabla 2. Existencias por categoría en cabezas

SANTA CRUZ	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
MADRES	1470480	1634960	1693804	1671596	1687884	1697578	1683274
BORREG/MA	467880	391014	318451	354071	350488	327445	329456
BORREGAS	434460	353834	393412	389431	363828	366062	365729
CORDERAS	0	0	0	0	0	0	0
CARNEROS	73524	75612	83260	86355	85306	84374	84761
CAPÓN	668400	92764	47550	26567	22823	22683	23600
BORREGOS	227256	58072	34504	31073	26693	26529	30000
CORDEROS	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	3342000	2606256	2570982	2559093	2537022	2524672	2516820

Esta disminución en los stocks sería concomitante con una mayor especialización en la majada con destino carne y se explica esencialmente por

el requerimiento de capital de trabajo que no puede ser soportado a los niveles actuales del precio de la lana. Esto puede observarse claramente en la información que se presenta seguidamente acerca de los duales que se obtuvieron en el modelo para el período 1994-1996 y que mantienen el valor de 1996 hasta el año 2000

**Valores duales resultantes para los recursos contemplados en el modelo de optimización**

<b>SANTA CRUZ</b>	1994	1995	1996
Madres Adultas (cabezas)	\$38.23	\$38.23	\$38,23
BorregaMadre (cabezas)	\$43.46	\$43.46	\$43.46
Borregas (cabezas)	\$39.24	\$39.24	\$39.24
Carneros Adultos (cabezas)	\$22.59	\$23.88	\$40.50
Capón (cabezas)	\$22.00	\$23.35	\$39.60
Borregos (cabezas)	\$19.53	\$19.53	\$33.12
Producción Corderos (cabezas)	\$17.11	\$19.64	\$33.30
Producción Corderas (cabezas)	\$33.30	\$33.30	\$33.30
Req. Financieros p/carne ( \$ )	\$0.00	(\$0.06)	(\$0.80)
Máxima Capac.de Absorción (cabezas)	\$0.00	\$0.00	\$0.00

El costo de oportunidad del capital del trabajo es del 80 % anual para los productores a partir de 1996 indicando claramente que a tasas normales de financiación en las condiciones del modelo se revertiría la liquidación que se proyecta sobre la base de los parámetros considerados.

Un aspecto que no debe minimizarse es el referido a la disponibilidad de pasturas que hemos asumido en el modelo, la que como ya hemos mencionado es equivalente a la que permitió el nivel de existencias de 1988. Al respecto debe destacarse que tanto a nivel de INTA como de productores de la zona se considera que las condiciones del suelo estarían mas comprometidas y por lo tanto el rendimiento estimado ( determinado por el coeficiente de mortandad y tasa de reproducción ) puede llegar a ser inferior y por lo tanto en tales condiciones habría de esperarse una más pronunciada disminución del stock ovino en Santa Cruz que en las condiciones originales del modelo. Un modo de evitar esto es en consecuencia propiciar un rápido proceso de implantación de pasturas a partir de las evaluaciones técnicas correspondientes

**Provincia de Chubut**

La evolución de las ventas para el período 1994-2000 por categoría de la



majada ovina para la Provincia de Chubut se presenta en la Tabla 3.

Puede observarse una importante estabilidad en los niveles y composición de las ventas que puede esperarse si se reproducen las condiciones tecnológicas del modelo y la estructura de precios relativos así como los costos de producción del final de la zafra de este año (1993-1994).

En la provincia de Chubut a los precios y costos existentes nuestro modelo pronostica que la oferta de materia prima para la industria tendría como destino la producción de carne de despostado por el tipo de animal que se ofrecería a los frigoríficos.

Tabla 3. Ventas por categoría en cabezas

CHUBUT	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
MADRES	292995	307864	319592	320365	324168	323584	329832
BORR./MADRE	-0	-0	0	0	-0	0	-0
BORREGAS	-0	0	0	-0	-0	-0	-0
ORDERAS	0	-0	0	0	-0	0	-0
CARNEROS	18348	19932	20969	21778	21860	22034	21914
CAPÓN	347462	335501	326284	324919	322190	322419	318196
BORREGOS	-0	-0	0	-0	0	-0	-0
ORDEROS	0	0	-0	0	0	-0	-0
TOTAL	658805	663297	666845	667062	668218	668037	669942

El nivel de ventas anuales para faena en Chubut es relativamente menor al de Santa Cruz, o sea que el grado de extracción es inferior. Dicho nivel de ventas para faena permite mantener las existencias a lo largo del periodo 1994-2000.

Esto se debe fundamentalmente al mayor rendimiento en lana que se ha supuesto en el modelo lo que no solo aumenta la rentabilidad de la producción sino que permite generar el capital de trabajo necesario. Al respecto, se presentan seguidamente los duales que se obtuvieron en el modelo para el período 1994-1995 y cuyos valores se mantienen hasta el año 2000.

Como puede observarse el costo de oportunidad del requerimiento de capital de trabajo que requerirían los productores de Chubut es equivalente a la tasa de mercado para préstamos de primera línea.

**Valores duales resultantes para los recursos contemplados en el modelo de optimización**

<b>CHUBUT</b>	1994	1995
Madres Adultas	\$40.56	\$40.56
Borrega Madre	\$46.76	\$46.76
Borregas	\$42.89	\$42.89
Carneros Adultos	\$27.56	\$27.56
Capón	\$24.11	\$24.11
Borregos	\$23.84	\$23.84
Producción Corderos	\$23.60	\$23.60
Producción Corderas	\$39.14	\$39.14
Req. Financieros p/carne	(\$0.10)	(\$0.10)
Max. Capacidad de Absorción	\$0.00	\$0.00

No obstante, también en este caso son válidas las observaciones que hemos realizado al final del apartado que trata de la situación de la Provincia de Santa Cruz con relación al rendimiento de las pasturas y la productividad de las majadas que en este caso posibilita financiar el capital de trabajo. El total de cabezas que pueden pastar holgadamente según el modelo son 5.500.000. y la solución del óptimo requiere desde 1995 un nivel superior a los 4.800.000.- cabezas, por lo que si el nivel de degradación entre 1988 y 1994 llegó al 15% ya existirían dificultades en el sostenimiento de los niveles de producción y existencias que hemos estimado. Ver tabla 4 de existencias previstas.

Tabla 4. Existencias por categoría en cabezas

CHUBUT	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
MADRES	1831219	1924150	1997448	2026049	2026049	2022398	2061449
BORR./MADRES	466099	464389	407854	428552	444877	444877	445953
BORREGAS	521785	458263	481519	499862	501071	501071	507019
ORDERAS	0	0	0	0	0	0	0
CARNEROS	87369	94916	99853	104097	104097	104926	104354
CAPÓN	1238416	1406936	1404081	1475947	1475947	1477659	1522866
BORREGOS	651995	453227	476227	494368	495565	495565	501447
ORDEROS	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	4796883	4801880	4866982	5028875	5047606	5046496	5143088

## *Anexo*

# **Cuadros 1 a 5 y desarrollo del modelo de optimización de la producción ovina para las Provincias de Santa Cruz y Chubut**

Cuadro 1

<b>EXISTENCIA OVINA ESTIMADA PARA 1994 EN SANTA CRUZ</b>		
	<b>ESTIMACION</b>	
	Promedio	Santa Cruz
MADRES	0.44	1470480
BORREGAS/MADRES	0.14	467880
BORREGAS	0.13	434460
CORDERAS	0.00	0
CARNEROS	0.02	73524
CAPON	0.20	668400
BORREGOS	0.07	227256
CORDEROS	0.00	0
<b>TOTAL</b>		<b>3342000</b>

El número total de cabezas surge de la encuesta Nacional Agropecuaria de 1993

Anexo Optimización Producción Ovina en SANTA CRUZ

Cuadro 2

SUPUESTOS TECNOLOGICOS Y PRECIOS MEDIOS									
Producto	Producción			Produccion de Carne		Producción de Lana		Esquila	Tasa de
	Corderos	Mortanda	Vida Util	Kgs	Precio/K	Kgs/año	\$/kgs	\$/ unidad	Actualizacion
	%	%	Años						
MADRES	55.00	4.00	3.00	20	0.77	4.00	0.90	1.20	1.100
BORREGAS/MADRES		6.00	4.00	18	1.10	4.00	0.90	1.20	1.210
BORREGAS		12.50	5.00	14	1.30	3.00	0.90	1.20	1.331
CORDERAS		0.00		10	1.85				1.464
CARNEROS		4.00	3.00	25	0.90	5.00	0.90	1.20	1.611
CAPON		6.00	4.00	20	1.10	5.00	0.90	1.20	1.772
BORREGOS		14.50	5.00	16	1.15	4.00	0.90	1.20	
CORDEROS				10	1.85				

Anexo Optimización Producción Ovina en SANTA CRUZ

Cuadro 3

VAN DEL INGRESO ESPERADO POR TIPO DE PRODUCTO						
Conceptos	Periodos					
	0	1	2			
<b>MADRES</b>						
Lana	kgs	0	4	4		
Corderitos	%	0.55	0.55	0.55		
Venta Carne	kgs			20		
Valorizacion	\$/año	8.98	12.58	27.88		
VAN	\$	43.44				
<b>BORREGAS/MADRES</b>						
		0	1	2	3	
Lana	kgs	0	4	4	4	
Corderitos	%	0.55	0.55	0.55	0.55	
Venta Carne	kgs	18	18	18	20	
Valorizacion	\$/año	28.78	32.38	32.38	27.88	
VAN-M1	\$	28.78				
VAN-M2	\$	38.41				
VAN-M3	\$	47.16				
VAN-M4	\$	51.74				
<b>BORREGAS</b>						
		0	1	2	3	4
Lana	kgs	0	4	4	4	4
Corderitos	%	0	0.55	0.55	0.55	0.55
Venta Carne	kgs	0	18	18	18	20
Valorizacion	\$/año	0.00	32.38	32.38	32.38	27.88
VAN-M1	\$	29.43				
VAN-M2	\$	38.19				
VAN-M3	\$	46.15				
VAN-M4	\$	50.31				
<b>ORDERAS</b>						
		0	1	2	3	4
Lana	kgs		3	4	4	4
Corderitos	%	0		0.55	0.55	0.55
Venta Carne	kgs			18	18	20
Valorizacion	\$/año		2.4	32.38	32.38	32.38
VAN-M1	\$	28.94				
VAN-M2	\$	36.90				
VAN-M3	\$	44.13				
VAN-M4	\$	47.92				

Anexo Optimización Producción Ovina en SANTA CRUZ

Cuadro 4

VAN DEL INGRESO ESPERADO POR TIPO DE PRODUCTO						
Conceptos	Periodos					
	1	2	3	4		
<b>CAPON-CARNEROS</b>						
Lana kgs	0	5	5	5		
Venta Carne kgs	20	20	20	20		
Valorizacion \$/año	20.80	25.30	25.30	25.30		
VAN-Capon1	20.80					
VAN-Capon2	21.80					
VAN-Capon3	22.71					
VAN-Capon4	23.54					
VAN-Carneros	23.54					
<b>BORREGOS</b>						
Lana kgs	0	1	2	3	4	
Venta Carne kgs	16	20	20	20	20	
Valorizacion \$/año	17.20	25.30	25.30	25.30	25.30	
VAN-Capon1	21.80					
VAN-Capon2	22.71					
VAN-Capon3	23.54					
VAN-Capon4	24.29					
<b>CORDEROS</b>						
Lana kgs	0	1	2	3	4	5
Venta Carne kgs	10	16	20	20	20	20
Valorizacion \$/año		20.8	25.30	25.30	25.30	25.30
VAN-Borrego	18.91					
VAN-Capon1	23.09					
VAN-Capon2	23.92					
VAN-Capon3	24.67					
VAN-Capon4	25.35					

Anexo Optimización Producción Ovina en SANTA CRUZ

Cuadro 5

ESTIMACION DE LOS RECURSOS NECESARIOS						
<b>1. REQUERIMIENTO FINANCIEROS PARA GASTOS DE UN ESTABLECIMIENTO</b>						
<b>GASTOS</b>						
<b>SUELDOS</b>	<b>Cantidad</b>		<b>Total</b>		<b>Total</b>	
			<b>\$/mes</b>		<b>\$/año</b>	
Administrador	1	700	700			
Peones	3	300	900			
Cargas Sociales	%	50	800			
			2400			
<b>TOTAL</b>	<b>meses/añ</b>	<b>13</b>			<b>31200</b>	
<b>PRODUCCION</b>					<b>\$/año</b>	
Vehículo					5440	
Insumos Sanitarios					3785	
Asesoramiento Sanitario					2720	
Mantenimientos					3500	
Aranceles					2300	
<b>TOTAL</b>					<b>17745</b>	
<b>TOTAL</b>						<b>46225</b>
<b>2. REQUERIMIENTO FINANCIERO PARA GASTOS A NIVEL PROVINCIA</b>						
Numero total de establecimientos (*)	418					19310494
(*) Explotación promedio 8000 cabezas por establecimiento						
<b>3. INGRESOS POR VENTA DE LANA</b>						
	<b>E.I.</b>	<b>Lana</b>	<b>Precio</b>	<b>Esquila</b>	<b>Total</b>	<b>Total Neto</b>
	<b>Cabezas</b>	<b>Kg/cab</b>	<b>\$/kg</b>	<b>\$/cab.</b>		
MADRES	1470480	4	0.9	1.2	3529152	
BORREGAS/MADRES	467880	4	0.9	1.2	1122912	
BORREGAS	434460	3	0.9	1.2	651690	
CARNEROS	73524	5	0.9	1.2	242629	
CAPON	668400	5	0.9	1.2	2205720	
BORREGOS	227256	4	0.9	1.2	545414	
					8297518	
Rendimiento lana		0.8				5835934
<b>4. REQUERIMIENTO DE CAPITAL DE TRABAJO ANUAL (2.-3.)</b>						13474560
<b>5. NECESIDAD DE PASTURAS NATURALES EN CABEZAS</b>						4000000



# Anexo Optimización Producción Ovina en SANTA CRUZ

## OVINOS - SANTA CRUZ

TABLA 1 INFORMACION BASE -1994

PRODUCTO	Existencia	Mortandad	Faena	Reposicion	Penciones	Produccion	Precio	Lana	Precio	Costo	Coefficiente
	inicial Cabezas	%	%	%	%	Kg/animal	\$/Kgs	Kg/animal	\$/Kgs	\$/Cabeza	Actualizacion Anual
1 MADRES	1470480	4.00	16.00	20.00	55.00	20.00	0.77	4.00	0.90	1.20	1.10
2 BORREGAS/MADRES	467880	6.00				18.00	1.10	4.00	0.90	1.20	1.21
3 BORREGAS	434460	12.50				14.00	1.30	3.00	0.90	1.20	1.33
4 CORDERAS	0	0.00				10.00	1.85				1.46
5 CARNEROS	73524	4.00	21.00	25.00		25.00	0.90	5.00	0.90	1.20	1.61
6 CAPON	668400	6.00				20.00	1.10	5.00	0.90	1.20	
7 BORREGOS	227256	14.50				16.00	1.15	4.00	0.90	1.20	
8 CORDEROS	0	0.00				10.00	1.85				
TOTAL	3342000										

Cuadro 1

EXISTENCIA OVINA ESTIMADA PARA 1994 EN CHUBUT						
PRODUCTO	COMPOSICION DE LA MAJADA					ESTIMACION
	Meseta Central E	Meseta Central F	Costa	Precordillera	Promedio	
MADRES	0.35	0.35	0.35	0.48	0.38	1831219
BORREGAS/MADRES	0.09	0.09	0.09	0.12	0.10	466099
BORREGAS	0.09	0.10	0.09	0.16	0.11	521785
CORDERAS						
CARNEROS	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	87369
CAPON	0.30	0.29	0.30	0.14	0.26	1238416
BORREGOS	0.16	0.16	0.15	0.08	0.14	651995
CORDEROS						
TOTAL						4796000

Composición de la majada se alaboró en base al estudio realizado por Corfo-Chubut

En cuanto al número total de cabezas surge de la encuesta Nacional Agropecuaria de 1993

Anexo Optimización Producción Ovina en CHUBUT

Cuadro 2

SUPUESTOS TECNOLOGICOS Y PRECIOS MEDIOS									
Producto	Producción			Produccion de Carne		Producción de Lana		Esquila	Tasa de
	Corderos	Mortandad	Vida Util	Kgs	Precio/Kg	Kgs/año	\$/kgs	\$/unidad	Actualizacion
	%	%	Años						
MADRES	55.00	4.00	3.00	20	0.77	4.00	1.40	1.5	1.100
BORREGAS/MADRES		7.00	4.00	18	1.10	4.00	1.40	1.5	1.210
BORREGAS		9.00	5.00	14	1.30	3.00	1.40	1.5	1.331
CORDERAS		0.00		10	1.85				1.464
CARNEROS		4.00	3.00	25	0.90	5.00	1.40	1.5	1.611
CAPON		7.00	4.00	20	1.10	5.00	1.40	1.5	1.772
BORREGOS		10.00	5.00	16	1.15	4.00	1.40	1.5	
CORDEROS				10	1.85				

Elaborado en base al estudio realizado por Corfo-Chubut y consultas a productores

Anexo Optimización Producción Ovina en CHUBUT

Cuadro 3

VAN DEL INGRESO ESPERADO POR TIPO DE PRODUCTO						
Conceptos	Periodos					
	0	1	2			
<b>MADRES</b>						
Lana kgs	0	4	4			
Corderitos %	0.55	0.55	0.55			
Venta Carne kgs			20			
Valorización \$/año	8.68	14.28	29.58			
VAN \$	46.09					
<b>BORREGAS/MADRES</b>						
Lana kgs	0	1	2	3		
Corderitos %	0.55	0.55	0.55	0.55		
Venta Carne kgs	18	18	18	20		
Valorización \$/año	28.48	34.08	34.08	29.58		
VAN-M1 \$	28.48					
VAN-M2 \$	39.65					
VAN-M3 \$	49.81					
VAN-M4 \$	55.67					
<b>BORREGAS</b>						
Lana kgs	0	1	2	3	4	
Corderitos %	0	0.55	0.55	0.55	0.55	
Venta Carne kgs	0	18	18	18	20	
Valorización \$/año	0.00	34.08	34.08	34.08	29.58	
VAN-M1 \$	30.98					
VAN-M2 \$	41.14					
VAN-M3 \$	50.38					
VAN-M4 \$	55.70					
<b>CORDERAS</b>						
Lana kgs	0	1	2	3	4	5
Corderitos %	0		0.55	0.55	0.55	0.55
Venta Carne kgs			18	18	18	20
Valorización \$/año		4.1	34.08	34.08	34.08	29.58
VAN-M1 \$	31.89					
VAN-M2 \$	41.13					
VAN-M3 \$	49.52					
VAN-M4 \$	54.36					

Anexo Optimización Producción Ovina en CHUBUT

Cuadro 4

VAN DEL INGRESO ESPERADO POR TIPO DE PRODUCTO						
Conceptos	Periodos					
	1	2	3	4	5	6
<b>CAPON-CARNEROS</b>						
Lana kgs	0	5	5	5		
Venta Carne kgs	20	20	20	20		
Valorizacion \$/año	20.50	27.50	27.50	27.50		
VAN-Capon1	20.50					
VAN-Capon2	23.50					
VAN-Capon3	26.23					
VAN-Capon4	28.71					
VAN-Carneros	28.71					
<b>BORREGOS</b>						
Lana kgs	0	1	2	3	4	
Venta Carne kgs	0	5	5	5	5	
Venta Carne kgs	16	20	20	20	20	
Valorizacion \$/año	16.90	27.50	27.50	27.50	27.50	
VAN-Capon1	23.50					
VAN-Capon2	26.23					
VAN-Capon3	28.71					
VAN-Capon4	30.96					
<b>CORDEROS</b>						
Lana kgs	0	1	2	3	4	5
Lana kgs	0	4	5	5	5	5
Venta Carne kgs	10	16	20	20	20	20
Valorizacion \$/año		22.5	27.50	27.50	27.50	27.50
VAN-Borrego	20.45					
VAN-Capon1	26.45					
VAN-Capon2	28.93					
VAN-Capon3	31.19					
VAN-Capon4	33.24					

Anexo Optimización Producción Ovina en CHUBUT

Cuadro 5

ESTIMACION DE LOS RECURSOS NECESARIOS						
<b>1. REQUERIMIENTOS FINANCIEROS PARA GASTOS DE UN ESTABLECIMIENTO</b>						
<b>GASTOS</b>						
<b>SUELDOS</b>	<b>Cantidad</b>		<b>Total</b>		<b>Total</b>	
			<b>\$/mes</b>		<b>\$/año</b>	
Administrador	1	700	700			
Peones	3	300	900			
Cargas Sociales	%	50	800			
			2400			
<b>TOTAL</b>	<b>meses/año</b>	<b>13</b>			<b>31200</b>	
<b>PRODUCCION</b>				<b>\$/año</b>		
Vehiculo				5440		
Insumos Sanitarios				3785		
Asesoramiento Sanitario				2720		
Mantenimientos				3500		
Aranceles				2300		
<b>TOTAL</b>					<b>17745</b>	
<b>TOTAL</b>						<b>46225</b>
<b>2. REQUERIMIENTOS FINANCIEROS PARA GASTOS A NIVEL PROVINCIA</b>						
Numero total de establecimientos (*)	600					27735000
(*) Explotacion promedio 8000 cabezas en 28000 hs						
<b>3. INGRESOS POR VENTA DE LANA</b>						
	<b>E.I.</b>	<b>Lana</b>	<b>Precio</b>	<b>Esquila</b>	<b>Total</b>	<b>Total Neto</b>
	<b>Cabezas</b>	<b>Kg/cab</b>	<b>\$/kg</b>	<b>\$/cab.</b>		
MADRES	1831219	4	1.4	1.5	7507998	
BORREGAS/MADRES	466099	4	1.4	1.5	1911007	
BORREGAS	521785	3	1.4	1.5	1408819	
CARNEROS	87369	5	1.4	1.5	480532	
CAPON	1238416	5	1.4	1.5	6811286	
BORREGOS	651995	4	1.4	1.5	2673178	
					20792821	
Rendimiento lana		0.8				15195192
<b>4. REQUERIMIENTO DE CAPITAL DE TRABAJO ANUAL (2.-3.)</b>						<b>12539808</b>
<b>5. NECESIDAD DE PASTURAS NATURALES EN CABEZAS</b>						<b>5500000</b>

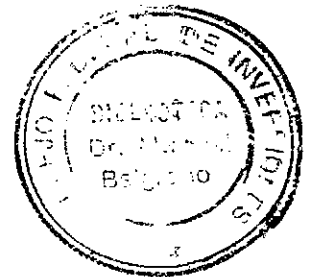
Anexo Optimización Producción Ovina en CHUBUT

OVINOS - CHUBUT											
Tabla 1	INFORMACION BASE -1994										
PRODUCTO	Existencia Inicial Cabezas	Mortandad %	Faena %	Reposicion %	Pariciones %	Producción Kg/animal	Precio \$/Kgs	Lana Kg/animal	Precio \$/Kgs	Costo \$/Cabeza	Coefficiente Actualizacion Anual
1 MADRES	1831219	4.00	16.00	20.00	55.00	20.00	0.77	4.00	1.40	1.50	1.10
2 BORREGAS/MADRES	466099	7.00				18.00	1.10	4.00	1.40	1.50	1.21
3 BORREGAS	521785	9.00				14.00	1.30	3.00	1.40	1.50	1.33
4 CORDERAS	0	0.00				10.00	1.85				1.46
5 CARNEROS	87369	4.00	21.00	25.00		25.00	0.90	5.00	1.40	1.50	1.61
6 CAPON	1238416	7.00				20.00	1.10	5.00	1.40	1.50	
7 BORREGOS	651995	10.00				16.00	1.15	4.00	1.40	1.50	
8 CORDEROS	0	0.00				10.00	1.85				
TOTAL	4796883										

ESTIMACIONES DE LA EVOLUCION DE LAS EXISTENCIAS Y VENTAS DE OVINOS EN EL PERIODO 1994-2000 PARA SANTA CRUZ

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

	1 9 9 4				1 9 9 5				1 9 9 6				1 9 9 7				1 9 9 8				1 9 9 9				2 0 0 0							
	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo				
	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$
MADRES	1470480	235277			1834980	281594			1893804	271009			1871596	287455			1887884	270061			1897578	271813			1883274	289324						
BORREGAS/MADRE	487880	0			391014	0			318451	0			354071	-0			350488	-0			327445	0			329458	-0						
BORREGAS	434460	0			353834	-0			383412	-0			389431	-0			383828	0			386082	0			365729	0						
CORDERAS	0	-0			0	0			0	20732			0	43885			0	45812			0	48858			0	48936						
CARNEROS	73524	15440			75812	16540			83260	18213			86355	18891			85306	18681			84374	18477			84761	18541						
CAPON	888400	847722			92784	65107			47550	22844			26587	5171			22823	1558			22683	287			23600	2149						
BORREGOS	227256	124184			58072	5238			34504	4885			31073	5714			26893	1490			26529	307			30000	4577						
CORDEROS	0	336482			0	409258			0	429454			0	428489			0	433140			0	431748			0	429023						
			26706551	129834039			13474559	115408830			13474560	115104702			13474560	114829095			13474560	114048960			13474560	113525489			13474559	113026687				
<b>TOTAL</b>	3342000	1359085	26706551	129834039	2808256	757738	13474559	115408830	2570982	787037	13474560	115104702	2559093	788585	13474560	114829095	2537022	770742	13474560	114048960	2524872	771289	13474560	113525489	2518820	770550	13474559	113026687				





ESTIMACIONES DE LA EVOLUCION DE LAS EXISTENCIAS Y VENTAS DE OVINOS EN EL PERIODO 1994-2000 PARA SANTA CRUZ

PROVINCIA DE SANTA CRUZ

	1 9 9 4				1 9 9 5				1 9 9 6				1 9 9 7				1 9 9 8				1 9 9 9				2 0 0 0			
	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo
	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$
<b>MADRES</b>	1470480	235277			1834960	281584			1693804	271009			1871596	267455			1687884	270061			1697578	271613			1683274	269324		
<b>BORREGAS/MADRE</b>	467880	0			391014	0			318451	0			354071	-0			350488	-0			327445	0			329458	-0		
<b>BORREGAS</b>	434480	0			353834	-0			393412	-0			389431	-0			363828	0			366082	0			365729	0		
<b>CORDERAS</b>	0	-0			0	0			0	20732			0	43885			0	45812			0	48858			0	46936		
<b>CARNEROS</b>	73524	15440			75812	16540			83260	18213			86355	18891			85306	18681			84374	18477			84781	18541		
<b>CAPON</b>	668400	647722			92784	65107			47550	22644			28567	5171			22823	1558			22683	287			23600	2149		
<b>BORREGOS</b>	227256	124184			58072	5238			34504	4985			31073	5714			26693	1490			28529	307			30000	4577		
<b>CORDEROS</b>	0	338482			0	409258			0	429454			0	428469			0	433140			0	431746			0	429023		
			26706551	129634039			13474559	115408830			13474560	115104702			13474560	114629095			13474560	114048960			13474560	113525489			13474559	113026667
<b>TOTAL</b>	3342000	1359085	26706551	129634039	2606258	757738	13474558	115408830	2570982	767037	13474560	115104702	2558093	769585	13474560	114629095	2537022	770742	13474560	114048960	2524672	771289	13474560	113525489	2516820	770550	13474559	113026667

ESTIMACIONES DE LA EVOLUCION DE LAS EXISTENCIAS Y VENTAS DE OVINOS EN EL PERIODO 1994-2000 PARA SANTA CRUZ

DESARROLLO Y RESULTADOS DEL MODELO DE OPTIMIZACION SIMULADO PARA LA ACTIVIDAD OVINA - 1994

Ventas de:	Ventas del ejercicio								Ventas Futuras de Existencias																	Ventas Futuras de Produccion								Condición	Recursos	Dual de	Existencia Final										
	Corderos	Corderos	Borregos	Capon	Cameras	Borregos	Borr. Madre	Madre	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Chrns-yfs	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre-Adit	Borregos	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Madre1	Madre2					Madre3	Madre4	Recursos	Cabezas						
E. I. - Madres Adultas	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	1470480	\$38.23	1634980			
Borrega Madre	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	467880	\$43.48	391014		
Borregas	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	434400	\$39.24	353834		
E. I. - Cameros Adultos	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	73524	\$22.89	75812		
E. I. - Capon	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	668400	\$22.00	92784		
E. I. - Borregos	0	0	1.00	0	0	0	0	0	1.11	1.16	1.22	1.28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	227256	\$19.53	88072		
Producción Corderos	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	404382	\$17.11	0			
Producción Capones	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	404382	\$33.30	0			
Requerimientos Financieros p/carne	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	>=	\$13,474,580	\$0.00	0		
Maxima Capacidad de Absorcion	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	<=	4000000	\$0.00	336482		
Precios	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	21.80	22.71	23.54	24.28	20.80	21.80	22.71	23.54	23.54	29.43	38.19	46.15	50.31	28.78	38.41	47.16	51.74	43.44	18.91	23.09	23.92	24.67	25.35	28.94	38.90	44.13	47.92												
Duales de productos	-10.60	0.00	0.00	0.00	-0.09	-16.48	-21.92	-22.83	0.00	0.00	-1.52	-2.66	-2.12	-0.70	-3.28	-3.28	0.00	-13.80	-8.43	4.19	0.00	-23.19	-9.55	2.82	0.00	0.00	-1.11	0.00	-0.06	-1.55	0.00	-10.91	-5.39	0.00	0.00												
Condición de Requerimientos mínimos técnicos					15440			235277	22057				19851			55143											25798																				
Solucion de Cantidad Optima	-0	336482	124184	647722	15440	0	0	235277	34100	56058	0	0	19851	0	0	0	55781	0	0	-0	338879	-0	-0	0	393019	1066979	25798	318	0	0	25209	-0	-0	20151	261991								2284013				
Ingresos por Ventas Carne del año =		\$28,708,651																																													
Existencia Final Ajustada									34100	59665	0	0	19851	0	0	0	55781	0	0	-0	391014	-0	-0	0	449185	1185795	25798	342	0	0	31932	-0	-0	23989	329845								2572156				

ESTIMACIONES DE LA EVOLUCION DE LAS EXISTENCIAS Y VENTAS DE OVINOS EN EL PERIODO 1994-2000 PARA SANTA CRUZ

DESARROLLO Y RESULTADOS DEL MODELO DE OPTIMIZACION SIMULADO PARA LA ACTIVIDAD OVINA - 1995

	Ventas del ejercicio								Ventas Futuras de Existencias															Ventas Futuras de Producción				Condición	Recursos	Duel de	Existencia Final									
	Corderos	Corderos	Borregos	Capon	Cameras	Borregos	Borr.Mad	Machos	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Crua-ys	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre-Adt	Borregos					Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	
Ventas de:																																								
E.L. - Madres Adultas	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	1634960	38.23	1663804
Borrega Madre	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	391014	43.48	318451	
Borregas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	353834	39.24	363412	
E.L. - Camaras Adultas	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	75612	23.68	83280	
E.L. - Capon	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	92784	23.35	47660	
E.L. - Borregas	0	0	1.00	0	0	0	0	0	1.11	1.16	1.22	1.28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	50072	19.53	34504	
Producción Corderos	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	448614	19.64		
Producción Camaras	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	448614	33.30		
Producción Corderos	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	>=	13,474,560	-0.06		
Requerimientos Financieros p/carne	18.50	18.50	18.40	22.00	22.80	18.20	19.80	15.30	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	<=	4000000	0.00			
Máxima Capacidad de Abasteción	0	0	0	0	0	0	0	0																																
Precios	18.50	18.50	18.40	22.00	22.80	18.20	19.80	15.30	21.80	22.71	23.54	24.29	20.80	21.80	22.71	23.54	23.54	29.43	38.19	48.15	60.31	28.78	38.41	47.16	61.74	43.44	18.91	23.08	23.92	24.67	25.38	28.94	36.80	44.13	47.92					
Duales de Producción	-9.52	0.00	0.00	0.00	0.00	-13.39	-19.48	-21.98	0.00	0.00	-1.46	-2.86	-3.52	-2.98	-4.15	-6.51	-1.34	-21.05	-8.43	4.19	0.00	-23.19	-10.82	2.82	0.00	0.00	-4.06	-2.22	-3.94	-6.08	-8.79	-18.36	-5.39	-7.33	0.00					
Condición de Requerimientos																																								
Requisitos Minimos																																								
Solución de Cantidad Optima	0	409258	8236	69107	18540	-0	0	281594	41468	8812	0	0	26551	0	0	0	56709	-0	-0	0	275991	0	-0	-0	326432	1206562	34504	0	-0	0	0	0	-0	0	312482					
Ingresos por Ventas Carne del año																																								
Existencia Final Ajustada																																								

ESTIMACIONES DE LA EVOLUCION DE LAS EXISTENCIAS Y VENTAS DE OVINOS EN EL PERIODO 1994-2000 PARA SANTA CRUZ

DESARROLLO Y RESULTADOS DEL MODELO DE OPTIMIZACION SIMULADO PARA LA ACTIVIDAD OVINA - 1996

Ventas de:	Ventas del ejercicio								Ventas Futuras de Existencias																Ventas Futuras de Producción								Condición	Recursos	Duel de	Existencia Final							
	Corderos	Corderos	Borregos	Capon	Cameros	Borregas	Borr.Madr	Madres	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Chris-ys	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre-Adit	Borregos	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Madre1					Madre2	Madre3	Madre4	Recursos		Cabezas	
																																								18.50	18.50	18.40	22.00
E. L - Madres Adultas	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	=	1963804	38.23	1871598	
Borrega Madre	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.04	1.00	1.14	1.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	=	318451	43.48	354071	
Borregas	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.11	1.16	1.22	1.28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	=	363412	39.24	396431		
E. L - Cameros Adultos	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	=	83200	40.50	86355		
E. L - Capon	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.04	1.09	1.14	1.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	=	47550	36.80	28587		
E. I - Birga	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	=	34504	33.12	31073			
Producción Corderos	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	=	485798	33.30				
Producción Corderas	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.23	1.29	1.36	1.44	=	485798	33.30				
Requerimientos Financieros p/cama	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	=	513,474,580	-0.80			
Máxima Capacidad de Absorción	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	=	4000000	0.00				
Precios	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	21.60	22.71	23.54	24.29	20.80	21.80	22.71	23.54	23.54	29.43	38.19	48.15	50.31	28.78	38.41	47.16	51.74	43.44	18.91	23.09	23.92	24.67	25.35	28.04	36.90	44.13	47.92								
Duales de Productos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.32	-5.01	-10.99	-15.00	-16.21	-18.14	-20.07	-20.45	-20.73	-22.60	-24.76	-18.66	-13.80	-8.45	-3.27	0.00	-15.74	-9.55	-4.83	0.00	0.00	-20.04	-18.33	-21.27	-24.17	-27.08	-10.91	-6.36	-0.85	0.00								
Condición de Requerimientos mínimos técnicos					17485		271009	28587				23910				82445										31073																	
Solución de Cantidad Óptima	20732	429454	4965	22644	18213	-0	0	271009	28587	-0	-0	0	23910	0	0	0	82445	-0	-0	-0	306881	0	0	-0	287499	1252080	31073	-0	-0	0	0	0	-0	0	0	306320		2253188					
Ingresos por Ventas Cerno del año			813,474,580																																								
Existencia Final Ajustada									28587	-0	-0	0	23910	0	0	0	82445	-0	-0	-0	354071	0	0	-0	305713	1385884	31073	-0	-0	0	0	0	-0	0	0	388431		2532526					
SOLUCION EN VALOR (máximo del activo)=																											\$115,104,702																

ESTIMACIONES DE LA EVOLUCION DE LAS EXISTENCIAS Y VENTAS DE OVINOS EN EL PERIODO 1994-2000 PARA SANTA CRUZ

DESARROLLO Y RESULTADOS DEL MODELO DE OPTIMIZACION SIMULADO PARA LA ACTIVIDAD OVINA - 1997

	Ventas del ejercicio								Ventas Futuras de Existencias														Ventas Futuras de Produccion								Condición	Recursos	Dual de	Existencia Final					
	Corderos	Corderos	Borregos	Capon	Cameros	Borregas	Borr. Medi	Madres	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Cria-ya	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre-Adi	Borregos	Capon1	Capon2	Capon3					Capon4	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4
Ventas de:																																							
E. I. - Madres Adultas	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	1671508	58.23	1687894
Borrega Madres	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	354071	43.46	350488	
Borregas	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	389431	39.24	363828	
E. I. - Cameros Adultos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	86355	40.50	85306	
E. I. - Capon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	28587	39.80	22823	
E. I. - Brngs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	31073	33.12	28993
Producción Corderos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	45889	33.30	45889	
Producción Corderos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	45889	33.30	45889	
Producción Cameros	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	513,474,560	-0.80	513,474,560	
Requerimientos Financieros p/carne	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	4000000	0.00	4000000	
Maxima Capacidad de Absorción	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00					
Precios	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	21.80	22.71	23.54	24.29	20.80	21.80	22.71	23.54	23.54	29.43	38.19	48.15	50.31	28.78	38.41	47.18	51.74	43.44	18.91	23.09	23.92	24.87	25.38	28.94	38.90	44.13	47.92				
Duals de Productos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.77	-13.72	-10.89	-15.00	-18.15	-18.02	-12.68	-20.45	-20.73	-22.80	-24.78	-18.86	-13.90	-8.43	-3.27	0.00	-14.47	-8.55	-4.83	0.00	0.00	-20.04	-20.30	-22.23	-18.72	-19.83	-10.91	-8.39	-0.85	0.00				
Condición de Requerimientos mínimos técnicos																																							
Solución de Cantidad Óptima	43886	428469	5714	5171	18591	-0	-0	287456	22823	-0	0	-0	20540	0	0	0	64786	0	-0	0	303756	0	0	0	297420	1235644	28993	0	0	0	0	-0	0	0	289964		2237803		
Ingresos por Ventas Carne del año	113,474,560																																						
Existencia Final Ajustada																																							

**ESTIMACIONES DE LA EVOLUCION DE LAS EXISTENCIAS Y VENTAS DE OVINOS EN EL PERIODO 1994-2000 PARA SANTA CRUZ**

**DESARROLLO Y RESULTADOS DEL MODELO DE OPTIMIZACION SIMULADO PARA LA ACTIVIDAD OVINA - 1998**

Ventas de :	Ventas del ejercicio								Ventas Futuras de Existencias															Ventas Futuras de Producción				Condición	Recursos	Dual de Recursos	Existencia Final													
	Corderos	Corderos	Borregos	Capon	Cameros	Borregos	Borr. Madri	Madres	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Cris-ya	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre-Adi	Borregos					Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4					
E. L. - Madres Adultas	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	1587884	38.23	1607576		
Borrega Madre	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.04	1.09	1.14	1.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	350488	43.48	327445		
Borregas	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	363828	30.24	300002		
E. L. - Cameros Adultos	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	85308	40.50	84374		
E. L. - Capon	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	22823	39.80	22883		
E. L. - Brngs	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	28803	33.12	28529		
Producción Corderos	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	484188	33.30			
Producción Corderas	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	484188	33.30			
Requerimientos Financieros p/cama	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	>=	\$13,474,580	-0.80		
Maxima Capacidad de Absorción	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	<=	4000000	0.00		
Precios	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	21.80	22.71	23.54	24.29	20.80	21.80	22.71	23.54	23.54	28.43	38.19	46.15	50.31	28.78	38.41	47.18	51.74	43.44	18.91	23.08	23.92	24.87	25.55	28.94	36.90	44.13	47.82									
Duales de Productos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.58	-6.01	-10.80	-15.00	-16.21	-18.02	-20.13	-20.45	-20.73	-22.67	-24.78	-18.88	-13.80	-8.43	-3.27	0.00	-15.74	-10.82	-4.83	0.00	0.00	-20.04	-20.30	-22.23	-24.17	-28.11	-10.91	-8.38	-0.85	0.00									
Condición de Requerimientos mínimos técnicos					17914		270061	22883				20414					83980										28529																	
Solucion de Cantidad Optima	45812	433140	1490	1588	18681	0	0	270061	22883	0	0	0	20414	0	0	0	83980	0	0	0	283788	0	0	0	294410	1247884	28529	0	0	0	0	0	0	0	0	0	290758				2227541			
Ingresos por Ventas Carne del año					813,474,580																																							
Existencia Final Ajustada									22883	0	0	0	20414	0	0	0	83980	0	0	0	327445	0	0	0	336488	1301110	28529	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300002				2501989			

ESTIMACIONES DE LA EVOLUCION DE LAS EXISTENCIAS Y VENTAS DE OVINOS EN EL PERIODO 1994-2000 PARA SANTA CRUZ

DESARROLLO Y RESULTADOS DEL MODELO DE OPTIMIZACION SIMULADO PARA LA ACTIVIDAD OVINA - 1999

Ventas de :	Ventas del ejercicio								Ventas Futuras de Existencias														Ventas Futuras de Produccion								Condición	Recursos	Dual de	Existencia Final							
	Corderos	Corderos	Borregos	Capon	Carneros	Borregos	Borr.Mec	Madres	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Crrs-yjs	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre-Adlt	Borregos	Capon1	Capon2	Capon3					Capon4	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Recursos	Cabezas
E. I. - Madres Adultas	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	←	1997578	38.25	1883274	
Borrega Madre	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.04	1.09	1.14	1.19	0	0	0	0	0	0	0	←	327445	43.46	329456		
Borregas	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	←	366082	39.24	365729		
E. I. - Carneros Adultos	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	←	84374	40.50	84781		
E. I. - Capon	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	←	22683	39.81	23600		
E. I. - Borregos	0	0	1.00	0	0	0	0	0	1.11	1.16	1.22	1.28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	←	26520	53.13	30000		
Producción Corderos	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	←	48834	33.30				
Producción Corderos	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	←	48834	33.30				
Requerimientos Financieros p/carne	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	→	\$13,474,580	-0.80			
Máxima Capacidad de Absorción	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	←	4000000	0.00				
Precios	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	21.80	22.71	23.54	24.29	20.80	21.80	22.71	23.54	23.54	28.43	38.19	48.15	50.31	28.78	38.41	47.18	51.74	43.44	18.91	20.09	23.92	24.67	25.35	28.94	36.90	44.13	47.92						
Duals de Productos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.58	-5.53	-10.09	-15.01	-16.15	-16.06	-20.13	-20.46	-20.66	-22.67	-24.84	-18.86	-13.80	-8.43	4.19	0.00	-15.74	-9.55	2.82	0.00	0.00	-20.04	-20.30	-22.23	-24.17	-27.08	-10.91	-5.39	0.12	0.00						
Condición de Requerimientos mínimos técnicos					17719			271813	23900				21500				63281									27802															
Solución de Cantidad Óptima	48858	431746	307	287	18477	0	0	271813	23900	0	0	0	21500	0	0	0	63281	-0	0	0	285528	0	0	0	275054	1254850	30000	0	0	0	0	0	0	0	290493	2220888					
Ingresos por Ventas Carne del año					\$13,474,580																																				
Existencia Final Ajustada									23900	0	0	0	21500	0	0	0	63281	-0	0	0	329456	0	0	0	314348	1369227	30000	0	0	0	0	-0	0	0	365729	2483220					

ESTIMACIONES DE LA EVOLUCION DE LAS EXISTENCIAS Y VENTAS DE OVINOS EN EL PERIODO 1994-2000 PARA SANTA CRUZ

DESARROLLO Y RESULTADOS DEL MODELO DE OPTIMIZACION SIMULADO PARA LA ACTIVIDAD OVINA - 2000

Ventas de :	Ventas del ejercicio								Ventas Futuras de Existencias													Ventas Futuras de Produccion								Condición	Recursos	Dual de	Existencia Final						
	Corderos	Borrages	Capon	Carneros	Borrages	Borr.Mac	Madres		Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Cms-vjs	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre-Adi	Borrage	Capon1	Capon2					Capon3	Capon4	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4
E. L. - Madres Adultas	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1063274	38.23	1673670	
Borrage Madre	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.04	1.06	1.14	1.19	0	0	0	0	0	0	0	0	329456	43.46	329158
Borrages	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.11	1.16	1.22	1.28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	395729	36.24	363869	
E. L. - Carneros Adultos	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84781	40.50	84184	
E. L. - Capon	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.04	1.09	1.14	1.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23600	36.60	22881	
E. L. - Borrages	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.11	1.16	1.22	1.28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30000	33.12	28965	
Producción Corderos	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	482600	33.30			
Producción Carneros	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	482900	33.30			
Requerimientos Financieros p/carne	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	513,474,569	-0.60		
Máxima Capacidad de Absorción	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4000000	0.00			
Precios	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	21.60	22.71	23.54	24.29	20.80	21.80	22.71	23.54	23.54	29.43	36.19	46.15	50.31	26.78	38.41	47.16	51.74	43.44	18.91	23.09	23.62	24.67	25.35	26.94	36.90	44.13	47.92				
Duales de Productos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-10.91	-12.46	-10.69	-15.00	-16.15	-18.02	-12.88	-20.45	-20.86	-22.67	-24.83	-18.66	-14.74	-7.29	-2.12	0.00	-15.74	-8.55	-4.83	0.00	0.00	-20.04	-19.33	-13.81	-16.72	-19.83	-10.91	-5.39	-0.85	0.00				
Condición de Requerimientos mínimos técnicos						17900		269324	22881			20593				63571											26781												
Solución de Cantidad Óptima	46936	429023	4577	2149	16541	0	-0	269324	22881	0	0	0	20593	0	0	0	63571	0	-0	0	265269	0	-0	-0	276743	1244276	26965	0	0	0	0	0	0	-0	289066	2206512			
Ingresos por Ventas Carne del año						813,474,569																																	
Existencia Final Ajustada									22881	0	0	0	20593	0	0	0	63571	0	-0	0	329158	0	-0	-0	318277	1357392	26965	0	0	0	0	0	0	-0	363869	2479924			



ESTIMACIONES DE LA EVOLUCION DE LAS EXISTENCIAS Y VENTAS DE OVINOS EN EL PERIODO 1994-2000 PARA CHUBUT

PROVINCIA DEL CHUBUT

	1 9 9 4				1 9 9 5				1 9 9 6				1 9 9 7				1 9 9 8				1 9 9 9				2 0 0 0			
	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo	E.Inicial	Ventas	Ingresos	Valor Activo
	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$	Cabezas	Cabezas	\$/año	\$
MADRES	1831218	292995			1824150	307984			1897448	319592			2028049	320365			2026049	324168			2022398	323584			2081449	328832		
BORREGAS/MADRE	486099	-0			484389	-0			407854	0			428552	0			444877	-0			444877	0			445853	-0		
BORREGAS	521785	-0			458263	0			481519	0			499662	-0			501071	-0			501071	-0			507019	-0		
CORDERAS	0	0			0	-0			0	0			0	0			0	-0			0	0			0	-0		
CARNEROS	87369	18348			94916	19932			99853	20969			104097	21776			104097	21860			104926	22034			104354	21914		
CAPON	1238418	347482			1406938	335501			1404081	326284			1475947	324919			1475947	322190			1477659	322419			1522866	318196		
BORREGOS	651995	-0			453227	-0			476227	0			494368	-0			495565	0			495565	-0			501447	-0		
CORDEROS	0	0			0	0			0	-0			0	0			0	0			0	-0			0	-0		
			12539608	189189826			12539608	190945267			12539608	193868573			12539608	197098087			12539608	198993296			12539608	200342213			12539608	200010271
<b>TOTAL</b>	4796883	658805	12539608	189189826	4801880	663267	12539608	190945267	4866882	666845	12539608	193868573	5028875	667082	12539608	197098087	5047808	668218	12539608	198993296	5048498	668037	12539608	200342213	5143088	669942	12539608	200010271

DESARROLLO Y RESULTADOS DEL MODELO DE OPTIMIZACION SIMULADO PARA LA ACTIVIDAD OVINA - 1994

Ventas de:	Ventas del ejercicio								Ventas Futuras de Existencias															Ventas Futuras de Producción										Condición	Recursos	Dual de Recursos	Existencia Final					
	Corderos	Corderos	Borregos	Capon	Carneros	Borregos	San.Madre	Madres	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Cris+Pr	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre-Adj	Borregos	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Madre1	Madre2					Madre3	Madre4			
E. I. - Madres Adultas	0	0	0	0	0	0	0	1,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	≈	1831219	40,58	1824150
Borrega Madre	0	0	0	0	0	0	1,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	≈	488598	48,78	484358	
Borregos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	≈	521785	42,89	454283	
E. I. - Carneros Adultos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	≈	87369	27,56	94918	
E. I. - Capon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	≈	1238416	24,11	1408336	
E. I. - Borregos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	≈	831960	23,84	853227	
Producción Corderos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	≈	503585	23,60	503585	
Producción Corderos	1,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	≈	503585	38,14	503585	
Requerimientos Financieros ptorrea	18,50	18,50	18,40	22,00	22,50	18,20	19,80	15,30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	≈	812,538,808	-0,10	812,538,808
Máxima Capacidad de Absorción	0	0	0	0	0	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	≈	5500000	0,00	5500000	
Precios	18,50	18,50	18,40	22,00	22,50	18,20	19,80	15,30	23,50	28,23	28,71	30,98	20,50	23,50	28,23	28,71	28,71	30,98	41,14	50,38	55,70	28,45	38,85	49,81	55,87	46,00	20,45	26,45	28,93	31,19	33,24	31,88	41,13	49,52	54,38							
Duales de producción	-8,28	8,24	0,00	0,00	-2,90	-10,94	-15,95	-23,79	-3,29	2,05	-1,15	0,00	-4,82	4,54	1,73	0,00	0,00	-14,87	-20,13	7,16	0,00	-17,83	-20,55	8,53	0,00	0,00	-5,77	0,98	-0,42	-1,79	0,00	-18,80	-18,18	8,34	0,00							
Condición de Requerimientos mínimos técnicos						18348																																				
Solución de Cantidad Óptima	0	0	0	347482	18348	0	0	282895	32197	0	1	474179	28855	0	0	723328	88281	0	0	401774	0	0	0	381523	1383837	35774	0	0	0	328324	0	0	0	0	0	362581						
Ingresos por Ventas Carne del año				812,538,808																																						
Existencia Final Ajustada																																										





DESARROLLO Y RESULTADOS DEL MODELO DE OPTIMIZACION SIMULADO PARA LA ACTIVIDAD OVINA - 1997

Ventas de:	Ventas del ejercicio							Ventas Futuras de Existencias															Ventas Futuras de Producción								Condición	Recursos	Dual de	Existencia Final										
	Corderos	Corderos	Borregos	Capon	Carneros	Borregas	Borr.Madr	Madras	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Crua-vjs	Madra1	Madra2	Madra3	Madra4	Madra1	Madra2	Madra3	Madra4	Madra-Adlt	Borregos	Capon1	Capon2	Capon3					Capon4	Madra1	Madra2	Madra3	Madra4	Recursos	Cabezas			
E. L. - Madras Adultas	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	2002201	40.58	2029049					
Borrega Madra	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	428552	48.78	444877						
Borregas	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	498802	42.88	501071							
E. L. - Carneros Adultos	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	103707	27.58	104097							
E. L. - Capon	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	1430549	24.11	1475947							
E. L. - Borregos	0	0	0	0	0	0	1.00	1.12	1.18	1.23	1.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	494388	23.84	495885							
Producción Corderos	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	550827	23.60									
Producción Corderas	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	550827	30.14									
Requerimientos Financieros p/carne	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	>=	\$12,539,808	-0.10								
Máxima Capacidad de Absorción	0	0	0	0	0	0	0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	<=	5600000	0.00									
Precios	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	23.50	28.23	28.71	30.98	20.50	23.50	28.23	28.71	28.71	30.98	41.14	50.38	55.70	28.48	30.85	49.81	55.87	48.08	20.45	28.45	28.93	31.19	33.24	31.89	41.13	49.52	54.38									
Duales de productos	-24.32	-8.66	-8.90	0.00	-2.90	-27.00	-30.78	-21.79	-3.29	2.05	0.88	0.00	-4.82	-10.38	1.73	0.00	0.00	-18.88	-8.47	-8.97	0.00	-19.19	-5.65	-8.37	0.00	0.00	-5.77	2.33	-0.42	-1.79	0.00	-15.78	-5.42	-5.42	0.00									
Condición de Requerimientos mínimos técnicos						21778						320365	28590			25445			77780							31787																		
Solución de Cantidad Optima	0	0	-0	324919	21778	-0	0	320365	28590	0	-0	358929	25445	0	-0	908485	78652	0	-0	0	584893	0	-0	-0	359983	1480088	31787	0	-0	-0	365083	0	0	0	398452	438557								
Ingresos por Ventas Carne del año				\$12,539,808																						SOLUCION EN VALOR (máximo del activo)=															\$197,088,067			
Existencia Final Ajustada								28590	0	-0	411908	25445	0	-0	1035980	78652	0	-0	0	444877	0	-0	-0	411409	1814840	31787	0	-0	-0	463798	0	0	0	501071	5019016									

DESARROLLO Y RESULTADOS DEL MODELO DE OPTIMIZACION SIMULADO PARA LA ACTIVIDAD OVINA - 1998

Ventas de:	Ventas del ejercicio								Ventas Futuras de Existencias																	Ventas Futuras de Producción								Condición	Recursos		Existencia Final			
	Corderos	Corderos	Borregos	Capon	Cameros	Borregos	Borr.Mac	Madras	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Cnra-xjs	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre-Act	Borregos	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Madre1	Madre2		Madre3	Madre4		Recursos	Cabezas	
E. I. - Madres Adultas	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=>	2028048	40.56	2022586
Borrega Madre	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=>	444877	46.76	444877	
Borregos	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=>	501071	42.80	501071	
E. I. - Cameros Adultos	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=>	104097	27.56	104097	
E. I. - Capon	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=>	1477597	24.11	1477597	
E. I. - Borregos	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=>	495585	23.84	495585	
Producción Corderos	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=>	557184	23.80			
Producción Corderos	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=>	557184	39.14			
Requerimientos Financieros p/carne	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=>	\$12,539,808	-0.10		
Máxima Capacidad de Abecación	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	<=>	5500000	0.00			
Precios	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	23.50	26.23	28.71	30.98	20.50	23.50	26.23	28.71	28.71	30.98	41.14	50.38	58.70	26.48	39.85	49.81	55.67	48.09	20.45	26.45	28.93	31.19	33.24	31.89	41.13	49.52	54.39					
Duáes de productos	-7.14	6.24	8.00	0.00	-2.90	-12.10	-14.59	-23.79	-3.29	2.05	0.88	0.00	-4.62	3.13	1.73	0.00	0.00	-20.53	-31.38	5.93	0.00	-19.19	-21.91	8.53	0.00	0.00	-5.77	0.96	0.96	0.00	0.00	-18.04	-18.04	7.20	0.00					
Condición de Requerimientos mínimos Mónicos					21880			324186	29810				28353			70073											32900													
Solución de Cantidad Óptima	0	0	0	322190	21880	0	0	324186	29810	0	0	355046	28353	0	0	907982	78573	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		4383894			
Ingresos por Ventas Carne del año					\$12,539,808																																			
Existencia Final Ajustada									29810	0	0	410578	28353	0	0	1037871	78573	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		5016886		501071	

DESARROLLO Y RESULTADOS DEL MODELO DE OPTIMIZACION SIMULADO PARA LA ACTIVIDAD OVINA - 1999

Ventas de:	Ventas del ejercicio								Ventas Futuras de Existencias															Ventas Futuras de Producción												Condición	Recursos	Dual de Recursos	Existencia Final Cabezas		
	Corderos	Corderos	Borregos	Capon	Carneros	Borregos	Borr.Max	Madres	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Chr-vjs	Mdra1	Mdra2	Mdra3	Mdra4	Mdra1	Mdra2	Mdra3	Mdra4	Mdra-Ad2	Borregos	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Mdra1	Mdra2	Mdra3	Mdra4						
E. I. - Madres Adultas	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	2022396	40.56	2001449
Borrega Madre	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	444877	48.78	445953	
Borregas	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	501071	42.88	507019	
E. I. - Carneros Adultos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	104928	27.56	104354	
E. I. - Capon	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	1.04	1.09	1.14	1.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	1477659	24.11	1522880	
E. I. - Borregos	0	0	1.00	0	0	0	0	0	1.12	1.18	1.23	1.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	495565	23.84	501447	
Producción Corderos	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	556160	23.60		
Producción Corderos	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<=	556160	38.14		
Requerimientos Financieros p/carne	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	>=	\$12,539,808	-0.10	
Máxima Capacidad de Absorción	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	<=	5500000	0.00		
Precios	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	23.50	28.23	28.71	30.08	20.50	23.50	28.23	28.71	28.71	30.98	41.14	50.38	55.70	28.48	39.65	49.81	58.67	48.00	20.45	26.45	28.93	31.19	33.24	31.89	41.13	49.52	54.38						
Duales de productos	-22.04	-6.69	-7.69	0.00	-2.90	-26.75	-30.85	-23.79	-3.29	1.36	-0.03	0.00	-4.82	3.13	3.13	0.00	0.00	-17.57	-8.47	-8.97	0.00	-17.83	-5.65	-8.37	0.00	0.00	-5.77	0.96	0.96	-1.79	0.00	-15.76	-5.42	-5.42	0.00						
Condición de Requerimientos mínimos Méricos					22034			320584	28734				25573				78994										31927														
Solución de Cantidad Óptima	0	-0	-0	322419	22034	-0	0	320584	28734	0	-0	356725	25573	0	0	946568	78780	0	0	-0	385825	-0	-0	-0	373887	1406169	31927	0	-0	0	370399	0	0	-0	401158		4468641				
Ingresos por Ventas Carne del año				\$12,538,808																																					
Existencia Final Ajustada									28734	0	-0	412319	25573	0	0	1081814	78780	0	0	-0	445953	-0	-0	-0	427082	1834387	31927	0	-0	0	466520	0	0	-0	507019		5114354				

DESARROLLO Y RESULTADOS DEL MODELO DE OPTIMIZACION SIMULADO PARA LA ACTIVIDAD OVINA - 2000

Ventas de:	Ventas del ejercicio								Ventas Futuras de Existencias														Ventas Futuras de Producción								Condición	Recurso	Duel de	Existencia Final									
	Corderos	Corderos	Borregos	Capon	Cameros	Borregos	Borr.Medra	Medra	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Capon1	Capon2	Capon3	Capon4	Cns-vjs	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Medro-Adl	Borregos	Capon1	Capon2	Capon3					Capon4	Madre1	Madre2	Madre3	Madre4	Recurso	Cabezas		
E. I. - Madras Adultas	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2061449	40.56	2051946		
Borrega Madre	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	445653	46.76	445653	
Borregos	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	507019	42.89	506105	
E. I. - Cameros Adultos	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104354	27.56	107629	
E. I. - Capon	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1522696	24.11	1526200	
E. I. - Borregos	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	501447	23.84	500544	
Producción Corderos	0	0	0	0	0	0	0	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56898	23.60		
Producción Corderos	1.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56898	39.14			
Requerimientos Financieros p/carne	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	\$12,539,808	-0.10	
Máxima Capacidad de Absorción	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0	0.00			
Precios	18.50	18.50	18.40	22.00	22.50	18.20	19.80	15.30	23.50	26.23	28.71	30.66	20.50	23.50	26.23	28.71	28.71	30.66	41.14	50.38	55.70	26.48	39.85	49.81	55.87	48.06	20.45	26.45	28.93	31.19	33.24	31.89	41.13	46.52	54.36								
Duales de productos	-22.04	-6.66	-6.90	0.00	-2.90	-25.75	-15.95	-23.79	-3.29	2.06	0.00	0.00	-4.62	3.13	3.13	0.00	0.00	-17.63	-5.23	7.18	0.00	-17.63	-20.55	8.53	0.00	0.00	-5.77	0.96	-0.42	-1.79	0.00	-18.04	-3.14	7.20	0.00								
Condición de Requerimientos mínimos Mónicos					21914			329832	31391				27938				78265										34879																
Solución de Cantidad Óptima	-0	-0	-0	318196	21914	-0	-0	329832	31391	0	0	354426	27938	0	0	949503	79691	0	-0	-0	385624	-0	-0	-0	373697	1489456	34879	0	-0	0	367356	0	0	0	0	400435		4463210					
Ingresos por Ventas Carne del año					\$12,539,808																																						
Existencia Final Ajustada									31391	0	0	406862	27938	0	0	1085147	79691	0	-0	-0	445653	-0	-0	-0	427082	1624864	34879	0	-0	0	465895	0	0	0	506105		5106985						
		SOLUCION EN VALOR (máximo del activo)= \$200,010,271																																									



---

## **4. Análisis Técnico Productivo**

### **Empresas y productos involucrados en el estudio**

Para la selección de empresas y productos estudiados por el equipo de consultores para el área Patagonia se han mantenido reuniones con el Secretario del COPLADE (Comisión de Planeamiento y Desarrollo) el Presidente de CORFO (Corporación de Fomento) de la provincia del Chubut, la Dirección de Industria y Comercio de la Secretaria de Producción de Santa Cruz y productores y fabricantes de ambas provincias, incluyendo a la Cámara de Industria y Comercio de Comodoro Rivadavia.

Se han considerado 6 establecimientos, 3 en la provincia del Chubut y 3 en la provincia de Santa Cruz. En el primer caso la muestra representa el 95% de esta industria y en el segundo el 90%.

### **Aspectos generales de producción primaria**

La provincia del Chubut cuenta con el mayor stock de Ovinos del país a nivel provincial, aproximadamente 4800000 animales y alrededor de 1500 productores, en cambio Santa Cruz cuenta con alrededor de 3350000 animales y alrededor de 600 productores.

Debemos tener en cuenta que el 70% de la superficie de Patagonia tiene serias limitaciones ecológicas. Las condiciones climáticas son muy severas, (el promedio de lluvias está en los 100 mm anuales), lo que deteriora los pastos y genera problemas de alimentación que se transforman en inconvenientes en la parición y elevado índice de mortandad. El clima, (nevadas, sequías, pobres pasturas) determina en gran medida la capacidad de producción.

El índice de mortandad de animales es elevado en ambas provincias. El problema derivado de la lluvia de cenizas del volcán Hudson agravó esta situación donde miles de animales han muerto por inanición.

La producción de lana del país encuentra un lugar importante en la provincia del Chubut y sólo el procesamiento primario de tal producción (lavado, peinado, etc.) se realiza en el parque industrial de Trelew.

La recuperación de la demanda de lana de la Comunidad Europea y el descenso de la presión de oferta de lana de Australia permitirá mejorar la demanda del sector. Además el potencial a nivel del sector es muy importante, ya que la cuota de la Comunidad Europea exenta de prelievos actualmente es de 19000 toneladas por año y la exportación realizada por la Argentina es de alrededor de 2100 toneladas anuales, equivalentes a 2.900 toneladas en términos de res con hueso que es el valor computado por la C.E..

Existen importantes elementos a destacar como atributos para el conocimiento de esta industria, tanto a nivel de logística de abastecimientos, como de su proceso, su ciclo productivo y mercado.

A continuación, por provincia y por establecimiento se describe su lógica de funcionamiento.

## **PROVINCIA DE SANTA CRUZ**

### **Descripción técnica de la empresa n°1**

#### **Mercado:**

Actualmente el 100% de la producción se destina al mercado interno. El mismo se reparte en un 30% en la provincia de Santa Cruz y el otro 70% en el resto del país. La distribución se realiza con camiones propios, los cuales son acondicionados para esta función.

- ▶ **Precio:** el precio oscila entre los 1200 U\$S hasta los 3500 U\$S por tonelada. (El promedio está en los U\$S 2500 por tonelada).
- ▶ **Cobranzas:** 30/45 días.
- ▶ **Potencial a nivel de establecimiento:** existen posibilidades de exportar a Europa, para lo cual la empresa tiene un proyecto que prevé efectuar adaptaciones y cambios en los procesos e incorporar tecnología adicional.
- ▶ **Productos:** Los productos que se obtienen en esta empresa son los siguientes:

- ▶ Carcazas de corderos y borregos
- ▶ Medias reses de capón y cordero
- ▶ Vísceras: chinchulines y corazón
- ▶ Cuero: venta tal como sale del proceso debido al bajo rendimiento.

Es responsabilidad del contratista, que retira el cuero, proceder a su secado en catres, para lo cual los selecciona por tamaño y realiza estas tareas con siete personas seleccionadas y pagadas por la compañía evaluada para tal fin.

- ▶ Huesos, sangre y demás sobrantes: no se procesa.
- ▶ **Habilitación:** se encuentra habilitada por SENASA para la comercialización en el orden nacional, pero aún no por la Comunidad Europea para la exportación. Realizadas las inversiones mencionadas podrán contar con la aprobación tentativamente a partir de diciembre de 1994.

### **Ciclo de abastecimientos:**

- ▶ **Compra:** El ciclo se inicia con la adquisición de materia prima en función de la capacidad de faena y ventas. Se negocia usualmente bajo la forma de Kg/gancho/carne, y se efectúan directamente a los productores

El productor primario al decidir con anticipación el tipo de producción define por lo tanto qué productos recibirán las empresas manufactureras.

- ▶ **Forma:** a través de remates, licitaciones o directamente en los establecimientos.
- ▶ **Transporte:** Se realiza en camiones jaula especialmente diseñados para este tipo de trabajo, con capacidad para 400/500 animales en dos pisos.

En este caso el transporte es propio. Las distancias a las fuentes de aprovisionamiento son en promedio de 200 km.

- ▶ **Ingreso:** El ingreso es diario de domingo a viernes con cinco camiones por día.
- ▶ **Capacidad de faena:** entre 25000 y 30000 animales por mes en época de zafra, equivalentes a 300 toneladas por mes.
- ▶ **Precio y forma de pago:** el precio depende del tipo de animal y ha variado

entre 1,20 a 2,10 \$/kg, peso en gancho de buena calidad.

La forma de pago también es negociable pero es común un anticipo del 30% al concretar la operación, y el 70% restante contra entrega que a veces puede llegar hasta los 30 días.

- ▶ **Disponibilidad de materia prima:** actualmente ésta es una limitante debido a la falta de una política de desarrollo de proveedores, la baja rentabilidad histórica reciente y a serios inconvenientes de tipo climático.

### **Ciclo productivo:**

- ▶ **Proceso:** es del tipo continuo. No queda materia prima para ser procesada en días subsiguientes.
- ▶ **Traslado:** una vez decidida la faena se traen los animales en camiones jaula y se los atranca en corrales con piso de cemento.
- ▶ **Capacidad de corrales:** la capacidad aproximada de este establecimiento es para 3000 ovejas.
- ▶ **Capacidad de proceso:** es de 3000 animales por día.
- ▶ **Matanza:** desde los corrales se los traslada a la playa de matanza por medio de una manga, acto seguido se degüella y se desangra. No cuentan con el sistema de shock eléctrico y este es uno de los componentes de la inversión que les permitirá estar aprobados para la exportación al Mercado Europeo.
- ▶ **Cuereado:** una vez sacrificado el animal, por un mecanismo de gancho y riel transportador mecánico (sistema tipo "percha"), se regula la cantidad de animales a ingresar en esta etapa del proceso que consiste en sacarles el cuero. La colocación en catres para proceder a su secado es realizada bajo la supervisión del contratista.
- ▶ **Despanzado:** aquí se corta la cabeza, se abre el pecho y se le sacan las vísceras. En una sala contigua se separan y lavan algunas vísceras que luego se aprovechan.
- ▶ **Inspección:** esta operación la efectúan inspectores del SENASA quienes aprueban la colocación del sello de control de calidad. Este sector se encuentra separado de la línea del proceso por razones higiénicas.

- ▶ **Clasificación:** se clasifica y se numera según el peso.

Realizada esta clasificación hay dos destinos posibles:

- ◆ 1- Cámara de frío: Las carcazas van a stock. Actualmente la capacidad de congelado es de 600 toneladas, y está previsto habilitar otra Cámara con capacidad de 400 toneladas adicionales.
- ◆ 2- Mercado: se procede a la venta de carcazas frescas.

- ▶ **Desposte:** no cuentan con el sector de despostado.

- ▶ **Jornada:** 1 turno y 2 horas extras.

- ▶ **Personal:** de poco nivel de estudios y preparación, pero con mucha práctica en las tareas.

- ▶ **Cantidad total:** 50 personas. Distribuidas por sectores de la siguiente forma.

Faena: 28

Administración: 7

Indirectos: 15 (incluye supervisores, camioneros etc.).

### **Proyecto detectado:**

No obstante el grado de manejo ya existente ,

- ◆ es necesaria la implementación de un estudio de métodos y tiempos, sobre todo por la prevista incorporación de tecnología.
- La inversión por este concepto se estima en U\$S 40000.
- lo que permitirá un aumento del 5% de la productividad.
- ◆ También se debe modificar el proceso de faena, e instalar un sistema de shock eléctrico y restrin: enganche, elevación y traslado del animal.

- El valor aproximado de la inversión para este cambio de procesos es de U\$S 150000 y ,
- el aumento estimado de la productividad del 10%.
- La mejora realizando estas inversiones incluye obtener la aprobación para exportar al Mercado Común Europeo.

La incorporación de tecnología en:

- ◆ Una peladora de cabezas: permitirá exportar a Grecia,
- ◆ Una bajadora de cueros : disminuye la dotación en 4 personas
- ◆ la finalización de la sala desposte (falta flejadora automática) y envasadora al vacío de doble campana,
- con una inversión de U\$S 470000:
- permitirá aumentar la producción en un 58% y
- la productividad en un 10%.

**En resumen: Inversión Total estimada: U\$S 660.000**

A partir de las inversiones realizadas se prevé la siguiente dotación y distribución del personal:

Total: 125 personas (+ 75 puestos de trabajo)

Directos: 103, de los cuales

43 se dedicarán a la faena y

60 al despostado (esta actividad es la más intensiva en mano de obra).

Indirectos: 15

Administrativos: 7

El Capital de trabajo necesario es de un mes de ventas.

## Descripción técnica de la empresa nº2

### Mercado:

La producción de esta empresa se destina actualmente en partes iguales al mercado externo y al interno.

- ▶ **Precio:** el precio oscila entre los 1200 U\$S hasta los 3500 U\$S por tonelada. El promedio es de U\$S 2500 por tonelada.
- ▶ **Cobranzas:** 30/45 días, y en general sin dificultades.
- ▶ **Potencial a nivel de establecimiento:** se están llevando a cabo negociaciones con una empresa alemana que se encargará de realizar la distribución de los productos en Europa, lo cual permitirá aumentar su participación en el mercado Comunitario.
- ▶ **Productos:** Los productos que se elaboran en esta empresa son los siguientes:
  - ▶ Bifes, lomos y piernas a partir del desposte
  - ▶ Carcazas de corderos y borregos
  - ▶ Medias reses de capón y cordero
  - ▶ Vísceras: chinchulines, tripa gorda, hígado y corazón
  - ▶ Cuero: venta tal como sale del proceso debido al bajo rendimiento.
  - ▶ Huesos y sobrantes: a través de trituradores y digestores se los preparan como insumos para alimentos balanceados.
  - ▶ Sangre: no se procesa debido al bajo rendimiento (sólo se consigue el 10% de materia seca), pero también se podría utilizar en la preparación de alimentos balanceados.

Los productos señalados en primer y tercer término son los que se destinan al mercado externo, y el resto se dirige al mercado interno.

- ▶ **Habilitación:** se encuentra habilitado por SENASA para la comercialización en el orden nacional, y por la Comunidad Europea para la exportación a ese destino. Cuentan con oficinas de control bromatológico y sala de necropsia.

### Ciclo de abastecimientos:

- ▶ **Compra:** El ciclo se inicia desde el frigorífico cuando se toma la decisión de

adquirir materia prima en función de la capacidad de faena y ventas. Al igual que en la anterior empresa, en ésta las compras se efectúan directamente al productor, según el esquema antes descrito.

El productor primario decide con anticipación el tipo de producción y define por lo tanto qué productos recibirán las empresas manufactureras.

- ▶ **Forma:** tradicional, es decir a través de remates, licitaciones o directamente en los establecimientos.
- ▶ **Transporte:** Se realiza en camiones jaula especialmente diseñados para esta tarea, con capacidad para 400/500 animales en dos pisos. En este caso el transporte es propio. Las distancias a las fuentes de aprovisionamiento son en promedio de 250 km.
- ▶ **Ingreso:** El ingreso de doce a quince camiones por día se realiza diariamente de domingo a viernes.
- ▶ **Capacidad de faena:** entre 50000 y 60000 animales por mes en época de zafra. equivalentes a 600 toneladas por mes.
- ▶ **Precio y forma de pago:** el precio depende del tipo de animal, el que puede variar entre 1,20 a 1,90 \$/kg, peso en gancho, de buena calidad.

La forma de pago al igual que en el caso anterior se establece de mutuo acuerdo, aunque la norma general es que se efectivice un anticipo del 30% al concretar la operación, y el 70% restante se abona contra entrega, lo que a veces puede llegar hasta los 30 días.

- ▶ **Disponibilidad de materia prima:** también en este caso, al igual de lo que ocurre en la empresa anterior, la falta de una política de desarrollo de proveedores restringe la disponibilidad de ganado. Actualmente disponen de poca mercadería.

### **Ciclo productivo:**

- ▶ **Proceso:** es del tipo continuo.
- ▶ **Traslado:** una vez decidida la faena se traen los animales en camiones jaula y se los atranca en corrales que cuentan con piso de cemento.
- ▶ **Capacidad de corrales:** la capacidad aproximada en este establecimiento es para 6000 ovejas.



- ▶ **Capacidad de proceso:** es de 3000 animales por día.
- ▶ **Matanza:** desde los corrales se los traslada a la playa de matanza por medio de una manga, se humedece la cabeza y lomo con agua y se aplica un shock eléctrico, acto seguido se degüella y se desangra.
- ▶ **Cuereado:** una vez sacrificado el animal por un mecanismo de gancho y riel transportador mecánico con variación de velocidad se regula la cantidad de animales a ingresar en esta etapa del proceso que consiste en sacarles el cuero y colocarlo en catres para proceder a su secado.
- ▶ **Despanzado:** esta tarea se realiza de la misma manera que la descrita para la empresa anterior, es decir que en esta área se corta la cabeza, se abre el pecho y se le sacan las vísceras. En una sala contigua se separan y lavan todas las vísceras que luego se aprovechan.
- ▶ Otras empresas no comercializan las vísceras y las consideran desperdicio.
- ▶ **Inspección:** la efectúan inspectores del SENASA quienes autorizan la colocación del sello de control de calidad. Este sector se encuentra separado de la línea del proceso por razones higiénicas.
- ▶ **Clasificación:** Es la etapa siguiente, que consiste en clasificar y numerar el ganado según el peso y la calidad.:
  - ▶ Corderitos de entre 4 y 7 Kg (Nº1) Destino: exportación.
  - ▶ Corderitos de entre 7 y 9 Kg (Nº2) Destino: exportación.
  - ▶ Borregos de entre 9 y 13 Kg (Nº0) destino: mercado interno
  - ▶ Borregos de entre 13 y 16 Kg (Nº00) destino: exportación

Realizada esta clasificación hay tres destinos posibles:

- ◆ 1- Cámara de frío (Las carcazas van a stock, para su posterior despacho).
- ◆ 2- Mercado (se procede a la venta de carcazas frescas).
- ◆ 3- Carcazas que pasan a manufacturas (desposte)
- ▶ **Desposte:** en el sector de despostado en mesas de trabajo se procede al trozado, deshuesado y obtención de bifés, lomitos y piernas. Las carcazas llegan a la sala de desposte por medio de cintas transportadoras. El transporte es automatizado, o sea con la línea de despostado continua. En

otros establecimientos esta tarea es manual y consiste en hacer deslizar a través de un monorriel cada una de las carcazas que están colgadas en "perchas".

- ▶ **Envasado:** el proceso de envasado se efectúa de la siguiente forma:
  - ◆ Los bifes y lomitos se envasan en bandejas de telgopor y polietileno de aproximadamente 1,5 Kg. cada uno y finalmente en cajas de cartón de no mas de 10 Kg en total.
  - ◆ Las piernas que pesan aproximadamente 3 Kg. tienen un proceso similar, sólo que las cajas de cartón pesan entre 16 y 20 Kg.

Todo el proceso se realiza en forma manual, salvo el cierre al vacío que es por el sistema Grace- Cryovac- Multivac.

- ▶ **Congelado :** la etapa final es la cámara de congelado donde se almacena el producto que está listo para ser exportado. La capacidad de frío de esta empresa es de 1000 toneladas, o sea el equivalente a unos 100000 corderitos.
- ▶ **Jornada:** 1 turno y 2/ 3 horas extras. Las horas extras nivelan el flujo de producción del día y preparan el trabajo del día siguiente.
- ▶ **Personal:** de poco nivel de estudios, pero con mucha práctica en sus tareas.
- ▶ **Cantidad total:** 138 personas. Distribuidas por sectores de la siguiente forma:
  - Faena: 46
  - Desposte: 22
  - Administración: 8
  - Indirectos: 62 (incluye supervisores, camioneros y otros).

### **Proyecto detectado:**

- ◆ Esta empresa debe realizar una inversión en concepto de Métodos, tiempos y Lay out para readaptar y poner a punto la línea. Dado el grado de manejo existente, el cambio en los procesos permitirá obtener mejores índices de

eficiencia y rendimiento

- Inversión estimada: U\$\$ 50000.
- ◆ También corresponde incluir un sistema de información y control de gestión productivo y administrativo que permita sistematizar la información de todo el establecimiento por medio de terminales y posibilite la toma de decisiones.
- El costo aproximado de esta inversión es de U\$\$ 70000.
- ◆ Habría que disminuir el personal directo en 4 personas, e indirectos en 10,
- lo que permitiría un aumento de la productividad en un 5%.
- ◆ La manufactura de patas de cordero para exportación cuentan con los equipos necesarios para esta tarea, por lo que sólo se requiere la instalación y su puesta a punto.
- El costo de estos trabajos estaría en los U\$\$ 40000.

La mejora que se obtendría a partir de estas últimas inversiones es la de aumentar los kilos de producción y el valor de las ventas en un 2%.

**En resumen: Inversión Total estimada: U\$\$ 160000**

Capital de trabajo necesario para esta empresa: un mes de ventas.

- **Simulación de reestructuración:** Debido a los índices de gestión económica se simuló la evolución de la empresa en base a:
  - 1) Monto de intereses de deuda y capital de trabajo al 12 % anual
  - 2) Incorporación de un segundo turno con un aumento del 58% de la producción incorporando solo personal directo de producción.
  - 3) Baja del costo de comercialización en el 1% de las ventas, como consecuencia de la disminución en los Ingresos Brutos Pacto fiscal).
  - 4) Baja del costo laboral estimada en 30 puntos de Cargas Sociales (Pacto fiscal).

## Descripción técnica de la empresa n°3

- ▶ **Situación de la empresa:** La misma se encuentra ubicada en Puerto Deseado, y es el único establecimiento al norte del río Santa Cruz.
- ▶ Debido a que esta planta no está en funcionamiento desde 1986, solamente se visitaron sus instalaciones, que cuenta con todo el equipamiento que tiene la empresa 2. Perteneció a la ex CAP, y dispone de capacidad de frío en exceso.
- ▶ Reiniciará su actividad con Ovinos en noviembre o diciembre de 1994, para lo cual necesita realizar inversiones.
- ▶ Se pudo apreciar un buen conocimiento del rubro así como experiencia, ya que readaptaron el 50% de la planta para producir "fish-block" y filetes que destinan a la exportación.
- ▶ Se encuentran habilitados por SENASA, y el Mercado Europeo para la comercialización de productos de la pesca.
- ▶ **Personal proyectado:** 56 personas, las cuales estarían distribuidas en las siguientes tareas:

Faena: 18 personas

Despostado: 20 personas

Administrativos: 3 personas

Indirectos: 15 personas

### **Proyecto detectado:**

- ◆ Adaptar y adecuar las instalaciones para el procesamiento de Ovinos.
- ▶ A partir de esta readecuación pueden comenzar con una faena de 30000 cabezas por año, y aumentar al siguiente en 40000 animales adicionales para llegar a procesar 70000 cabezas por año.
- La inversión para la puesta en marcha, se estima en U\$S 80.000.

- ◆ También debe realizarse una modificación y adaptación del proceso de faena, por el sistema de shock eléctrico y restrin.: enganche, elevación y traslado del animal.
- Valor aproximado de la inversión U\$\$ 120000.
- ▶ Realizando estas inversiones pueden acceder al Mercado Común Europeo, y su capacidad de faena puede llegar a los 150000 animales por mes.

**Inversión Total estimada: U\$\$ 200.000**

Capital de trabajo requerido: un mes y medio de ventas.

## **PROVINCIA DE CHUBUT**

### **Descripción técnica de la empresa nº4**

#### **Mercado:**

La totalidad de la producción de esta empresa se dirige al mercado interno. Se distribuye de la siguiente manera: un 70% se destina para la ciudad de Comodoro Rivadavia y el 30% restante para la provincia de Santa Cruz. Esta distribución la realizan con camiones propios que cuentan con equipos de frío.

- ▶ **Precio:** el precio oscila entre los 1200 U\$\$ hasta los 3500 U\$\$ por tonelada. El promedio está en los U\$\$ 2500 por tonelada.
- ▶ **Cobranzas:** 45/60 días.
- ▶ **Potencial a nivel de establecimiento:** este establecimiento tendría posibilidades de exportar, pero para ello deberían efectuar adaptaciones y cambios en los procesos e incorporar tecnología.
- ▶ **Productos:** Los productos que se obtienen en esta empresa son los siguientes:
- ▶ Carcazas de corderos y borregos

- ▶ Medias reses de capón y cordero
- ▶ Vísceras: chinchulines, lengua y corazón
- ▶ Cuero: es retirado como desperdicio por contratistas tal como sale del proceso.
- ▶ Huesos, sangre y demás sobrantes: no se procesa.
- ▶ **Habilitación:** cuentan con la habilitación sanitaria por SENASA para la comercialización en el orden nacional, pero no por la Comunidad Europea para la exportación a ese mercado.

### **Ciclo de abastecimientos:**

- ▶ **Compra:** El ciclo productivo que se inicia con la adquisición de materia prima en función de su capacidad de faena y ventas, se negocia bajo la misma forma que en las empresas anteriores, es decir por Kg/gancho/carne.

El productor primario decide con anticipación el tipo de producción y define por lo tanto que recibirán las empresas manufactureras. Este establecimiento cuenta con campos de producción propios, lo que les permite una mejor programación de ventas.

- ▶ **Forma:** Se compra directamente en los establecimientos.
- ▶ **Transporte:** Se realiza en camiones jaula especiales, con capacidad para 400/500 animales en dos pisos. En este caso el transporte es propio, lo que significa un alto costo de inmovilización. Las distancias a las fuentes de aprovisionamiento son en promedio menores que en la provincia de Santa Cruz: 180 km.
- ▶ **Ingreso:** El ingreso es diario de domingo a viernes con un camión por día.
- ▶ **Capacidad de faena:** 20000 animales por mes.
- ▶ **Precio y forma de pago:** el precio varía entre 1,10 a 1,80 \$/kg, peso en gancho, de buena calidad.

La forma de pago también es negociable, pero en general se acuerda el pago del anticipo del 30% en el momento de concretarse la operación, y el 70% restante contra entrega, que en este caso no supera los ocho días.

- ▶ **Proveedores:** actualmente disponen de poca materia prima, por las mismas causas que las señaladas en el caso de las empresas anteriores.

### **Ciclo productivo:**

- ▶ **Proceso:** es del tipo continuo. No queda materia prima para ser procesada en días subsiguientes.
- ▶ **Traslado:** una vez decidida la faena se traen los animales en camiones jaula y se los atranca en los correspondientes corrales que tienen piso de cemento.
- ▶ **Capacidad de corrales:** aproximada 1000 ovejas.
- ▶ **Capacidad de proceso:** es de 1000 animales por día.
- ▶ **Matanza:** desde los corrales se los traslada a la playa de matanza por medio de una manga, acto seguido se degüella y se desangra. No cuentan con el sistema de shock eléctrico y este es uno de los motivos por el que no cuentan con la aprobación sanitaria para poder exportar al Mercado Europeo.
- ▶ **Cuereado:** una vez sacrificado el animal por un mecanismo de gancho y riel transportador mecánico (sistema tipo "percha"), se regula la cantidad de animales a ingresar en esta etapa del proceso productivo que consiste en sacarles el cuero, el que se retira como desperdicio.
- ▶ **Despanzado:** aquí se corta la cabeza, se abre el pecho y se le sacan las vísceras. En una sala contigua se separan y lavan algunas vísceras que luego se aprovechan. Las demás vísceras se las considera desperdicio.
- ▶ **Inspección:** Al tener habilitación sanitaria nacional, la inspección la realiza el personal técnico del SENASA, quienes aprueban la colocación del sello de control de calidad. Este sector se encuentra separado de la línea del proceso por razones higiénicas.
- ▶ **Clasificación:** Luego se clasifica y se numera según el peso y calidad.

Realizada esta clasificación hay dos destinos posibles:

- ▶ 1- Cámara de frío (Las carcazas van a stock).
- ▶ 2- Mercado (se procede a la venta de carcazas frescas).

- ▶ **Desposte:** no cuentan con el sector de despostado.
- ▶ **Jornada:** 1 turno y horas extras.
- ▶ **Personal:** de poco nivel de estudios y preparación, pero con mucha práctica en las tareas.
- ▶ **Cantidad total:** 35 personas. Están Distribuidas entre los sectores de la siguiente forma.

Faena: 20

Administración: 7

Indirectos: 8 (incluye supervisores, camioneros).

**Proyecto detectado:**

- ◆ Para este establecimiento se ha detectado que requiere la readaptación y la puesta a punto de la línea implementando un estudio de métodos y tiempos y modificando su Lay-out,
- La inversión requerida es de \$70000
- Las mejoras en los métodos de trabajo permitirán un aumento de la productividad de un 5%,
- ◆ El rediseño del Lay-out debe incluir un sistema de transporte de materia prima por rieles con nuevas obras civiles
- La inversión debe ser de \$180000 y,
- puede mejorar la productividad un 20%.

En resumen, la inversión es en Métodos y Tiempos, Lay out y en Procesos.

**Inversión Total estimada: U\$S 250000**

Capital de trabajo necesario: un mes de ventas.

- ▶ **Nota:** El proyecto de inversión para esta empresa prevé que la producción se destine exclusivamente al mercado interno.



## Descripción técnica de la empresa n°5

El análisis es exclusivamente técnico por no disponer de balances para corroborar estimaciones económicas.

### **Mercado:**

El 80% de la producción de esta empresa tiene como destino el mercado de exportación y el resto es para consumo interno.

- ▶ **Precio:** el precio oscila entre los 1200 U\$\$ hasta los 3500 U\$\$ por tonelada. El promedio es de alrededor de U\$\$ 2500 por tonelada.
- ▶ **Cobranzas:** 30/45 días sin dificultades.
- ▶ **Potencial a nivel de establecimiento:** existen buenas perspectivas, además están manteniendo negociaciones con una empresa en Brasil, la que actuará como distribuidora de sus productos en ese mercado.
- ▶ **Productos:** en esta empresa se elaboran los siguientes productos:
  - ▶ Bifes, lomos y piernas a partir del desposte
  - ▶ Carcazas de corderos y borregos
  - ▶ Medias reses de capón y cordero
  - ▶ Vísceras: chinchulines, tripa gorda, hígado y corazón
  - ▶ Cuero: retienen para la venta cuando mejore el precio de mercado.
  - ▶ Huesos y sobrantes: a través de trituradores y digestores los preparan como insumos para alimentos balanceados.
  - ▶ Sangre: no se procesa debido al bajo rendimiento (sólo se consigue el 10% de materia seca), pero también se podría utilizar en la preparación de alimentos balanceados.

Los productos enumerados en primer y tercer lugar se destinan al mercado externo y el resto es para el mercado interno.

- ▶ **Habilitación:** Están habilitados por SENASA para la comercialización en el

orden nacional, y por la Comunidad Europea para la exportación a ese mercado. Cuentan con oficinas de control bromatológico y sala de necropsia.

### **Ciclo de abastecimientos:**

- ▶ **Compra:** El ciclo se inicia desde el frigorífico cuando se toma la decisión de adquirir materia prima en función de su capacidad de faena y ventas. En general tratan con un grupo de compradores especializados, que son los que negocian directamente con el productor bajo la forma de Kg/gancho/carne.

El productor primario decide con anticipación el tipo de producción y define por lo tanto qué clase de ganado recibirán las empresas manufactureras.

Esta empresa cuenta con tres establecimientos ganaderos propios totalizando 150000 cabezas de ganado ovino, lo que le garantiza una importante definición de programación de ventas.

- ▶ **Forma:** a través de remates, licitaciones o directamente en los establecimientos.
- ▶ **Transporte:** Se realiza en camiones jaula, con capacidad para 400/500 animales en dos pisos. En este caso el transporte no es propio. Las distancias a las fuentes de aprovisionamiento son en promedio de 100 km.
- ▶ **Ingreso:** El ingreso de cuatro a cinco camiones por día se realiza de domingo a viernes.
- ▶ **Capacidad de faena:** entre 40000 y 50000 animales por mes en época de zafra, equivalentes a 500 toneladas mensuales.
- ▶ **Precio y forma de pago:** el precio varía, según lo antes señalado según el tipo de ganado entre 1,20 a 1,80 \$/kg, en términos de peso gancho.

La forma de pago también que generalmente acuerdan es la de un anticipo del 30% al concretar la operación, y el 70% restante contra entrega, el que puede llegar hasta los 30 días.

- ▶ **Proveedores:** disponen de poca mercadería, debido a las razones ya señaladas de falta de desarrollo de una política de proveedores y la baja rentabilidad.

### **Ciclo productivo:**

- ▶ **Proceso:** es del tipo continuo. No puede quedar materia prima para ser procesada en días subsiguientes.
- ▶ **Traslado:** los animales a faenar, son transportados en camiones jaula y se los atranca en corrales con piso de cemento.
- ▶ **Capacidad de corrales:** la capacidad aproximada de este establecimiento es para 4000 ovejas.
- ▶ **Capacidad de proceso:** es de 2000 a 2500 animales por día.
- ▶ **Matanza:** es por un procedimiento similar a los ya descritos, es decir que desde los corrales se traslada los animales a la playa de matanza por medio de una manga, se humedece la cabeza y lomo con agua y se aplica un shock eléctrico, acto seguido se degüella y se desangra.
- ▶ **Cuereado:** una vez sacrificado el animal por un mecanismo de gancho y riel transportador mecánico, con variación de velocidad se regula la cantidad de animales a ingresar en esta etapa del proceso, que consiste en sacarles el cuero y colocarlo en catres para proceder a su secado.
- ▶ **Despanzado:** en este sector se corta la cabeza, se abre el pecho y se le sacan las vísceras. En una sala contigua se separan y lavan todas las vísceras que luego se aprovechan.
- ▶ **Inspección:** esta tarea es efectuada por personal del SENASA, que son los que aprueban la colocación del sello de control de calidad. Este sector se encuentra separado de la línea del proceso por razones higiénicas.
- ▶ **Clasificación:** consiste en clasificar y numerar el ganado según el peso y la calidad:

Corderitos de entre 4 y 7 Kg (Nº1) Destino: exportación.

Corderitos de entre 7 y 9 Kg (Nº2) Destino: exportación.

Borregos de entre 9 y 13 Kg (Nº0) destino: mercado interno

Borregos de entre 13 y 16 Kg (Nº00) destino: exportación

Realizada esta clasificación hay tres destinos posibles:

- ◆ 1-Cámara de frío (Las carcazas van a stock).
  - ◆ 2- Mercado (se procede a la venta de carcazas frescas).
  - ◆ 3- Carcazas que pasan a manufacturas (desposte).
- ▶ **Desposte:** en mesas de trabajo se procede al trozado, deshuesado y obtención de bifés, lomitos y piernas. Las carcazas llegan a la sala de desposte por medio de cintas transportadoras, en un proceso automatizado.
  - ▶ **Envasado:** el proceso de envasado se efectúa de la siguiente forma:
    - ▶ Los bifés y lomitos se envasan en bandejas de telgopor y polietileno de aproximadamente 1,5 Kg. cada uno y finalmente en cajas de cartón de no mas de 10 Kg en total.
    - ▶ Las piernas que pesan aproximadamente 3 Kg. tienen un proceso similar sólo que las cajas de cartón pesan entre 16 y 20 Kg.

Todo el proceso se realiza en forma manual, salvo el cierre al vacío que es por el sistema Grace- Cryovac- Multivac.

- ▶ **Congelado :** Como etapa final se utilizan las cámaras de congelado para almacenar el producto que se dirige al mercado externo. La capacidad de frío de esta empresa es de 600 toneladas.
- ▶ **Jornada:** 1 turno y horas extras.
- ▶ **Personal:** de poco nivel de estudios y preparación, pero con mucha práctica en las tareas.
- ▶ **Cantidad total:** 9 personas en forma estable y efectiva. Al personal directo la empresa lo subcontrata. Distribución de la mano de obra:

Faena: 40

Desposte: 34

Administración: 9

Indirectos: 62 (incluye supervisores, camioneros).

### **Proyecto detectado:**

- ◆ Teniendo en cuenta el grado de manejo ya existente, se considera que la implementación de un estudio de métodos y tiempos, si bien puede lograr mejoras, la misma en dichas condiciones no sería necesaria.
  - ◆ Además, es una empresa totalmente integrada, que trabaja con una capacidad ociosa del 50% aproximadamente, por lo que no requiere inversiones.
  - ◆ Se considera de que está en condiciones de aumentar su producción en un 100%, incorporando capital de trabajo y el personal de la cooperativa, sin embargo al desconocerse la situación financiera de esta empresa no se puede realizar la estimación de sus requerimientos financieros.
- 

### **Descripción técnica de la empresa n°6**

El análisis es exclusivamente técnico por no disponer de balances para corroborar estimaciones económicas.

### **Mercado:**

Actualmente el 80% de la producción se exporta y el otro 20% es para el consumo interno.

- ◆ **Precio:** el precio oscila entre los 1200 U\$S hasta los 3500 U\$S por tonelada. El promedio ronda los U\$S 2500 por tonelada.
- ◆ **Cobranzas:** 30/45 días sin dificultades.
- ◆ **Potencial a nivel de establecimiento:** disponen de capacidad instalada como para duplicar la producción, solo requieren incorporar personal.
- ▶ **Productos:** Se obtienen los siguientes productos:
  - ▶ Bifes, lomos y piernas a partir del desposte
  - ▶ Carcazas de corderos y borregos

- ▶ Medias reses de capón y cordero
- ▶ Vísceras: chinchulines, tripa gorda, hígado y corazón
- ▶ Cuero: venta tal como sale del proceso debido al bajo rendimiento.
- ▶ Sangre: no se procesa debido al bajo rendimiento (sólo se consigue el 10% de materia seca).
- ▶ Huesos y sobrantes: se incineran.

Al igual que en el caso de la empresa 5, en ésta existe la misma composición de productos que se destinan a la exportación y al mercado interno.

- ▶ **Habilitación:** Cuentan con habilitación por parte del SENASA y por la Comunidad Europea para la exportación a ese mercado. Tienen oficinas de control bromatológico y sala de necropsia.

#### **Ciclo de abastecimientos:**

- ▶ **Compra:** la materia prima se adquiere directamente al productor en función de la capacidad de faena y ventas, es decir que el ciclo se inicia desde el frigorífico.
- ▶ **Forma:** a través de remates, licitaciones o directamente en los establecimientos.
- ▶ **Transporte:** Al igual que para las restantes empresas, el transporte se realiza en camiones jaula especialmente diseñados para este tipo de trabajo, con capacidad para 400/500 animales en dos pisos. En este caso coexiste el transporte propio, y también contratan fletes. Las distancias a las fuentes de aprovisionamiento son en promedio de 100 km.
- ▶ **Ingreso:** El ingreso es diario de domingo a viernes con dos a tres camiones por día.
- ▶ **Capacidad de faena:** entre 20000 y 25000 animales por mes en épocas de zafra, equivalentes a 250 toneladas por mes.
- ▶ **Precio y forma de pago:** el precio depende del tipo de animal, y éste puede variar entre 1,10 a 1,80 \$/kg, peso en gancho, de buena calidad.
- ▶ La forma de pago es la tradicional que se encontró en las otras empresas,

es decir anticipo del 30% al concretar la operación, y el 70% restante contra entrega, plazo éste que en algunos casos puede llegar hasta los 15 días.

- ▶ **Proveedores:** disponen de poca mercadería, por las razones anteriormente señaladas.

### **Ciclo productivo:**

- ▶ **Proceso:** es del tipo continuo. La materia prima es procesada en el día.
- ▶ **Traslado:** el ganado que ingresa en los camiones jaula se los atranca en corrales con piso de cemento.
- ▶ **Capacidad de corrales:** la capacidad aproximada de este establecimiento es para 2000 ovejas.
- ▶ **Capacidad de proceso:** es de 800 a 1100 animales por día.
- ▶ **Matanza:** según esquema de práctica, el ganado se traslada por medio de una manga, se humedece la cabeza y lomo con agua y se aplica un shock eléctrico, acto seguido se degüella y se desangra.
- ▶ **Cuereado:** esta etapa del proceso que consiste en sacarles el cuero se realiza cuando el ganado ingresa por un mecanismo de gancho y riel transportador mecánico con variación de velocidad que regula la cantidad de cabezas a ingresar.
- ▶ **Despanzado:** aquí se corta la cabeza, se abre el pecho y se le sacan las vísceras. En una sala contigua se separan y lavan todas las vísceras que luego se aprovechan.
- ▶ **Inspección:** a cargo de inspectores del SENASA, que son los que autorizan la colocación del sello de control de calidad. Como se vio en otras empresas, este sector se encuentra separado de la línea del proceso por razones higiénicas.
- ▶ **Clasificación:** esta etapa consiste en la clasificación y numeración del ganado según el peso y la calidad:
  - ▶ Corderitos de entre 4 y 7 Kg (Nº1) Destino: exportación.
  - ▶ Corderitos de entre 7 y 9 Kg (Nº2) Destino: exportación.

- ▶ Borregos de entre 9 y 13 Kg (Nº0) destino: mercado interno
- ▶ Borregos de entre 13 y 16 Kg (Nº00) destino: exportación

Realizada esta clasificación hay tres destinos posibles:

- ▶ 1- Cámara de frío (Las carcazas van a stock).
- ▶ 2- Mercado (se procede a la venta de carcazas frescas).
- ▶ 3- Carcazas que pasan a manufacturas (desposte).
- ▶ **Desposte:** en el sector de despostado hay mesas de trabajo, en donde se procede al trozado, deshuesado y obtención de bifés, lomitos y piernas. Las carcazas llegan a la sala de desposte por medio de cintas transportadoras. (proceso automatizado).
- ▶ **Envasado:** el proceso de envasado se efectúa de la siguiente forma:
  - ▶ Los bifés y lomitos se envasan en bandejas de telgopor y polietileno de aproximadamente 1,5 Kg. cada uno y finalmente en cajas de cartón de no más de 10 Kg en total.
  - ▶ Las piernas que pesan aproximadamente 3 Kg. tienen un proceso similar sólo que las cajas de cartón pesan entre 16 y 20 Kg.

Todo el proceso se realiza en forma manual, salvo el cierre al vacío que es por el sistema Grace- Cryovac- Multivac.

- ▶ **Congelado :** la etapa final es la cámara de congelado donde se almacena el producto que está en condiciones de ser exportado. La capacidad de frío de esta empresa es de 600 toneladas.
- ▶ **Jornada:** 1 turno y horas extras.
- ▶ **Personal:** de poco nivel de estudios y preparación, pero con mucha práctica en las tareas.
- ▶ **Cantidad total:** 59 personas, distribuidas por sectores de la siguiente forma.

Faena: 25

Desposte: 21



Administración: 5

Indirectos: 8 (incluye supervisores, camioneros).

**Proyecto detectado:**

- ◆ La implementación de un estudio de métodos y tiempos, si bien puede lograr mejoras, dado el grado de manejo ya existente, no es necesario.
- ▶ A pesar de que se detectó necesidades de equipamiento y tecnología para procesar hueso y sobrantes, industrialización de la sangre y vísceras, las mismas tampoco se justifican por las bajas escalas de producción actual.

Un proyecto de inversión recién podría considerarse cuando exista un nivel de producción tres veces superior al actual.

La principal limitante que se observó en esta empresa es la disponibilidad de materia prima.

**SINTESIS DEL ESTUDIO GLOBAL-INVERSION Y/O RECONVERSION  
SECTOR ALIMENTICIO - OVINOS**

Cuadro nº 1

PRODUCTOS	EMPR.	A- METODOS Y TIEMPOS Y LAY-OUT				COSTO de INVERSION	
		REQUIERE	EFECTOS		Tipo	\$	
			Productivida	Ah M.O.			
CARCAZAS	1	Si	5	0	Organizacion de la Producción	40000	
MEDIAS RESES, VISCERAS	2	Si	5	-4	Organizacion de la Producción	120000	
CARCAZAS	3	Si	0	0	Implementacion de sistemas operativos	0	
MEDIAS RESES, VISCERAS, MANUFACTURAS	4	Si	5	0	Organizacion de la Producción	70000	
<b>TOTAL</b>						<b>230000</b>	

REQUIERE= Si requieren un buen estudio de metodos

Productiv. = aumento de la productividad en %

Ah M.O.= ahorro en cantidad de mano de obra

**SINTESIS DEL ESTUDIO GLOBAL-INVERSION Y/O RECONVERSION  
SECTOR ALIMENTOS-OVINOS**

PRODUCTOS	EMPR.	B. PROCESOS					
		REQUIERE	EFECTOS		COSTO de INVERSION		
			Productividad	Ah M.O.	Sector	Tipo	\$
CARCAZAS MEDIAS RESES, VISCERAS	1	SI	10	-4	Faena	Implementar sistema de faenado para exportar.	150000
CARCAZAS MEDIAS RESES, VISCERAS, MANUF	2	No	0	0			
CARCAZAS MEDIAS RESES, VISCERAS, MANUF	3	SI	0	0	Todos	Puesta en marcha Mejorar el sistema de	80000
CARCAZAS MEDIAS RESES, VISCERAS	4	SI	20	-3	Faena	Transporte por rieles	180000
						<b>TOTAL</b>	<b>410000</b>

REQUIERE= Si requieren un buen estudio de los procesos

Productiv. =aumento de productividad, en %

Ah M.O.=ahorro en cantidad de mano de obra

SINTESIS DEL ESTUDIO GLOBAL-INVERSION Y/O RECONVERSION SECTOR ALIMENTOS-OVINOS

Cuadro n° 3

PRODUCTOS	EMPR.	REQUIERE	EFECTOS (aumento)				MEJORAS			COSTO de INVERSION		
			Productividad	No esp	Esp	V.Util	Calidad	Mant	Sector	Tipo	\$	
												C- TECNOLOGIA
CARCAZAS	1	Si	10	0	0	Mayor	Mas	Menor	Faena Despostado	Peladora de cabeza, bajadora de cuero, despostado/envasado	470000	
CARCAZAS	2	Si	2	0	0	Mayor	Mas	Menor	Despostado	Equipos e instalación para el tratamiento de las patitas de corderos	40000	
CARCAZAS	3	Si	0	0	0	Mayor	Mas	Menor	Todos	Puesta en marcha	120000	
CARCAZAS	4	No	0	0	0							
<b>TOTAL</b>											<b>630000</b>	

Producti=aumento de productividad en %

Dosp=desperdicios (scrap), solo materia prima

No esp.=mano de obra no especializada

Mant=mantenimiento

Call=calidad

Esp.=M de O especializada, a incorporar



**SINTESIS DEL ESTUDIO GLOBAL-INVERSION Y/O RECONVERSION  
ALIMENTOS-OVINOS**

Cuadro nº 4

PRODUCTOS	EMPR.	REQUIERE	EQUIPOS		\$	SUPERFICIE		INVERSION TOTAL
			Sector	Tipo		Sector	Tipo	
CARCAZAS MEDIAS RESES, VISCERAS	1	No						\$
CARCAZAS MEDIAS RESES, VISCERAS, MANUFACT	2	No						
CARCAZAS MEDIAS RESES, VISCERAS, MANUFACT	3	No						
CARCAZAS MEDIAS RESES, VISCERAS	4	No						
<b>TOTAL</b>								<b>0</b>

**ALIMENTOS-OVINOS - BALANCE DE RECURSOS  
HUMANOS DE LAS EMPRESAS: PERSONAL OPERATIVO**

Cuadro n° 5

EMPRESA	A CAP. PLENA		EFECTOS DEL PROYECTO				DOTACION Futura
	DOTACION Actual	INCREMENTO	AHORRO	REQUERIMIENTOS	NECESIDAD		
1	43	0	-4	78	74	117	
2	68	39	-4	0	-4	103	
3	1	0	0	52	52	53	
4	28	20	-3	0	-3	45	
	140	59	-11	130	119	318	

---

## 5. Análisis microeconómico

### **Metodología**

En este apartado solo se desarrollan los aspectos que pueden presentar interés de destacar a los fines de la interpretación de los datos, puesto que la metodología ha sido desarrollada exhaustivamente en los informes de autopartes y maquinaria agrícola.

Se presentan los análisis económicos y financieros de las cuatro empresas para las que se ha podido contar con información contable de los últimos ejercicios y en el caso de la empresa número 3 que es de reiniciación, su estimación se elaboró a partir de constatar el estado de instalaciones y funcionamiento operativo de la actividad de procesamiento frigorífico de pescado que se realiza actualmente.

Al igual que en los otros tratamientos sectoriales anteriores se ha proyectado en el Cuadro N° 1 el estado de resultados de acuerdo con el proyecto de ingeniería de producción y procesos, con las hipótesis tecnológicas del Cuadro N°3, en base a la proyección del mercado, en este caso sobredemandado tanto en el país como externamente.

En lo que respecta a los costos, se ha supuesto en los costos variables el mantenimiento del valor unitario de los mismos. En lo que hace a los costes de comercialización y administración se ha supuesto un crecimiento del 25% respecto del facturado que se proyecta.

En lo que respecta a cambios estructurales, se ha incluido la estimación de la incidencia del Pacto Fiscal en

- costos de comercialización: equivalente a 1% de la venta actual en concepto de Ingresos Brutos y,
- salariales: con el descenso de los aportes patronales estimados en un 30% de las cargas sociales totales

Con relación a los intereses financieros, en todos los casos se adoptó como hipótesis una tasa del 12% anual aplicada a :

- el pasivo bancario al inicio del ejercicio 1994, más

- el valor absoluto del crecimiento de las ventas multiplicado por la proporción de ventas no cubierta por endeudamiento de proveedores.

Las utilidades de las empresas atribuidas al proyecto surgen como diferencia del resultado proyectado con y sin proyecto y en el caso de la empresa 1 incluyen las derivadas del aumento de capacidad en el proyecto, en tanto que en las empresas 2 y 3 forman parte de la situación sin proyecto ya que actualmente existe capacidad disponible de procesamiento.



ANALISIS MICROECONOMICO  
1992 BALANCE, 1993 PROYECTADO, 1994 EN ADELANTE SIMULACION

EMPRESA 1

CONCEPTO	1992		1993		1994		1995		1996		1997		1998		1999	
	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef
VENTAS	7908156	0.00	7908156	1.00	11745363	1.49	17444463	1.49	17444463	1.00	17444463	1.00	17444463	1.00	17444463	1.00
CTO. DE PRODUCCION	6150797	0.00	6150797	1.00	9329169	1.52	13851329	1.48	13851329	1.00	13851329	1.00	13851329	1.00	13851329	1.00
Sdos y jornales	445056	0.00	445056	1.00	828425	1.86	1211795	1.46	1211795	1.00	1211795	1.00	1211795	1.00	1211795	1.00
Carg. Sociales	128230	0.00	128230	1.00	167081	1.30	244400	1.46	244400	1.00	244400	1.00	244400	1.00	244400	1.00
Mantenimiento	127991	0.00	127991	0.00	196695	0.00	298736	0.00	298736	1.00	298736	1.00	298736	1.00	298736	1.00
Amortizaciones	46938	0.00	46938	0.00	112938	0.00	178938	1.58	178938	1.00	178938	1.00	178938	1.00	178938	1.00
Otros	191473	0.00	191473	0.00	284380	0.00	422367	0.00	422367	0.00	422367	0.00	422367	0.00	422367	0.00
Insunios	5211109	0.00	5211109	1.00	7739660	1.49	11495093	1.49	11495093	1.00	11495093	1.00	11495093	1.00	11495093	1.00
UTIL. BRUTA	1757359	0.00	1757359	1.00	2416193	1.37	3593134	1.49	3593134	1.00	3593134	1.00	3593134	1.00	3593134	1.00
Comercialización	551278	0.00	551278	1.00	539069	0.98	604461	1.12	604461	1.00	604461	1.00	604461	1.00	604461	1.00
Administración	885268	0.00	885268	1.00	992656	1.12	1113070	1.12	1113070	1.00	1113070	1.00	1113070	1.00	1113070	1.00
COSTO TOTAL	7587343	0.00	7587343	1.00	10860894	1.43	15568861	1.43	15568861	1.00	15568861	1.00	15568861	1.00	15568861	1.00
UTILIDAD OPERATIVA	320813	0.00	320813	1.00	884468	2.76	1875602	2.12	1875602	1.00	1875602	1.00	1875602	1.00	1875602	1.00
OTROS.	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
CTOS. FINANCIEROS	-173363		-173363		-256138		-304880	1.19	-210091		-183691	0.87	-170491		-170491	1.00
UTIL. EMPRESA	147450	0.00	147450	0.00	628331	4.26	1570722	2.50	1665511	1.06	1691911	1.02	1705111	1.01	1705111	1.00
IMPTO. GANANCIAS	0		44235		188499		471217		499653		507573		511533		511533	
UTILIDAD NETA	147450		103215		439832		1099505		1165858		1184338		1193578		1193578	

UTILIDAD DE SIMULACION DE EMPRESA Y DEL PROYECTO DE INVERSION ANTES DEL IMPUESTO A LAS GANANCIAS

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
UTILIDAD MIPRODUCCION + PRODUCTIVIDAD	147450	667931	1636722	1705111	1705111	1705111	1705111
UTILIDAD CON UTILIZACION PLENA	147450	147450	147450	147450	147450	147450	147450
UTILIDAD DEL PROYECTO	0	520481	1489272	1557661	1557661	1557661	1557661

UTILIDAD DE SIMULACION DE EMPRESA Y DEL PROYECTO DE INVERSION DESPUES DEL IMPUESTO ALAS GANANCIAS

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
IMPUESTO A LAS GANANCIAS		144264	429982	455418	463338	467298	467298
UTILIDAD DESPUES DEL IMPTO. A LAS GANANCIAS MAS AMOTIZACI		442216	1194290	1234243	1226323	1222363	1222363

### EVALUACION ECONOMICA DEL PROYECTO DE INVERSION

(Después del Impuesto a las ganancias)

EMPRESA 1

Cuadro n° 2	1994	1995	1996	1997	1998	1999
INVERSION	330000	330000				
FLUJO DE FONDOS ECONOMICO	112216	864290	1234243	1226323	1222363	1222363
VALOR ACTUAL NETO AL 0.1 =	4030187	AL	0.2 =	2899981	AL	0.3 =
						2171352

### EVALUACION ECONOMICA-FINANCIERA DEL PROYECTO DE INVERSION

(Después del Impuesto a las ganancias)

CUOTA PRESTAMO (tres años)	110000	220000	220000	110000	0	0
PERIODO	0	1	2	3	4	5
INTERESES (12% anual)	39600	66000	39600	13200	0	0
FLUJO DE FONDOS FINANCIERO TOTAL	292616	908290	974643	1103123	1222363	1222363
VALOR ACTUAL NETO AL 0.1 =	3951362	AL	0.2 =	2871225	AL	0.3 =
						2174860

**PARAMETROS UTILIZADOS PARA EL PROYECTO DE INVERSION**  
EMPRESA 1

Cuadro n° 3 CONCEPTO	PRODUCTIVIDAD		AUMENTO A CAP. PLENA	
	Unidad de medida	Valor	Unidad de medida	Valor
Mayor Produccion	% total	76	% total	0
Cambio en Personal	N° de personas	74	N° de personas	0
Productividad	% total	25	% total	
Inversiones	Pesos	660000	Pesos	
Pago Credito	N° de cuotas	3	N° de cuotas	3
Costo financiero	% año	12	% año	12

**COTAS DE MODIFICACION DE VENTAS ANUALES**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
ENTANTO POR UNO							
MAYOR PRODUCCION MAS PRODUCTIVIDAD	1.00	1.49	1.49	1.00	1.00	1.00	1.00
AUMENTO A CAPAC. PLENA	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
TOTAL	1.00	1.49	1.49	1.00	1.00	1.00	1.00

**EVOLUCION DEL PERSONAL OPERATIVO DE LA EMPRESA**

(Con productividad y Capacidad plena)

ANO	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PROYECTO			37	37				
CAP. PLENA			0	0				
TOTAL	43	43	80	117	117	117	117	117

# SENSIBILIDAD DE LA EVALUACION DEL PROYECTO

Cuadro n°4

EMPRESA	DATOS DE ACTIVIDAD			PARAMETROS DEL PROYECTO					VALOR ACTUAL NETO		
	Productividad %	Ti/Proyecto %	VENTAS \$	INVERSION \$	> product %	N° PERSONAL	PLAZO Años	INTERES %/a	al 10% \$	al 20% \$	al 30% \$
1			7908156	660000	25	74	3	11	3951362	2871225	2174860
			7908156	660000	25	74	4	12	3974347	2904486	2212115
			7908156	660000	25	73	3	12	3985323	2896550	2194520
			7908156	660000	26	74	3	12	4048853	2943201	2230165
			7908156	594000	25	74	3	12	3992516	2905433	2203768
<b>BASE</b>	<b>25</b>	<b>76</b>	<b>7908156</b>	<b>660000</b>	<b>25</b>	<b>74</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>3951362</b>	<b>2871225</b>	<b>2174860</b>
			7908156	726000	25	74	3	12	3910208	2837016	2145951
			7908156	660000	24	74	3	12	3853870	2799248	2119555
			7908156	660000	25	75	3	12	3917401	2845899	2155200
			7908156	660000	25	74	2	12	3928377	2837964	2137604
			7908156	660000	25	74	3	13	3951362	2871225	2174860

CAMBIOS EN VAN AL 10 % DEBIDO A:

+ - 10 % INVERSION	41154	PESOS	
+ - 1% PRODUCTIVIDAD	97491		
+ - 1 OPERARIO	33961		
+ - 1 AÑO DE PLAZO	22985		
+ - 1 % DE COSTO FIN.	0		

## DESCRIPCION ECONOMICOS FINANCIEROS - EMPRESA N°

1

Cuadro n° 6						
ASPECTOS PRODUCTIVOS						
	Unidades	BALANCES			BASE	Coeficientes
		1991	1992	1993		
FLUJOS MONETARIOS						
VENTAS	\$/año	0	7908156	0.00	7908156	1.00
COSTOS DE VENTAS	\$/año	0	6150797	0.00	6150797	1.00
UTILIDAD BRUTA	\$/año	0	1757359	0.00	1757359	1.00
RENTABILIDAD SVENTAS	%		22.22		22.22	
PERSONAL TOTAL	N°		50	0.00	50	1.00
NIVEL DE FACTURACION POR PERSONAL OCUPA	\$/op/año		158163	0.00	158163	1.00
PROMEDIO SALARIO EMPRESA	\$/op/año		16949	0.00	16949	1.00
SALARIO OPERARIO SECTOR ALIMENTOS Ovinos	\$/op/año		9100	0.00	9100	1.00
CAPITAL HUMANO	\$/op/año	0	7849	0.00	7849	1.00
CAPITAL HUMANO SVALOR AGREGADO	%		13.89	0.00	13.89	1.00
VALOR AGREGADO DE LA EMPRESA						
SUELDOS	\$/año	0	657879	0.00	657879	1.00
CARGAS SOCIALES	\$/año	0	189552	0.00	189552	1.00
AMORTIZACIONES	\$/año	0	46938	0.00	46938	1.00
UTILIDAD	\$/año	0	1757359	0.00	1757359	1.00
INTERESES PAGADOS	\$/año	0	-173363	0.00	-173363	0.00
TOTAL DE VALOR AGREGADO	\$/año	0	2825091	0.00	2825091	1.00
VALOR AGREGADO SOBRE VENTAS	%		35.72		35.72	
CREDITOS	\$					
ROTACION DEL CREDITO	días	0	1091324	0.00	1091324	1.00
BIENES DE CAMBIO	\$	0	50	0.00	50	1.00
ROTACION DE BIENES DE CAMBIO	días	0	515858	0.00	515858	1.00
DISPONIBILIDADES	\$	0	31	0.00	31	1.00
PROVEEDORES	\$	0	178858	0.00	178858	1.00
CAPITAL DE TRABAJO	\$	0	791029	0.00	791029	1.00
CAPITAL DE TRABAJO SVENTAS	%		995011	0.00	995011	1.00
			12.58		12.58	

# DESCRIPCION ECONOMICOS FINANCIEROS - EMPRESA N° 1

Cuadro n° 6	Unidades			Coeficientes		
	1991	1992	1993	1991	1992	1993
COMERCIALIZACION	\$/año	551278	0,00	551278	0,00	551278
ADMINISTRACION	\$/año	885268	0,00	885268	0,00	885268
TOTAL	\$/año	1436546	0,00	1436546	0,00	1436546
PARTICIPACION SOBRE VENTAS	%	18.17		18.17		18.17
PERSONAL	N°	S/D		S/D		7
OTROS INGRESOS/EGRESOS	\$/año	0	0	0	0	0
<b>BALANCE</b>						
ACTIVO CORRIENTE	\$	2287407	0	2287407	2287407	1,00
ACTIVO NO CORRIENTE	\$	709942	0	709942	709942	1,00
TOTAL	\$	2997348	0	2997348	2997348	1,00
PASIVO CORRIENTE	\$	2367931	0	2367931	2367931	1,00
PASIVO NO CORRIENTE	\$	0	0	0	0	0
PATRIMONIO NETO	\$	629417	0	629417	629417	1,00
TOTAL	\$	2997348	0	2997348	2997348	1,00
<b>INDICADORES</b>						
LIQUIDEZ	Coeficiente	0.97		0.97	0.97	1.00
ACIDA	Coeficiente	0.75		0.75	0.75	1.00
ENDEUDAMIENTO	Coeficiente	3.76		3.76	3.76	1.00
RENTABILIDAD NETA	%	1.86		1.86	1.86	1.00
RENTABILIDAD S/PATRIMONIO	%	23.43		23.43	23.43	1.00
ROTACION VENTAS/ACTIVOS	Coeficiente	2.64		2.64	2.64	1.00
CAPACIDAD DE GANANCIA	%	4.92		4.92	4.92	1.00

**ANALISIS MICROECONOMICO      SINTESIS DE INDICADORES DE LAS EMPRESAS**

Cuadro n° 7      Empresa n°      1

**Situacion Actual      Datos Balance 1992**

Ventas	\$	7908156	
Utilidad Bruta	%	22.22	Satisfactoria
Indice de Capital Humano	%	13.89	Bajo
Valor Agregado/Ventas	%	35.72	Medio
Rotacion del Credito	dias	50	Medio
Rotacion de Bienes de Cambio	dias	31	Alta
Capital de Trabajo/Ventas	%	12.58	Bajo
Liquidez	Coficiente	0.97	Medio
Endeudamiento		3.76	Elevado
Capacidad de Ganancia	%	4.92	Medio
<b>Situacion con Proyecto</b>			
Inversion	\$	660000	
Aumento esperado de			
a) Productividad	%	25	Alta
b) Capacidad Productiva	%	76	Muy elevada
VAN al 10%:	\$	3951362	Altamente Satisfactorio
Sensibilidad del VAN al precio	%	12.88	
<b>Conclusiones</b>	<b>Viable y competitiva</b>		

**ANALISIS MICROECONOMICO  
1992 BALANCE, 1993 PROYECTADO, 1994 EN ADELANTE SIMULACION**

CONCEPTO	1992		1993		1994		1995		1996		1997		1998		1999	
	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef
VENTAS	8689944	0.00	8689944	1.00	11272928	1.30	14657407	1.30	14657407	1.00	14657407	1.00	14657407	1.00	14657407	1.00
CTO. DE PRODUCCION	8069623	0.00	8069623	1.00	10345017	1.28	13292817	1.28	13292817	1.00	13292817	1.00	13292817	1.00	13292817	1.00
Sdos y jornales	814645	0.00	814645	1.00	1024296	1.26	1233948	1.20	1233948	1.00	1233948	1.00	1233948	1.00	1233948	1.00
Carg Sociales	169678	0.00	169678	1.00	149342	0.88	179909	1.20	179909	1.00	179909	1.00	179909	1.00	179909	1.00
Mantenimiento	143684	0.00	143684	0.00	188422	0.00	246593	1.31	246593	1.00	246593	1.00	246593	1.00	246593	1.00
Amortizaciones	195667	0.00	195667	0.00	211667	0.00	227667	1.08	227667	1.00	227667	1.00	227667	1.00	227667	1.00
Otros	1148597	0.00	1148597	0.00	1493441	0.00	1941818	0.00	1941818	0.00	1941818	0.00	1941818	0.00	1941818	0.00
Insumos	5597352	0.00	5597352	1.00	7277849	1.30	9462883	1.30	9462883	1.00	9462883	1.00	9462883	1.00	9462883	1.00
UTIL. BRUTA	600321	0.00	600321	1.00	927911	1.55	1364591	1.47	1364591	1.00	1364591	1.00	1364591	1.00	1364591	1.00
Comercialización	1019706	0.00	1019706	1.00	1009543	0.99	1085317	1.08	1085317	1.00	1085317	1.00	1085317	1.00	1085317	1.00
Administración	804190	0.00	804190	1.00	864551	1.08	929442	1.08	929442	1.00	929442	1.00	929442	1.00	929442	1.00
COSTO TOTAL	9893519	0.00	9893519	1.00	12219111	1.24	15307576	1.25	15307576	1.00	15307576	1.00	15307576	1.00	15307576	1.00
UTILIDAD OPERATIVA	-1223575	0.00	-1223575	1.00	-946183	0.77	-650168	0.69	-650168	1.00	-650168	1.00	-650168	1.00	-650168	1.00
OTROS	269260	0.00	269260	0.00	269260	0.00	269260	0.00	269260	0.00	269260	0.00	269260	0.00	269260	0.00
CTOS. FINANCIEROS	-1672107	0.00	-1672107	1.00	-501787	0.30	-470551	1.03	-470551	0.99	-464151	0.99	-460951	0.99	-460951	1.00
UTIL. EMPRESA	-2626422	0.00	-2626422	1.00	-1178710	0.45	-898473	0.76	-851460	0.95	-845060	0.99	-841860	1.00	-841860	1.00
IMPTO. GANANCIAS	0	0.00	-787927	0.00	-353613	0.00	-255438	0.00	-255438	0.00	-253518	0.00	-252558	0.00	-252558	0.00
UTILIDAD NETA	-2626422	0.00	-1838495	0.00	-825097	0.00	-628931	0.00	-596022	0.00	-591542	0.00	-589302	0.00	-589302	0.00

**UTILIDAD DE SIMULACION DE EMPRESA Y DEL PROYECTO DE INVERSION ANTES DEL IMPUESTO A LAS GANANCIAS**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
UTILIDAD MIPRODUCCION + PRODUCTIVIDAD	-2626422	-1169110	-882473	-841860	-841860	-841860	-841860
UTILIDAD CON UTILIZACION PLENA	-2626422	-4164431	-4559670	-4559670	-4559670	-4559670	-4559670
UTILIDAD DEL PROYECTO	0	2995321	3677196	3717810	3717810	3717810	3717810

**UTILIDAD DE SIMULACION DE EMPRESA Y DEL PROYECTO DE INVERSION DESPUES DEL IMPUESTO ALAS GANANCIAS**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
IMPUESTO A LAS GANANCIAS		895716	1098359	1112463	1114383	1115343	1115343
UTILIDAD DESPUES DEL IMPTO. A LAS GANANCIAS MAS AMOTIZACI		2115605	2610837	2637347	2635427	2634467	2634467



## EVALUACION ECONOMICA DEL PROYECTO DE INVERSION

(Después del Impuesto a las ganancias)

EMPRESA 2

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
CUADRO n° 2						
INVERSION	80000	80000				
FLUJO DE FONDOS ECONOMICO	2035605	2530837	2637347	2635427	2634467	2634467
VALOR ACTUAL NETO AL 0.1 =	10846546	AL	0.2 =	8192060	AL	0.3 =
						6441892

## EVALUACION ECONOMICA-FINANCIERA DEL PROYECTO DE INVERSION

(Después del Impuesto a las ganancias)

CUOTA PRESTAMO (tres años)	26667	53333	53333	26667	0	0
PERIODO	0	1	2	3	4	5
INTERESES (12% anual)	9600	16000	9600	3200	0	0
FLUJO DE FONDOS FINANCIERO TOTAL	2079338	2541504	2574414	2605560	2634467	2634467
VALOR ACTUAL NETO AL 0.1 =	10827437	AL	0.2 =	8185088	AL	0.3 =
						6442742

**PARAMETROS UTILIZADOS PARA EL PROYECTO DE INVERSION  
EMPRESA**

2

CONCEPTO	PRODUCTIVIDAD		AUMENTO A CAP. PLENA	
	Unidad de medida	Valor	Unidad de medida	Valor
Mayor Produccion	% total	0	% total	58
Cambio en Personal	N° de personas	-4	N° de personas	39
Productividad	% total	7	% total	
Inversiones	Pesos	160000	Pesos	
Pago Credito	N° de cuotas	3	N° de cuotas	3
Costo financiero	% año	12	% año	12

**COTAS DE MODIFICACION DE VENTAS ANUALES**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
EN TANTO POR UNO							
MAYOR PRODUCCION MAS PRODUCTIVIDAD	1.00	1.03	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
AUMENTO A CAPAC. PLENA	1.00	1.26	1.26	1.00	1.00	1.00	1.00
TOTAL	1.00	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00

**EVOLUCION DEL PERSONAL OPERATIVO DE LA EMPRESA**

(Con productividad y Capacidad plena)

ANO	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PROYECTO			-2	-2				
CAP. PLENA			19.5	19.5				
TOTAL	68	68	86	103	103	103	103	103

# SENSIBILIDAD DE LA EVALUACION DEL PROYECTO

Cuadro n°4

EMPRESA	DATOS DE ACTIVIDAD		PARAMETROS DEL PROYECTO					VALOR ACTUAL NETO			
	Productividad %	Tiempo Proyecto %	VENTAS \$	INVERSION \$	% product	N° PERSONAL	PLAZO Años	INTERES %/a	al 10% \$	al 20% \$	al 30% \$
2			8669944	160000	7	-4	3	11	10827437	8185088	6442742
			8669944	160000	7	-4	4	12	10833009	8193152	6451774
			8669944	160000	7	-5	3	12	10864918	8213039	6464440
			8669944	160000	8	-4	3	12	10886348	8228680	6476315
			8669944	144000	7	-4	3	12	10837342	8193330	6449711
<b>BASE</b>	7	58	<b>8669944</b>	<b>160000</b>	<b>7</b>	<b>-4</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>10827437</b>	<b>8185088</b>	<b>6442742</b>
			8669944	176000	7	-4	3	12	10817531	8176847	6435773
			8669944	160000	6	-4	3	12	10768525	8141496	6409169
			8669944	160000	7	-3	3	12	10789956	8157138	6421044
			8669944	160000	7	-4	2	12	10821865	8177025	6433710
			8669944	160000	7	-4	3	13	10827437	8185088	6442742

CAMBIOS EN VAN AL 10 % DEBIDO A:

+ - 10 % INVERSION	9905	PESOS	
+ - 1% PRODUCTIVIDAD	58912		
+ - 1 OPERARIO	37481		
+ - 1 AÑO DE PLAZO	5572		
+ - 1 % DE COSTO FIN.	0		

## DESCRIPCION ECONOMICOS FINANCIEROS - EMPRESA N°

2

ASPECTOS PRODUCTIVOS						
Cuadro n° 5	Unidades	BALANCES			BASE	Coeficientes
		1991	1992	1993		
FLUJOS MONETARIOS						
VENTAS	\$/año	0	8669944	0.00	8669944	1.00
COSTOS DE VENTAS	\$/año	0	8069623	0.00	8069623	1.00
UTILIDAD BRUTA	\$/año	0	600321	0.00	600321	1.00
RENTABILIDAD SAVENTAS	%		6.92		6.92	
PERSONAL TOTAL	N°		138	0.00	138	1.00
NIVEL DE FACTURACION POR PERSONAL OCUPA	\$/año		62826	0.00	62826	1.00
PROMEDIO SALARIO EMPRESA	\$/año		10916	0.00	10916	1.00
SALARIO OPERARIO SECTOR ALIMENTOS Ovinos	\$/año		9100	0.00	9100	1.00
CAPITAL HUMANO	\$/año	0	1816	0.00	1816	1.00
CAPITAL HUMANO \$/VALOR AGREGADO	%		6.31	0.00	6.31	1.00
VALOR AGREGADO DE LA EMPRESA						
SUELDOS	\$/año	0	1222572	0.00	1222572	1.00
CARGAS SOCIALES	\$/año	0	283853	0.00	283853	1.00
AMORTIZACIONES	\$/año	0	195667	0.00	195667	1.00
UTILIDAD	\$/año	0	600321	0.00	600321	1.00
INTERESES PAGADOS	\$/año	0	-1672107	0.00	-1672107	0.00
TOTAL DE VALOR AGREGADO	\$/año	0	3974520	0.00	3974520	1.00
VALOR AGREGADO SOBRE VENTAS	%		45.84		45.84	
CREDITOS	\$	0	1052024	0.00	1052024	1.00
ROTACION DEL CREDITO	días	0	44	0.00	44	1.00
BIENES DE CAMBIO	\$	0	1198746	0.00	1198746	1.00
ROTACION DE BIENES DE CAMBIO	días	0	54	0.00	54	1.00
DISPONIBILIDADES	\$	0	255413	0.00	255413	1.00
PROVEEDORES	\$	0	2343390	0.00	2343390	1.00
CAPITAL DE TRABAJO	\$	0	162793	0.00	162793	1.00
CAPITAL DE TRABAJO SAVENTAS	%		1.88		1.88	

**DESCRIPCION ECONOMICOS FINANCIEROS - EMPRESA N° 2**

Cuadro n° 6	Unidades		1991		1992		1993	
COMERCIALIZACION	\$/año		0	1019706	0,00	1019706	1,00	1,00
ADMINISTRACION	\$/año		0	804190	0,00	804190	1,00	1,00
TOTAL	\$/año		0	1823896	0,00	1823896	1,00	1,00
PARTICIPACION SOBRE VENTAS	%			21.04		21.04		
PERSONAL	N°	S/D		S/D		70		
OTROS INGRESOS/EGRESOS	\$/año		0	269260		269260		
<b>BALANCE</b>								
ACTIVO CORRIENTE	\$		0	4420549		4420549	1,00	1,00
ACTIVO NO CORRIENTE	\$		0	4248482		4248482	1,00	1,00
TOTAL	\$		0	8669031		8669031	1,00	1,00
PASIVO CORRIENTE	\$		0	6402100		6402100	1,00	1,00
PASIVO NO CORRIENTE	\$		0	876030		876030	1,00	1,00
PATRIMONIO NETO	\$		0	1390900		1390900	1,00	1,00
TOTAL	\$		0	8669030		8669030	1,00	1,00
<b>INDICADORES</b>								
LIQUIDEZ	Coefficiente			0.69		0.69	1.00	1.00
ACIDA	Coefficiente			0.50		0.50	1.00	1.00
ENDEUDAMIENTO	Coefficiente			5.23		5.23	1.00	1.00
RENTABILIDAD NETA	%			-30.29		-30.29	1.00	1.00
RENTABILIDAD S/PATRIMONIO	%			-188.83		-188.83	1.00	1.00
ROTACION VENTAS/ACTIVOS	Coefficiente			1.00		1.00	1.00	1.00
CAPACIDAD DE GANANCIA	%			-30.30		-30.30	1.00	1.00

**ANALISIS MICROECONOMICO      SINTESIS DE INDICADORES DE LAS EMPRESAS**

Cuadro n° 7      Empresa n°      2

**Situacion Actual      Datos Balance 1992**

Ventas	\$	8669944	
Utilidad Bruta	%	6.92	Debera mejorarla
Indice de Capital Humano	%	6.31	Bajo
Valor Agregado/Ventas	%	45.84	Medio
Rotacion del Credito	dias	44	Medio
Rotacion de Bienes de Cambio	dias	54	Medio
Capital de Trabajo/Ventas	%	1.88	Bajo
Liquidez	Coficiente	0.69	Bajo
Endeudamiento		5.23	Muy elevado
Capacidad de Ganancia	%	-30.30	Nula

**Situacion con Proyecto**

Inversion	\$	160000	
Aumento esperado de			
a) Productividad	%	7	Nula
b) Capacidad Productiva	%	0	Baja
VAN al 10%:	\$	10827437	Altamente Satisfactorio
Sensibilidad del VAN al precio	%	5.75	
<b>Conclusiones</b>			<b>Se debe mejorar su viabilidad y competitividad</b>

ANALISIS MICROECONOMICO  
1992 BALANCE, 1993 PROYECTADO, 1994 EN ADELANTE SIMULACION

Cuadro n° 1

EMPRESA

3

AÑO	1992		1993		1994		1995		1996		1997		1998		1999	
	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef
CONCEPTO																
VENTAS	3514	0.00	3514	1.00	11178	31.64	3517514	31.64	3517514	1.00	3517514	1.00	3517514	1.00	3517514	1.00
CTO. DE PRODUCCION	13426	0.00	13426	1.00	356055	26.52	2317884	6.51	2317884	1.00	2317884	1.00	2317884	1.00	2317884	1.00
Sidos y jomates	7800	0.00	7800	1.00	210600	27.00	413400	1.96	413400	1.00	413400	1.00	413400	1.00	413400	1.00
Carg. Sociales	3744	0.00	3744	1.00	70762	18.90	138902	1.96	138902	1.00	138902	1.00	138902	1.00	138902	1.00
Mantenimiento	0	0.00	0	0.00	2001	0.00	65300	32.64	65300	1.00	65300	1.00	65300	1.00	65300	1.00
Amortizaciones	223	0.00	223	0.00	20223	0.00	40223	1.99	40223	1.00	40223	1.00	40223	1.00	40223	1.00
Otros	351	0.00	351	0.00	11118	0.00	351751	0.00	351751	0.00	351751	0.00	351751	0.00	351751	0.00
Insurros	1307	0.00	1307	1.00	41352	31.64	1308307	31.64	1308307	1.00	1308307	1.00	1308307	1.00	1308307	1.00
UTIL. BRUTA	-9912	0.00	-9912	1.00	-244877	24.71	1199630	-4.90	1199630	1.00	1199630	1.00	1199630	1.00	1199630	1.00
Comercialización	292	0.00	292	1.00	2497	8.54	21623	8.66	21623	1.00	21623	1.00	21623	1.00	21623	1.00
Administración	194	0.00	194	1.00	1678	8.66	14542	8.66	14542	1.00	14542	1.00	14542	1.00	14542	1.00
COSTO TOTAL	13912	0.00	13912	1.00	360231	25.89	2354048	6.53	2354048	1.00	2354048	1.00	2354048	1.00	2354048	1.00
UTILIDAD OPERATIVA	-10398	0.00	-10398	1.00	-249053	23.95	1163466	-4.67	1163466	1.00	1163466	1.00	1163466	1.00	1163466	1.00
OTROS.	0	0.00	0	0.00	0	-0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
CTOS.FINANCIEROS	0	0.00	0	0.00	-29926		-77510	2.59	-28634		-20634	0.72	-16634		-16634	1.00
UTIL. EMPRESA	-10398	0.00	-10398	1.00	-278979	26.83	1085956	-3.89	1134832	1.05	1142832	1.01	1146832	1.00	1146832	1.00
IMP.TO. GANANCIAS	0	0.00	-3119		-83694		325787		340450		342850		344050		344050	
UTILIDAD NETA	-10398	0.00	-7279		-185285		760169		794382		799982		802782		802782	

UTILIDAD DE SIMULACION DE EMPRESA Y DEL PROYECTO DE INVERSION ANTES DEL IMPUESTO A LAS GANANCIAS

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
UTILIDAD MIPRODUCCION + PRODUCTIVIDAD	-10398	-266979	1105956	1146832	1146832	1146832	1146832
UTILIDAD CON UTILIZACION PLENA	-10398	-10398	-10398	-10398	-10398	-10398	-10398
UTILIDAD DEL PROYECTO	0	-256581	1116354	1157230	1157230	1157230	1157230

UTILIDAD DE SIMULACION DE EMPRESA Y DEL PROYECTO DE INVERSION DESPUES DEL IMPUESTO ALAS GANANCIAS

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
IMPUESTO A LAS GANANCIAS		-80574	328906	343569	345969	347169	347169
UTILIDAD DESPUES DEL IMP.TO. A LAS GANANCIAS MAS AMOTIZACI		-156007	827448	853661	851261	850061	850061

## EVALUACION ECONOMICA DEL PROYECTO DE INVERSION

(Después del Impuesto a las ganancias)

EMPRESA 3

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>Cuadro n° 2</b>						
<b>INVERSION</b>	100000	100000				
<b>FLUJO DE FONDOS ECONOMICO</b>	-256007	727448	853661	851261	850061	850061
<b>VALOR ACTUAL NETO AL 0.1 =</b>	2598912	AL	0.2 =	AL	0.3 =	1325181
			1822677			

## EVALUACION ECONOMICA-FINANCIERA DEL PROYECTO DE INVERSION

(Después del Impuesto a las ganancias)

<b>CUOTA PRESTAMO (tres años)</b>	33333	66667	66667	33333	0	0
<b>PERIODO</b>	0	1	2	3	4	5
<b>INTERESES (12%anual)</b>	12000	20000	12000	4000	0	0
<b>FLUJO DE FONDOS FINANCIERO TOTAL</b>	-201340	740781	774994	813928	850061	850061
<b>VALOR ACTUAL NETO AL 0.1 =</b>	2575026	AL	0.2 =	AL	0.3 =	1326244
			1813963			



**PARAMETROS UTILIZADOS PARA EL PROYECTO DE INVERSION**  
EMPRESA 3

Cuadro n° 3 CONCEPTO	PRODUCTIVIDAD		AUMENTO A CAP.PLENA	
	Unidad de medida	Valor	Unidad de medida	Valor
Mayor Produccion	% total	100000	% total	0
Cambio en Personal	N° de personas	52	N° de personas	0
Productividad	% total	0	% total	
Inversiones	Pesos	200000	Pesos	
Pago Credito	N° de cuotas	3	N° de cuotas	3
Costo financiero	% año	12	% año	12

**COTAS DE MODIFICACION DE VENTAS ANUALES**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
ENTANTO POR UNO							
MAYOR PRODUCCION MAS PRODUCTIVIDAD	1.00	31.64	31.64	1.00	1.00	1.00	1.00
AUMENTO A CAPAC.PLENA	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
TOTAL	1.00	31.64	31.64	1.00	1.00	1.00	1.00

**EVOLUCION DEL PERSONAL OPERATIVO DE LA EMPRESA**

(Con productividad y Capacidad plena)

AÑO	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PROYECTO			26	26				
CAP.PLENA			0	0				
TOTAL	1	1	27	53	53	53	53	53

# SENSIBILIDAD DE LA EVALUACION DEL PROYECTO

Cuadro n°4

EMPRESA	DATOS DE ACTIVIDAD		PARAMETROS DEL PROYECTO					VALOR ACTUAL NETO			
	Productividad %	Til Proyecto %	VENTAS \$	INVERSION \$	> product %	PERSONAL Nº	PLAZO Años	INTERES %/a	al 10% \$	al 20% \$	al 30% \$
3			3514	200000	0	52	3	11	2575026	1813963	1326244
			3514	200000	0	52	4	12	2581991	1824043	1337533
			3514	200000	0	51	3	12	2603480	1835182	1342716
			3514	200000	1	52	3	12	2618446	1845397	1349902
			3514	180000	0	52	3	12	2602045	1834850	1342913
<b>BASE</b>	<b>0</b>	<b>100000</b>	<b>3514</b>	<b>200000</b>	<b>0</b>	<b>52</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>2575026</b>	<b>1813963</b>	<b>1326244</b>
			3514	220000	0	52	3	12	2548007	1793077	1309574
			3514	200000	-1	52	3	12	2531606	1782530	1302586
			3514	200000	0	53	3	12	2546572	1792745	1309771
			3514	200000	0	52	2	12	2568061	1803884	1314954
			3514	200000	0	52	3	13	2575026	1813963	1326244

CAMBIOS EN VAN AL 10 % DEBIDO A:

+ - 10 % INVERSION	27019	PESOS	
+ - 1% PRODUCTIVIDAD	43420		
+ - 1 OPERARIO	28454		6965
+ - 1 AÑO DE PLAZO			
+ - 1 % DE COSTO FIN			0

DESCRIPCION ECONOMICOS FINANCIEROS - EMPRESA N° 3

Cuadro n° 5		ASPECTOS PRODUCTIVOS			
		Unidades	BALANCES		
		1991	1992	1993	BASE
			Coefficientes	Coefficientes	Coefficientes
FLUJOS MONETARIOS					
VENTAS	\$/año	0	3514	0.00	3514
COSTOS DE VENTAS	\$/año	0	13426	0.00	13426
UTILIDAD BRUTA	\$/año	0	-9912	0.00	-9912
RENTABILIDAD SAVENTAS	%		-282.06		-282.06
PERSONAL TOTAL	N°		4	0.00	4
NIVEL DE FACTURACION POR PERSONAL OCUPA	\$/op/año		879	0.00	879
PROMEDIO SALARIO EMPRESA	\$/op/año		2973	0.00	2973
SALARIO OPERARIO SECTOR ALIMENTOS Ovinos	\$/op/año		9100	0.00	9100
CAPITAL HUMANO	\$/op/año	0	-6127	0.00	-6127
CAPITAL HUMANO S/VALOR AGREGADO	%		-1113.12	0.00	-1113.12
VALOR AGREGADO DE LA EMPRESA					
SUELDOS	\$/año	0	8034	0.00	8034
CARGAS SOCIALES	\$/año	0	3856	0.00	3856
AMORTIZACIONES	\$/año	0	223	0.00	223
UTILIDAD	\$/año	0	-9912	0.00	-9912
INTERESES PAGADOS	\$/año	0	0	0.00	0
TOTAL DE VALOR AGREGADO	\$/año	0	2202	0.00	2202
VALOR AGREGADO SOBRE VENTAS	%		62.66		62.66
CREDITOS	\$	0	439	0.00	439
ROTACION DEL CREDITO	días	0	46	0.00	46
BIENES DE CAMBIO	\$	0	541	0.00	541
ROTACION DE BIENES DE CAMBIO	días	0	15	0.00	15
DISPONIBILIDADES	\$	0	105086	0.00	105086
PROVEEDORES	\$	0	293	0.00	293
CAPITAL DE TRABAJO	\$	0	105773.0321	0.00	105773
CAPITAL DE TRABAJO SAVENTAS	%		3010.05		3010.05

**DESCRIPCION ECONOMICOS FINANCIEROS - EMPRESA N° 3**

Cuadro n° 6	Unidades			1991			1992			1993		
COMERCIALIZACION	\$/año	0	292	0.00	292	0.00	292	1.00				
ADMINISTRACION	\$/año	0	194	0.00	194	0.00	194	1.00				
TOTAL	\$/año	0	486	0.00	486	0.00	486	1.00				
PARTICIPACION SOBRE VENTAS	%		13.84		13.84		13.84					
PERSONAL	N°	S/D	S/D		S/D		3					
OTROS INGRESOS/EGRESOS	\$/año	0	0		0		0					
<b>BALANCE</b>												
ACTIVO CORRIENTE	\$	0	106066		106066		106066	1.00				
ACTIVO NO CORRIENTE	\$	0	8173680		8173680		8173680	1.00				
TOTAL	\$	0	8279746		8279746		8279746	1.00				
PASIVO CORRIENTE	\$	0	231025		231025		231025	1.00				
PASIVO NO CORRIENTE	\$	0	164590		164590		164590	1.00				
PATRIMONIO NETO	\$	0	7883838		7883838		7883838	1.00				
TOTAL	\$	0	8279453		8279453		8279453	1.00				
<b>INDICADORES</b>												
LIQUIDEZ	Coefficiente		0.46		0.46		0.46	1.00				
ACIDA	Coefficiente		0.46		0.46		0.46	1.00				
ENDEUDAMIENTO	Coefficiente		0.05		0.05		0.05	1.00				
RENTABILIDAD NETA	%		-295.90		-295.90		-295.90	1.00				
RENTABILIDAD S/PATRIMONIO	%		-0.13		-0.13		-0.13	1.00				
ROTACION VENTAS/ACTIVOS	Coefficiente		0.00		0.00		0.00	1.00				
CAPACIDAD DE GANANCIA	%		-0.13		-0.13		-0.13	1.00				

## ANALISIS MICROECONOMICO      SINTESIS DE INDICADORES DE LAS EMPRESAS

Cuadro n° 7      Empresa n°      3

### Situación Actual      Datos Balance 1992

Ventas	\$	3514	
Utilidad Bruta	%	-282.06	Debera mejorarla
Indice de Capital Humano	%	-1113.12	Nulo
Valor Agregado/Ventas	%	62.66	Alto
Rotacion del Credito	dias	46	Medio
Rotacion de Bienes de Cambio	dias	15	Alta
Capital de Trabajo/Ventas	%	3010.05	Muy elevado
Liquidez	Coficiente	0.46	Bajo
Endeudamiento		0.05	Bajo
Capacidad de Ganancia	%	-0.13	Nula
<b>Situación con Proyecto</b>			
Inversion	\$	200000	
Aumento esperado de			
a) Productividad	%	0	Nula
b) Capacidad Productiva	%	100000	Muy elevada
VAN al 10%:	\$	2575026	Altamente Satisfactorio
Sensibilidad del VAN al precio	%	1.00	
<b>Conclusiones</b>	<b>Viable y competitiva</b>		

**ANALISIS MICROECONOMICO  
1992 BALANCE, 1993 PROYECTADO, 1994 EN ADELANTE SIMULACION**

Cuadro n° 1

EMPRESA

4

CONCEPTO	1992		1993		1994		1995		1996		1997		1998		1999	
	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef	\$	Coef
VENTAS	4370463	0.00	4370463	1.00	5984503	1.37	8194618	1.37	8194618	1.00	8194618	1.00	8194618	1.00	8194618	1.00
CTO. DE PRODUCCION	3275270	0.00	3275270	1.00	4385847	1.34	5917053	1.35	5917053	1.00	5917053	1.00	5917053	1.00	5917053	1.00
Sdos y jornales	416000	0.00	416000	1.00	542286	1.30	668571	1.23	668571	1.00	668571	1.00	668571	1.00	668571	1.00
Carg Sociales	199680	0.00	199680	1.00	182208	0.91	224640	1.23	224640	1.00	224640	1.00	224640	1.00	224640	1.00
Mantenimiento	12360	0.00	12360	0.00	19425	0.00	29098	1.50	29098	1.00	29098	1.00	29098	1.00	29098	1.00
Amortizaciones	21500	0.00	21500	0.00	46500	0.00	71500	1.54	71500	1.00	71500	1.00	71500	1.00	71500	1.00
Otros	515116	0.00	515116	0.00	705352	0.00	965843	0.00	965843	0.00	965843	0.00	965843	0.00	965843	0.00
Insumos	2110614	0.00	2110614	1.00	2890077	1.37	3957401	1.37	3957401	1.00	3957401	1.00	3957401	1.00	3957401	1.00
UTIL BRUTA	1095193	0.00	1095193	1.00	1598656	1.46	2277565	1.42	2277565	1.00	2277565	1.00	2277565	1.00	2277565	1.00
Comercialización	450000	0.00	450000	1.00	447842	1.00	489190	1.09	489190	1.00	489190	1.00	489190	1.00	489190	1.00
Administración	380368	0.00	380368	1.00	415486	1.09	453847	1.09	453847	1.00	453847	1.00	453847	1.00	453847	1.00
COSTO TOTAL	4105638	0.00	4105638	1.00	5249176	1.28	6860090	1.31	6860090	1.00	6860090	1.00	6860090	1.00	6860090	1.00
UTILIDAD OPERATIVA	264825	0.00	264825	1.00	735327	2.78	1334528	1.81	1334528	1.00	1334528	1.00	1334528	1.00	1334528	1.00
OTROS.	230713	0.00	230713	0.00	230713	0.00	230713	0.00	230713	0.00	230713	0.00	230713	0.00	230713	0.00
CTOS FINANCIEROS	-477107		-477107		-74280		-91432	1.23	-54911		-44911	0.82	-39911		-39911	1.00
UTIL. EMPRESA	18431	0.00	18431	0.00	891761	48.38	1473809	1.65	1510330	1.02	1520330	1.01	1525330	1.00	1525330	1.00
IMPTO. GANANCIAS	0		5529		267528		442143		453099		456099		457599		457599	
UTILIDAD NETA	18431		12902		624233		1031666		1057231		1064231		1067731		1067731	

**UTILIDAD DE SIMULACION DE EMPRESA Y DEL PROYECTO DE INVERSION ANTES DEL IMPUESTO A LAS GANANCIAS**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
UTILIDAD MPRODUCCION + PRODUCTIVIDAD	18431	906761	1498809	1525330	1525330	1525330	1525330
UTILIDAD CON UTILIZACION PLENA	18431	342774	415668	415668	415668	415668	415668
UTILIDAD DEL PROYECTO	0	563987	1083140	1109662	1109662	1109662	1109662

**UTILIDAD DE SIMULACION DE EMPRESA Y DEL PROYECTO DE INVERSION DESPUES DEL IMPUESTO ALAS GANANCIAS**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
IMPUESTO A LAS GANANCIAS		164696	317442	328398	331398	332898	332898
UTILIDAD DESPUES DEL IMPTO. A LAS GANANCIAS MAS AMOTIZACI		424291	815698	831263	828263	826763	826763

### EVALUACION ECONOMICA DEL PROYECTO DE INVERSION

(Después del Impuesto a las ganancias)

EMPRESA 4

Cuadro n° 2	1994	1995	1996	1997	1998	1999
INVERSION	125000	125000				
FLUJO DE FONDOS ECONOMICO	299291	690698	831263	828263	826763	826763
VALOR ACTUAL NETO AL 0.1 =	3013203	AL	D 2 =	2218687	AL	0.3 =
						1701238

### EVALUACION ECONOMICA-FINANCIERA DEL PROYECTO DE INVERSION

(Después del Impuesto a las ganancias)

CUOTA PRESTAMO (tres años)	41667	83333	83333	41667	0	0
PERIODO	0	1	2	3	4	5
INTERESES (12% anual)	15000	25000	15000	5000	0	0
FLUJO DE FONDOS FINANCIERO TOTAL	367624	707365	732930	781596	826763	826763
VALOR ACTUAL NETO AL 0.1 =	2983346	AL	0.2 =	2207794	AL	0.3 =
						1702567

**PARAMETROS UTILIZADOS PARA EL PROYECTO DE INVERSION  
EMPRESA 4**

CONCEPTO	PRODUCTIVIDAD		AUMENTO A CAP. PLENA	
	Unidad de medida	Valor	Unidad de medida	Valor
Mayor Produccion	% total	0	% total	50
Cambio en Personal	N° de personas	-3	N° de personas	20
Productividad	% total	25	% total	
Inversiones	Pesos	250000	Pesos	
Pago Credito	N° de cuotas	3	N° de cuotas	3
Costo financiero	% año	12	% año	12

**COTAS DE MODIFICACION DE VENTAS ANUALES**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
ENTANTO POR UNO							
MAYOR PRODUCCION MAS PRODUCTIVIDAD	1.00	1.12	1.12	1.00	1.00	1.00	1.00
AUMENTO A CAPAC. PLENA	1.00	1.22	1.22	1.00	1.00	1.00	1.00
TOTAL	1.00	1.37	1.37	1.00	1.00	1.00	1.00

**EVOLUCION DEL PERSONAL OPERATIVO DE LA EMPRESA**

(Con productividad y Capacidad plena)

ANO	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
PROYECTO			-2	-2				
CAP. PLENA			10	10				
TOTAL	28	28	37	45	45	45	45	45



**DESCRIPCION ECONOMICOS FINANCIEROS - EMPRESA N° 4**

Cuadro n° 5						
ASPECTOS PRODUCTIVOS						
	Unidades	BALANCES			BASE	Coeficientes
		1991	1992	1993		
FLUJOS MONETARIOS						
VENTAS	\$/año	0	4370463	0,00	4370463	1,00
COSTOS DE VENTAS	\$/año	0	3275270	0,00	3275270	1,00
UTILIDAD BRUTA	\$/año	0	1095193	0,00	1095193	1,00
RENTABILIDAD S/VENTAS	%		25,06		25,06	
PERSONAL TOTAL	N°		35	0,00	35	1,00
NIVEL DE FACTURACION POR PERSONAL OCUPA	\$/opt/año		124870	0,00	124870	1,00
PROMEDIO SALARIO EMPRESA	\$/opt/año		21708	0,00	21708	1,00
SALARIO OPERARIO SECTOR ALIMENTOS Ovinos	\$/opt/año		9100	0,00	9100	1,00
CAPITAL HUMANO	\$/opt/año	0	12608	0,00	12608	1,00
CAPITAL HUMANO S/VALOR AGREGADO	%		18,75	0,00	18,75	1,00
VALOR AGREGADO DE LA EMPRESA						
SUELDOS	\$/año	0	513366	0,00	513366	1,00
CARGAS SOCIALES	\$/año	0	246416	0,00	246416	1,00
AMORTIZACIONES	\$/año	0	21500	0,00	21500	1,00
UTILIDAD	\$/año	0	1095193	0,00	1095193	1,00
INTERESES PAGADOS	\$/año	0	-477107	0,00	-477107	0,00
TOTAL DE VALOR AGREGADO	\$/año	0	2353582	0,00	2353582	1,00
VALOR AGREGADO SOBRE VENTAS	%		53,85		53,85	
CREDITOS	\$	0	385189	0,00	385189	1,00
ROTACION DEL CREDITO	días	0	32	0,00	32	1,00
BIENES DE CAMBIO	\$	0	143562	0,00	143562	1,00
ROTACION DE BIENES DE CAMBIO	días	0	16	0,00	16	1,00
DISPONIBILIDADES	\$	0	107755	0,00	107755	1,00
PROVEEDORES	\$	0	91269	0,00	91269	1,00
CAPITAL DE TRABAJO	\$	0	545237	0,00	545237	1,00
CAPITAL DE TRABAJO S/VENTAS	%		12,48		12,48	

**DESCRIPCION ECONOMICOS FINANCIEROS - EMPRESA N° 4**

Cuadro n° 6	Unidades	1991	1992	1993	Coefficientes
COMERCIALIZACION	\$/año	0	450000	450000	1.00
ADMINISTRACION	\$/año	0	380368	380368	1.00
TOTAL	\$/año	0	830368	830368	1.00
PARTICIPACION SOBRE VENTAS	%		19.00	19.00	
PERSONAL	N°	S/D	S/D	7	
OTROS INGRESOS/EGRESOS	\$/año	0	230713	230713	
<b>BALANCE</b>					
ACTIVO CORRIENTE	\$	0	1307205	1307205	1.00
ACTIVO NO CORRIENTE	\$	0	2105051	2105051	1.00
TOTAL	\$	0	3412256	3412256	1.00
PASIVO CORRIENTE	\$	0	554320	554320	1.00
PASIVO NO CORRIENTE	\$	0	0	0	
PATRIMONIO NETO	\$	0	2857935	2857935	1.00
TOTAL	\$	0	3412255	3412255	1.00
<b>INDICADORES</b>					
LIQUIDEZ	Coefficiente		2.36	2.36	1.00
ACIDA	Coefficiente		2.10	2.10	1.00
ENDEUDAMIENTO	Coefficiente		0.19	0.19	1.00
RENTABILIDAD NETA	%		0.42	0.42	1.00
RENTABILIDAD S/PATRIMONIO	%		0.64	0.64	1.00
ROTACION VENTAS/ACTIVOS	Coefficiente		1.28	1.28	1.00
CAPACIDAD DE GANANCIA	%		0.54	0.54	1.00

**ANALISIS MICROECONOMICO**

**SINTESIS DE INDICADORES DE LAS EMPRESAS**

Cuadro n° 7 Empresa n° 4

Situacion Actual Datos Balance 1992

Ventas	\$	4370463	
Utilidad Bruta	%	25.06	Satisfactoria
Indice de Capital Humano	%	18.75	Medio
Valor Agregado/Ventas	%	53.85	Alto
Rotacion del Credito	dias	32	Alta
Rotacion de Bienes de Cambio	dias	16	Alta
Capital de Trabajo/Ventas	%	12.48	Bajo
Liquidez	Coficiente	2.36	Elevado
Endeudamiento		0.19	Bajo
Capacidad de Ganancia	%	0.54	Bajo
<b>Situacion con Proyecto</b>			
Inversion	\$	250000	
Aumento esperado de			
a) Productividad	%	25	Alta
b) Capacidad Productiva	%	0	Baja
VAN al 10%:	\$	2983346	Altamente Satisfactorio
Sensibilidad del VAN al precio	%	9.69	
<b>Conclusiones</b>	<b>Viable y competitiva</b>		

---

## 6. Proyecciones y conclusiones sectoriales

### *Ventas*

Se han proyectado las ventas de los actuales establecimientos frigoríficos en las Provincias de Santa Cruz y Chubut para el año 1997 si se realizan los proyectos que se han detectado en el estudio. La mismas se muestran en el siguiente cuadro 1.

CUADRO 1

PROYECCIÓN DEL NIVEL DE VENTAS DE LAS  
EMPRESAS SELECCIONADAS

EMPRESA/ PROVINCIA	BASE AÑO 1993	ESTIMACIÓN AÑO 1997	VARIAC. 1997/93
	-\$-	-\$-	-\$-
■ EMPRESA 1	7908156	17444463	9536307
■ EMPRESA 2	8669944	14647642	5977698
■ EMPRESA 3	3514	3517514	3514000
<b>I PCIA. STA. CRUZ</b>	<b>16581614</b>	<b>35609619</b>	<b>19028005</b>
■ EMPRESA 4	5984503	8194618	2210115
■ EMPRESA 5	4218750	8437500	4218750
■ EMPRESA 6	2109375	4218750	2109375
<b>II PCIA. CHUBUT</b>	<b>12312628</b>	<b>20850868</b>	<b>8538240</b>
<b>III TOTAL</b>	<b>28894242</b>	<b>56460487</b>	<b>27566245</b>

### *Demanda de Ovinos*

Tales estimaciones de ventas, en términos de la tecnología prevaeciente y los mercados que atienden, requieren los volúmenes de Ovinos que se presentan.

a continuación:

### Demanda de Ovinos -en Cabezas-

Provincia	1993	1997
Santa Cruz	442176	949590
Chubut	328337	556023
Total	770513	1505613

En términos de toneladas equivalentes en gancho esta faena ascendería a los siguientes niveles actuales y proyectados:

EMPRESA/ PROVINCIA	BASE AÑO 1993	ESTIMACIÓN AÑO 1997	VARIAC. 1997/93
	-TN.-	-TN.-	-TN.-
■ EMPRESA 1	3163	6978	3815
■ EMPRESA 2	3468	5859	2391
■ EMPRESA 3	1	1407	1406
<b>PCIA. STA. CRUZ</b>	<b>6633</b>	<b>14244</b>	<b>7611</b>
■ EMPRESA 4	2394	3278	884
■ EMPRESA 5	1688	3375	1688
■ EMPRESA 6	844	1688	844
<b>PCIA. CHUBUT</b>	<b>4925</b>	<b>8340</b>	<b>3415</b>
<b>TOTAL</b>	<b>11558</b>	<b>22584</b>	<b>11026</b>

### *Exportaciones*

Hemos supuesto que el 50% de las ventas incrementales puede ser realizadas al mercado interno y otro tanto a las exportaciones sin que los niveles de precios se modifiquen, con lo cual las proyecciones de las exportaciones serían las siguientes

### EXPORTACIONES INCREMENTALES EN TONELADAS

	BASE	PROYECCIÓN	AUMENTO
PROVINCIA	AÑO 1993	AÑO 1997	1997/93
SANTA CRUZ	694	4499	3806
CHUBUT	401	2109	1708
TOTAL	1095	6608	5513

### *Empleo e Inversiones estimadas para la Industria*

Las proyecciones de empleo consistentes con nuestra simulación son las siguientes

### Cantidad de empleos totales

EMPRESA/ PROVINCIA	BASE AÑO 1993	ESTIMACIÓN AÑO 1997	VARIAC. 1997/93
■ EMPRESA 1	50	125	75
■ EMPRESA 2	138	161	23
■ EMPRESA 3	2	56	54
<b>PCIA. STA. CRUZ</b>	<b>190</b>	<b>342</b>	<b>152</b>
■ EMPRESA 4	35	38	3
■ EMPRESA 5 (*) (**)	145	145	0
■ EMPRESA 6(**)	59	59	0
<b>PCIA. CHUBUT</b>	<b>239</b>	<b>242</b>	<b>3</b>
<b>TOTAL</b>	<b>429</b>	<b>584</b>	<b>155</b>

(\*) Incluye personal subcontratado como Cooperativa

(\*\*) No se estiman proyectos por no contarse con información contable.

### **Requerimientos de Inversiones**

Para los proyectos evaluados a nivel microeconómico ( empresas 1 a 4 ) se ha podido determinar el requerimiento financiero para las inversiones fijas. En cuanto a las necesidades de capital de trabajo ha podido determinarse que el mismo sería equivalente a dos meses el incremento de la facturación proyectada.

A continuación se presentan las estimaciones de los requerimientos financieros totales.

### **PROYECCIÓN DEL NIVEL DE INVERSIONES DE LAS EMPRESAS SELECCIONADAS**

<b>EMPRESA/ PROVINCIA</b>	<b>INVERSIÓN FIJA -\$-</b>	<b>CAP. DE TRAB. INCREMENTAL -\$-</b>	<b>TOTAL -\$-</b>
■ EMPRESA 1	660000	1589385	2249385
■ EMPRESA 2	160000	996283	1156283
■ EMPRESA 3	200000	585667	785667
PCIA. STA. CRUZ	1020000	3171334	4191334
■ EMPRESA 4	50000	368353	618353
■ EMPRESA 5		703125	703125
■ EMPRESA 6		351563	351563
PCIA. CHUBUT	250000	1423040	1673040
TOTAL	1270000	4594374	5864374

## **Conclusiones**

El capital de trabajo y el nivel de inversiones fijas pueden razonablemente ser atendidos dadas su reducida magnitud.

El nivel de empleo en la industria sería un aporte razonable al afincamiento poblacional por tratarse de una actividad sumamente competitiva, o sea que el producto está a nivel internacional y sus costos están controlados por los fabricantes.

Tanto el mercado interno pero fundamentalmente el mercado internacional están en condiciones de soportar la mayor oferta que se ha proyectado.

No obstante todo lo anterior y en base a los resultados obtenidos de nuestro modelo de optimización de la producción primaria surge que si el grado de extracción de la majada destinado a estos establecimientos sigue siendo el mismo que existe hasta el momento no hay posibilidades de abastecimiento de materia prima para los niveles proyectados, ya que la oferta de Ovinos permanecería estancada y más aún, el stock en la provincia de Santa Cruz continuaría decreciendo.

Por otro lado si el nivel de extracción de los frigoríficos aumentara ello sería a costa de disminuir la oferta de esta alimento para la población patagónica, y en consecuencia sería una simple sustitución por importación de otros productos del resto del país.

En consecuencia, dado que la limitante se origina en las condiciones financieras, tecnológicas y ecológicas que enfrenta la producción primaria, y que además por distintas maneras tienen una importante continuidad, se recomienda la evaluación de una estrategia abarcativa que tienda al aumento de dicha actividad, a través de cambios en los manejos de tales recursos y fundamentalmente del aumento de su disponibilidad en base a análisis de carácter técnico y económico.

En tal sentido, una adecuación de todos los parámetros utilizados en el modelo de optimización a las diferentes zonas productoras podría ser útil a fin de poder evaluar los costos y beneficios de tales estrategias.